

TOP TOP



SUZUKI

SUZUKI

SUZUKI MOTOR ESPAÑA, S. A.

UH125

UH125

MANUAL DE SERVICIO

MANUAL DE SERVICIO

Printed in Spain  
K7

K7



99500-31350-01S



## PREÁMBULO

*Este manual contiene una descripción introductoria de la SUZUKI UH125 y los procedimientos para su inspección, mantenimiento y revisión de los componentes principales.*

*No se incluye otro tipo de información considerada de conocimiento general.*

*Lea la sección INFORMACIÓN GENERAL para familiarizarse con la motocicleta y su mantenimiento. Emplee ésta y otras secciones como una guía para la inspección y mantenimiento correctos.*

*Este manual le ayudará a conocer mejor la motocicleta de modo que pueda garantizar a sus clientes un servicio rápido y seguro.*

*\* Este manual ha sido elaborado considerando las últimas especificaciones vigentes en el momento de su publicación. De haberse realizado modificaciones desde entonces, pueden existir diferencias entre el contenido de este manual y la motocicleta en sí.*

*\* Las ilustraciones de este manual sirven para mostrar los principios básicos de operación y los procedimientos de trabajo. Es posible que no representen con exactitud la motocicleta en detalle.*

*\* Este manual está dirigido a personas que dispongan de conocimientos y preparación suficientes, así como herramientas, incluidas herramientas especiales, para el servicio de las motocicletas SUZUKI. Si no dispone de ellos, consulte a un distribuidor autorizado de motocicletas SUZUKI para que le ayude.*

### ▲ ADVERTENCIA

**Si los mecánicos son inexpertos o no disponen de las herramientas y el equipo apropiados no podrán llevar a cabo adecuadamente el mantenimiento descrito en este manual.**

**Una reparación defectuosa puede provocar lesiones al mecánico y hacer insegura la motocicleta tanto para el conductor como para el pasajero.**

SUZUKI MOTOR ESPAÑA, S. A.

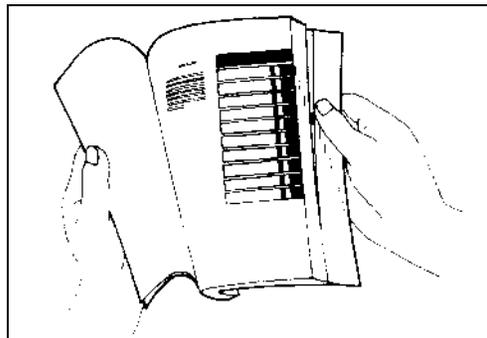
© COPYRIGHT SUZUKI MOTOR ESPAÑA, S. A. 2006

## ÍNDICE

<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>1</b>
<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b>	<b>2</b>
<b>MOTOR</b>	<b>3</b>
<b>DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI</b>	<b>4</b>
<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR</b>	<b>5</b>
<b>SISTEMA DE ESCAPE</b>	<b>6</b>
<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN</b>	<b>7</b>
<b>CHASIS</b>	<b>8</b>
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>	<b>9</b>
<b>INFORMACIÓN DE SERVICIO</b>	<b>10</b>

## CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL PARA LOCALIZAR LO QUE BUSCA:

1. El texto de este manual está dividido en secciones.
2. Los títulos de las secciones se listan en el ÍNDICE.
3. Sosteniendo el manual como se muestra a la derecha encontrará fácilmente la primera página de cada sección.
4. En la primera página de cada sección hay una lista de contenidos que le permitirá encontrar el tema y la página que necesita.



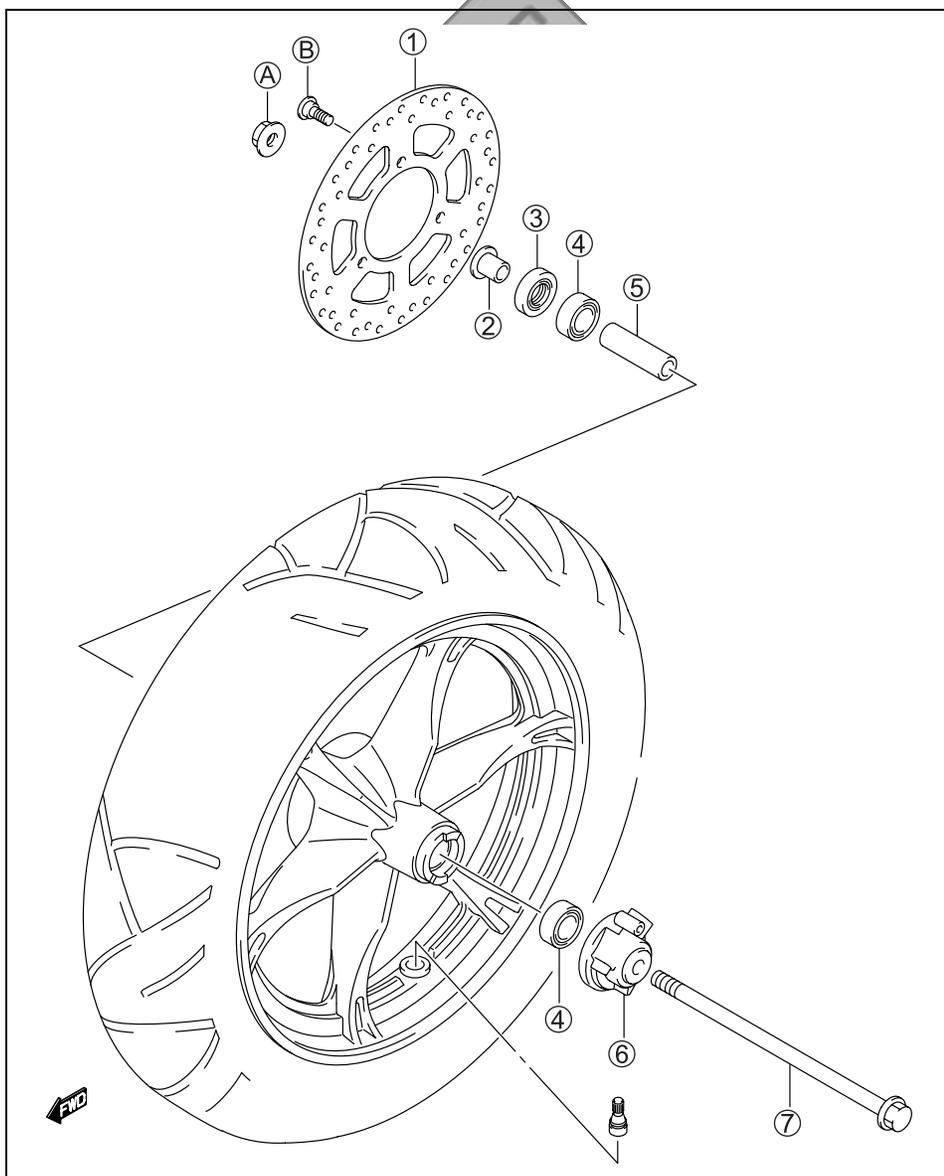
## DESPIECE DE COMPONENTES Y TAREAS A REALIZAR

Debajo del nombre de cada sistema o unidad se encuentra una vista del despiece. Se proporcionan instrucciones de trabajo y otra información de servicio tal como el par de apriete, los puntos de lubricación y los puntos donde se aplica el compuesto de bloqueo.

Ejemplo: Rueda delantera

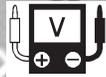
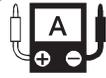
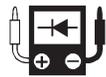
①	Disco de freno
②	Collar
③	Junta guardapolvo
④	Rodamiento
⑤	Distanciador
⑥	Caja de engranajes del velocímetro
⑦	Eje delantero
A	Tornillo de disco de freno
B	Tuerca de eje delantero

ÍTEM	N·m	kgf-m
A	44	4,4
B	23	2,3



## SÍMBOLO

En la siguiente tabla se muestran los símbolos que indican las instrucciones y otra información necesaria para el mantenimiento. El significado de cada símbolo también está incluido en la tabla.

SÍMBOLO	DEFINICIÓN	SÍMBOLO	DEFINICIÓN
	Control del par de torsión necesario. Los datos al lado de la tabla indican el par de torsión especificado.		Aplique THREAD LOCK SUPER "1360" o equivalente. 99000-32130
	Aplique aceite. Utilice aceite del motor a menos que se especifique lo contrario.		Utilice refrigerante del motor. 99000-99032-11X
	Aplique una solución de aceite de molibdeno. (Mezcla de aceite de motor y SUZUKI MOLY PASTE con una relación de 1:1)		Utilice aceite de horquilla. 99000-99044-10G
	Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente. 99000-25010		Aplique o utilice líquido de frenos.
	Aplique SUZUKI MOLY PASTE o equivalente. 99000-25140		Mida la gama de tensiones.
	Aplique SUZUKI SILICONE GREASE o equivalente. 99000-25100		Mida en la gama de corriente.
	Aplique SUZUKI BOND "1215" o equivalente. 99000-31110		Mida la gama de resistencias.
	Aplique SUZUKI BOND "1207B" o equivalente. 99000-31140		Mida la gama de prueba en diodo.
	Aplique THREAD LOCK SUPER "1303" o equivalente. 99000-32030		Mida la gama de continuidad en diodo.
	Aplique THREAD LOCK SUPER "1322" o equivalente. 99000-32110		Utilice una herramienta especial.
	Aplique THREAD LOCK "1342" o equivalente. 99000-32050		Indicación de datos de servicio.

## ABREVIATURAS UTILIZADAS EN ESTE MANUAL

<b>A</b>		<b>H</b>	
ABDC	: Después del P.M.I.	HC	: Hidrocarburos
CA	: Corriente alterna	<b>I</b>	
ACL	: Filtro de aire, Caja del filtro de aire	Sensor IAP	: Sensor de presión del aire de admisión (IAPS) (Sensor MAP)
API	: American Petroleum Institute	IG	: Encendido
ATDC	: Después del P.M.S.	<b>L</b>	
A/F	: Mezcla de aire y combustible	LCD	: Pantalla de cristal líquido
<b>B</b>		LED	: Diodo emisor de luz (Lámpara indicadora de mal funcionamiento)
BBDC	: Antes del P.M.I.	<b>I</b>	: Mano izquierda
BTDC	: Antes del P.M.S.	<b>M</b>	
B+	: Borne positivo de la batería	Código MAL	: Código de mal funcionamiento (Código de diagnóstico)
<b>C</b>		Máx.	: Máximo
Sensor CKP	: Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Millas	: Lámpara indicadora de mal funcionamiento (LED)
CKT	: Circuito	Mín.	: Mínimo
CO	: Monóxido de carbono	<b>N</b>	
CPU	: Unidad central de procesamiento	NOX	: Óxidos de nitrógeno
<b>D</b>		<b>O</b>	
CC	: Corriente continua	OHC	: Árbol de levas en cabeza
DMC	: Acoplador de modos del concesionario	OPS	: Interruptor de la presión del aceite
DRL	: Luz diurna	<b>P</b>	
DTC	: Código de problema de diagnóstico	PCV	: Cáster positivo Ventilación (Respiradero del cáster)
<b>E</b>		<b>R</b>	
ECM	: Módulo de control del motor Unidad de control del motor (ECU) (Unidad de control FI)	D	: Mano derecha
Sensor ECT	: Sensor de la temperatura del refrigerante del Motor (ECTS), Sensor de la temperatura del agua (WTS)	ROM	: Memoria de sólo lectura
<b>F</b>		<b>S</b>	
FI	: Inyección de combustible, inyector de combustible	SAE	: Society of Automotive Engineers
FP	: Bomba de combustible	SDS	: Suzuki Diagnosis System
FPR	: Regulador de presión de combustible	<b>T</b>	
<b>G</b>		Sensor TO	: Sensor de sobreinclinación (TOS)
GEN	: El generador	Sensor TP	: Sensor de posición del acelerador (TPS)
GND	: Masa		

## COLOR DE LOS CABLES

B	: Negro	G	: Verde	P	: Rosa
Bl	: Azul	Gr	: Gris	R	: Rojo
Br	: Marrón	Lbl	: Azul claro	W	: Blanco
Dg	: Verde oscuro	Lg	: Verde claro	Y	: Amarillo
Dgr	: Gris oscuro	O	: Naranja		

B/Bl	: Negro con trazo azul	B/Br	: Negro con trazo marrón
B/G	: Negro con trazo verde	B/Lg	: Negro con trazo verde claro
B/R	: Negro con trazo rojo	B/W	: Negro con trazo blanco
B/Y	: Negro con trazo amarillo	Bl/B	: Azul con trazo negro
Bl/G	: Azul con trazo verde	Bl/R	: Azul con trazo rojo
Bl/W	: Azul con trazo blanco	Bl/Y	: Azul con trazo amarillo
Br/Y	: Marrón con trazo amarillo	G/B	: Verde con trazo negro
G/Bl	: Verde con trazo azul	G/R	: Verde con trazo rojo
G/W	: Verde con trazo blanco	G/Y	: Verde con trazo amarillo
Gr/B	: Gris con trazo negro	Gr/R	: Gris con trazo rojo
Gr/W	: Gris con trazo blanco	Gr/Y	: Gris con trazo amarillo
Lg/Bl	: Verde claro con trazo azul	Lg/G	: Verde claro con trazo verde
Lg/W	: Verde claro con trazo blanco	O/B	: Naranja con trazo negro
O/Bl	: Naranja con trazo azul	O/G	: Naranja con trazo verde
O/R	: Naranja con trazo rojo	O/W	: Naranja con trazo blanco
O/Y	: Naranja con trazo amarillo	P/B	: Rosa con trazo negro
P/W	: Rosa con trazo blanco	R/B	: Rojo con trazo negro
R/Bl	: Rojo con trazo azul	R/Y	: Rojo con trazo amarillo
R/W	: Rojo con trazo blanco	W/B	: Blanco con trazo negro
W/Bl	: Blanco con trazo azul	W/G	: Blanco con trazo verde
W/R	: Blanco con trazo rojo	W/Y	: Blanco con trazo amarillo
Y/B	: Amarillo con trazo negro	Y/Bl	: Amarillo con trazo azul
Y/G	: Amarillo con trazo verde	Y/R	: Amarillo con trazo rojo
Y/W	: Amarillo con trazo blanco		



# INFORMACIÓN GENERAL

1

## CONTENIDO

<b>ADVERTENCIA/PRECAUCIÓN/NOTA .....</b>	<b>1- 2</b>
<b>PRECAUCIONES GENERALES .....</b>	<b>1- 2</b>
<b>SUZUKI UH125K7 (MODELO '07) .....</b>	<b>1- 4</b>
<b>LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE.....</b>	<b>1- 4</b>
<b>COMBUSTIBLE, ACEITE, Y REFRIGERANTE DEL MOTOR</b>	
<b>RECOMENDADOS .....</b>	<b>1- 5</b>
<b>COMBUSTIBLE.....</b>	<b>1- 5</b>
<b>ACEITE DEL MOTOR Y DE ENGRANAJES HIPOIDALES .....</b>	<b>1- 5</b>
<b>LÍQUIDO DE FRENOS .....</b>	<b>1- 5</b>
<b>ACEITE DE LA HORQUILLA DELANTERA.....</b>	<b>1- 5</b>
<b>REFRIGERANTE DEL MOTOR .....</b>	<b>1- 6</b>
<b>PROCEDIMIENTOS DE RODAJE .....</b>	<b>1- 7</b>
<b>ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>1- 8</b>
<b>DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO .....</b>	<b>1- 8</b>
<b>MOTOR.....</b>	<b>1- 8</b>
<b>TREN DE TRANSMISIÓN .....</b>	<b>1- 8</b>
<b>CHASIS.....</b>	<b>1- 8</b>
<b>EQUIPO ELÉCTRICO .....</b>	<b>1- 9</b>
<b>CAPACIDADES.....</b>	<b>1- 9</b>

## CÓDIGOS DE PAÍSES Y ÁREAS

Los siguientes códigos representan a los siguientes países y áreas.

CÓDIGO	PAÍS o ÁREA
P-02	Reino Unido
P-19	U.E.

## ADVERTENCIA/PRECAUCIÓN/NOTA

Por favor, lea este manual y siga sus indicaciones atentamente. Para enfatizar la información relevante, los símbolos y las palabras ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA tienen un significado especial. Preste especial atención a los mensajes que resaltan estas palabras.

### **▲ ADVERTENCIA**

Indica un peligro potencial que puede provocar la muerte o lesiones.

### **PRECAUCIÓN**

Indica un peligro potencial que puede provocar daños en la motocicleta.

### *NOTA:*

*Indica información especial para que el mantenimiento resulte más fácil o para aclarar las instrucciones.*

Por favor, tenga en cuenta que los avisos y precauciones contenidos en este manual no pueden, de ninguna manera, abarcar todos los posibles peligros relacionados con la reparación o falta de mantenimiento de la motocicleta. Además de los ADVERTENCIAS y PRECAUCIONES citados ha de usarse el sentido común y los principios básicos de seguridad en la mecánica. Si no está seguro de cómo llevar a cabo una operación determinada, pídale consejo a un mecánico con más experiencia.

## PRECAUCIONES GENERALES

### **▲ ADVERTENCIA**

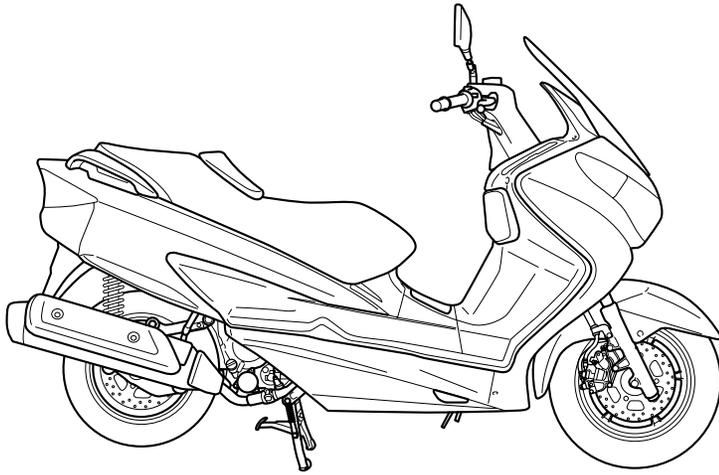
- \* Es importante para la seguridad del mecánico y para la seguridad y fiabilidad de la motocicleta que los procedimientos de reparación y mantenimiento sean los adecuados.
- \* Cuando dos o más personas trabajen juntas es necesario tener en cuenta la seguridad de los compañeros.
- \* Cuando sea necesario hacer funcionar el motor en interiores asegúrese de que los gases de escape sean evacuados al exterior.
- \* Cuando se trabaje con productos tóxicos o inflamables asegúrese de que la zona en la que esté trabajando esté ventilada y de seguir todas las instrucciones del fabricante.
- \* Nunca utilice gasolina como disolvente para limpiar.
- \* Para evitar quemaduras no toque el motor, el aceite del motor, el radiador, ni el sistema de escape hasta que se hayan enfriado.
- \* Después de trabajar en los sistemas de alimentación de combustible, aceite, refrigerante del motor, escape, o frenos, compruebe que no haya fugas en ninguno de los conductos y juntas relacionados con los sistemas revisados.

**PRECAUCIÓN**

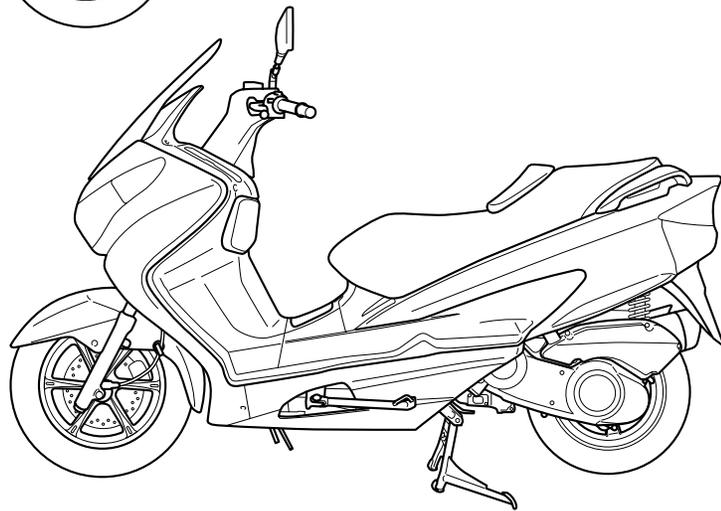
- \* Si necesita piezas de repuesto, utilice repuestos originales Suzuki o sus equivalentes.
- \* Cuando quite piezas que vayan a ser reutilizadas, ordénelas de tal forma que se puedan volver a montar en el orden correcto y con la orientación adecuada.
- \* Asegúrese de utilizar herramientas especiales cuando así se indique.
- \* Compruebe que todas las piezas que vayan a montarse estén limpias. Lubríquelas cuando se indique.
- \* Utilice el lubricante, adhesivo, u obturador especificado.
- \* Cuando desmonte la batería, desconecte primero el cable negativo y después el positivo.
- \* Cuando vuelva a montar la batería, conecte primero el cable positivo y después el negativo, y cubra el borne positivo con su tapa correspondiente.
- \* Cuando haga trabajos de mantenimiento en piezas eléctricas, si los procedimientos no necesitan de la electricidad de la batería, desconecte el cable negativo de la misma.
- \* Cuando apriete las tuercas y los pernos de la culata o del cárter, comience por los de mayor diámetro. Apriételos siempre los pernos desde el interior hacia el exterior diagonalmente hasta alcanzar el par de apriete especificado.
- \* Cuando quite retenes, juntas, empaquetaduras, juntas tóricas, arandelas de fijación, tuercas autoblocantes, pasadores de retención, circlips, y demás piezas que se especifiquen, asegúrese de cambiarlas por otras nuevas. Además, antes de montar piezas nuevas asegúrese de eliminar cualquier resto de material de las superficies de contacto.
- \* Nunca reutilice un circlip. Cuando monte un circlip nuevo, tenga cuidado de no abrirlo más de lo necesario para introducirlo en el eje. Después de montar un circlip, compruebe siempre que queda perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.
- \* Emplee una llave dinamométrica para apretar las uniones con el par especificado. Limpie la grasa y el aceite de las roscas cuando estén manchadas.
- \* Después del montaje, compruebe el ajuste de las piezas y su correcto funcionamiento.

- \* Para proteger el medio ambiente no se deshaga de manera no autorizada del aceite del motor, líquido refrigerante ni otros líquidos: baterías y neumáticos.
- \* Para proteger los recursos naturales del planeta deshágase adecuadamente de la motocicleta y piezas usadas.

## SUZUKI UH125K7 (MODELO '07)



LADO DERECHO

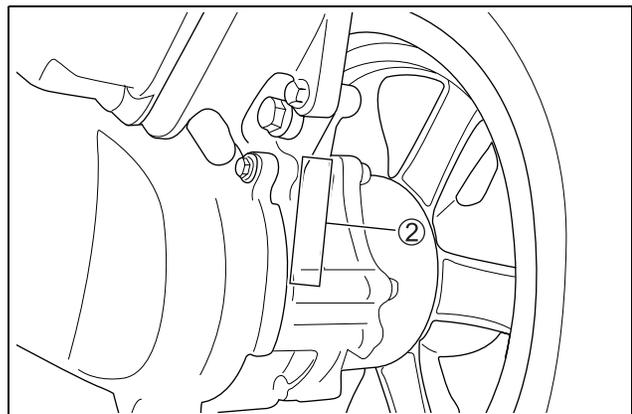
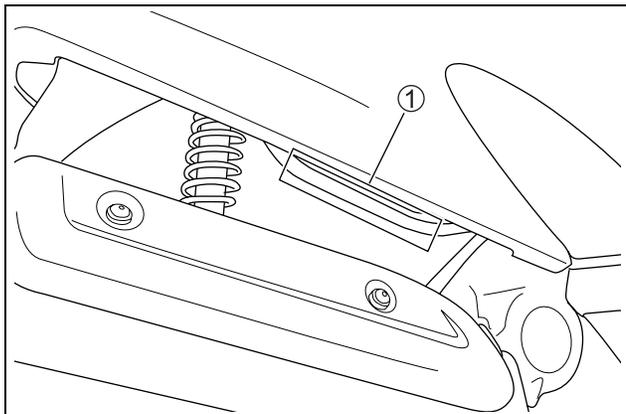


LADO IZQUIERDO

- Puede haber diferencias entre las ilustraciones y la motocicleta real dependiendo de los mercados.

## LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

El número de serie del bastidor o V.I.N. (Número de Identificación del Vehículo) ① está grabado en el lado derecho del bastidor. El número de serie del motor ② está situado en el cárter. Estos números son especialmente necesarios para registrar la máquina y pedir recambios.



## COMBUSTIBLE, ACEITE, Y REFRIGERANTE DEL MOTOR RECOMENDADOS

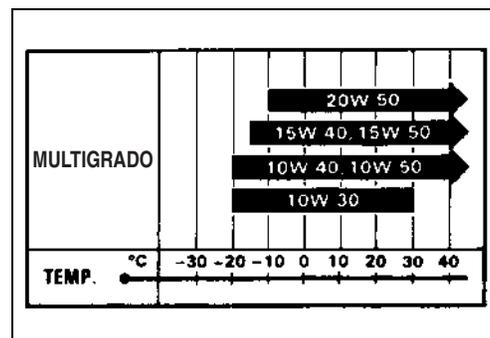
### COMBUSTIBLE

La gasolina utilizada deberá tener un índice de 91 octanos o superior (Método Research). Se recomienda gasolina sin plomo.

### ACEITE DEL MOTOR Y DE ENGRANAJES HIPOIDALES

La calidad del aceite es un factor importante para el rendimiento y la duración del motor. Seleccione siempre un aceite de motor de buena calidad. Use SF/SG o SH/SJ de la clasificación API con MA en JASO.

Suzuki recomienda el uso de aceite de motor SAE 10W-40. Si no se dispone de aceite SAE 10W-40, escoja otro alternativo de la tabla de la derecha.



### LÍQUIDO DE FRENOS

Especificación y clasificación: DOT 4

#### ⚠️ ADVERTENCIA

Como el sistema de frenos de esta motocicleta ha sido relleno por el fabricante de la misma con líquido de frenos a base de glicol, no utilice ni mezcle distintos tipos de líquidos de frenos, tales como líquidos a base de silicona o petróleo, al rellenar el sistema, ya que pueden producirse serios daños.

No utilice líquido de frenos de contenedores ya utilizados o no sellados.

Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de un servicio previo que haya sido almacenado durante un largo periodo de tiempo.

### ACEITE DE LA HORQUILLA DELANTERA

Utilice aceite de horquilla G-10 u otro aceite para horquilla equivalente.

## REFRIGERANTE DEL MOTOR

Utilice un anticongelante/líquido refrigerante compatible con un radiador de aluminio, mezclado solamente con agua destilada.

## AGUA PARA MEZCLAR

Utilice sólo agua destilada. Un agua no destilada puede corroer y obstruir los radiadores de aluminio.

## ANTICONGELANTE/REFRIGERANTE DEL MOTOR

Además de como anticongelante, el refrigerante del motor actúa como inhibidor de la corrosión. Por tanto, el refrigerante del motor debe utilizarse siempre, incluso cuando la temperatura ambiente en esa zona no sea inferior al punto de congelación.

Suzuki recomienda el uso de anticongelante/refrigerante del motor SUZUKI COOLANT. Si no dispone de dicho líquido utilice otro equivalente que sea compatible con radiadores de aluminio.

## DOSIFICACIÓN DE AGUA/REFRIGERANTE DEL MOTOR

**Capacidad de solución (total): Aproximadamente 1 600 ml**

Para más detalles sobre la mezcla de refrigerante, vea la sección del sistema de refrigeración en la página 7-2.

### PRECAUCIÓN

**La mezcla de anticongelante/refrigerante del motor ha de limitarse al 60%. Una mezcla superior reduciría su eficiencia. Si la proporción de mezcla de anticongelante/refrigerante es inferior al 50%, la función inhibidora de la corrosión decaerá enormemente. Asegúrese de que la mezcla es superior al 50% a pesar de que la temperatura ambiente no vaya a ser inferior al punto de congelación.**

## PROCEDIMIENTOS DE RODAJE

Durante la fabricación se utilizan sólo los mejores materiales disponibles y todas las piezas maquinadas tienen un acabado de alta calidad, pero aún así es necesario que las piezas móviles se acoplen entre sí mediante un "RODAJE" antes de someter el motor a los esfuerzos máximos. El futuro rendimiento y fiabilidad del motor dependen del cuidado y la atención puestos durante los primeros momentos. Las reglas generales son.

- Siga estos procedimientos de rodaje:

**Inicial 800 km: Menos de 1/2 aceleración**

**Hasta 1 600 km: Menos de 3/4 aceleración**

- Al llegar a la lectura de 1 600 km en el cuentakilómetros puede hacer funcionar la motocicleta a pleno gas.
- No mantenga una velocidad constante del motor por mucho tiempo durante el rodaje. Haga el rodaje cambiando de velocidades.



## ESPECIFICACIONES DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total .....	2 055 mm
Anchura total.....	740 mm
Altura total.....	1 240 mm
Distancia entre ejes .....	1 465 mm
Distancia al suelo.....	130 mm
Altura del asiento .....	735 mm
Peso en vacío .....	148 kg

## MOTOR

Tipo.....	4 tiempos, refrigeración líquida, OHC
Número de cilindros .....	1
Calibre.....	57,0 mm
Carrera.....	48,8 mm
Cilindrada.....	125 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión .....	11,6 : 1
Sistema de combustible.....	Sistema de inyección de combustible
Filtro de aire .....	Elemento de espuma de poliuretano y Elemento de material no tejido
Sistema de arrancador.....	Eléctrico
Sistema de lubricación.....	Colector húmedo
Velocidad de ralentí .....	1 800 ±100 rpm

## TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague .....	Zapata seca, automático, tipo centrífugo
Patrón de cambio de velocidad.....	Automático
Relación de reducción .....	Cambio variable (2,829 – 0,744)
Relación de reducción final.....	9,166 (44/16 × 50/15)
Sistema impulsor .....	Correa trapezoidal

## CHASIS

Suspensión delantera .....	Telescópica, muelles helicoidal, amortiguación por aceite
Suspensión trasera.....	De brazo oscilante, muelle helicoidal, amortiguación por aceite
Carrera de la horquilla delantera .....	92 mm
Recorrido de la rueda trasera .....	83 mm
Ángulo de avance .....	27°
Rodada .....	93 mm
Ángulo de la dirección .....	40° (derecha e izquierda)
Radio de giro.....	2,5 m
Freno delantero.....	Freno de disco
Freno trasero .....	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero .....	110/90-13M/C 56P, sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero .....	130/70-12 62P, sin cámara de aire

## EQUIPO ELÉCTRICO

Tipo de encendido.....	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido .....	10° A.P.M.S. a 1 800 rpm
Bujía.....	NGK CR8E o DENSO U24ESR-N
Batería.....	12 V 28,8 kC (8 Ah)/10 HR
Generador .....	Generador trifásico de CA
Fusible principal .....	30 A
Fusible.....	10/10/10/10/10/15 A
Faro.....	12 V 55 W x 2
Luz de posición .....	12 V 5 W x 2
Luz de freno/trasera.....	12 V 21/5 W x 2
Luz de la matrícula .....	12 V 5 W
Luz de la guantera .....	12 V 3,4 W
Luz de intermitentes .....	12 V 21 W x 2 (Delanteros) 12 V 16 W x 2 (Traseros)
Luz del velocímetro .....	12 V 1,2 W
Luz del indicador de temperatura del refrigerante .....	12 V 1,2 W
Luz del indicador del nivel del combustible.....	12 V 1,2 W
Luz indicadora de intermitente .....	12 V 2 W x 2
Luz indicadora de luz de carretera.....	12 V 2 W
Luz indicadora de FI.....	12 V 2 W
Luz indicadora de cambio de aceite.....	LED

## CAPACIDADES

Depósito de combustible .....	11,0 L
Aceite del motor, cambio de aceite.....	1 200 ml
con cambio de filtro.....	1 300 ml
revisión.....	1 500 ml
Aceite de engranajes hipoides, cambio de aceite.....	150 ml
revisión .....	160 ml
Refrigerante .....	1,6 L



# MANTENIMIENTO PERIÓDICO

## CONTENIDO

<b>CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO .....</b>	<b>2- 2</b>
<b>TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO .....</b>	<b>2- 2</b>
<b>PUNTOS DE LUBRICACIÓN .....</b>	<b>2- 3</b>
<b>PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO .....</b>	<b>2- 4</b>
<b>FILTRO DEL AIRE .....</b>	<b>2- 4</b>
<b>FILTRO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN .....</b>	<b>2- 5</b>
<b>TUERCAS DEL TUBO DE ESCAPE Y TORNILLOS DEL SILENCIADOR .....</b>	<b>2- 6</b>
<b>HOLGURA DE VÁLVULAS.....</b>	<b>2- 6</b>
<b>BUJÍAS.....</b>	<b>2- 7</b>
<b>TUBO DE COMBUSTIBLE.....</b>	<b>2- 8</b>
<b>ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE.....</b>	<b>2- 9</b>
<b>ACEITE DE LA CAJA DE ENGRANAJES HIPOIDALES .....</b>	<b>2-10</b>
<b>JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR .....</b>	<b>2-11</b>
<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN .....</b>	<b>2-12</b>
<b>CORREA TRAPEZOIDAL DE TRANSMISIÓN.....</b>	<b>2-14</b>
<b>SISTEMA DEL FRENO .....</b>	<b>2-15</b>
<b>NEUMÁTICOS.....</b>	<b>2-19</b>
<b>DIRECCIÓN.....</b>	<b>2-20</b>
<b>HORQUILLA DELANTERA.....</b>	<b>2-20</b>
<b>SUSPENSIÓN TRASERA .....</b>	<b>2-20</b>
<b>PERNOS Y TUERCAS DEL CHASIS .....</b>	<b>2-21</b>
<b>COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN.....</b>	<b>2-23</b>
<b>PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN.....</b>	<b>2-23</b>
<b>COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE .....</b>	<b>2-24</b>
<b>PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE.....</b>	<b>2-24</b>
<b>INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE AUTOMÁTICO.....</b>	<b>2-25</b>
<b>INSPECCIÓN DE ACOPLAMIENTO INICIAL.....</b>	<b>2-25</b>
<b>INSPECCIÓN DE “ACOPAMIENTO” DEL EMBRAGUE.....</b>	<b>2-25</b>
<b>COMPROBACIÓN CON EL SDS .....</b>	<b>2-26</b>

## 2-2 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

### CALENDARIO DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

La tabla que sigue detalla los intervalos de mantenimiento recomendados para todos los trabajos periódicos necesarios para mantener la motocicleta en estado óptimo de rendimiento y economía. Los recorridos se expresan en kilómetros y tiempo para su mayor comodidad.

**NOTA:**

En motocicletas sometidas a condiciones extremas de funcionamiento puede aumentarse la frecuencia del mantenimiento.

### TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Ítem	Intervalo	km	1 000	4 000	8 000
		meses	3	20	40
Elemento de filtro de aire	Elemento de espuma de poliuretano	Limpie cada 3 000 km			
	Elemento de material no tejido	—	I	I	
		Reemplace cada 12 000 km			
Filtro del ventilador de refrigeración	Limpie cada 3 000 km				
Tuercas del tubo de escape y tornillos del silenciador	T				
Holgura de válvulas	I				
Bujía	—				
Tubo de combustible	I				
Aceite del motor	R				
Filtro de aceite del motor	R				
Aceite de la caja de engranajes hipoides	—				
Juego del cable del acelerador	I				
Refrigerante del motor	Reemplace cada 2 años				
Manguera del radiador	—				
Correa trapezoidal de transmisión	—				
Frenos	I				
Líquido de frenos	—				
		Reemplace cada 2 años			
Manguera del freno	—				
		Reemplace cada 4 años			
Neumáticos	—				
Dirección	I				
Horquilla delantera	—				
Suspensión trasera	—				
Pernos y tuercas del chasis	T				

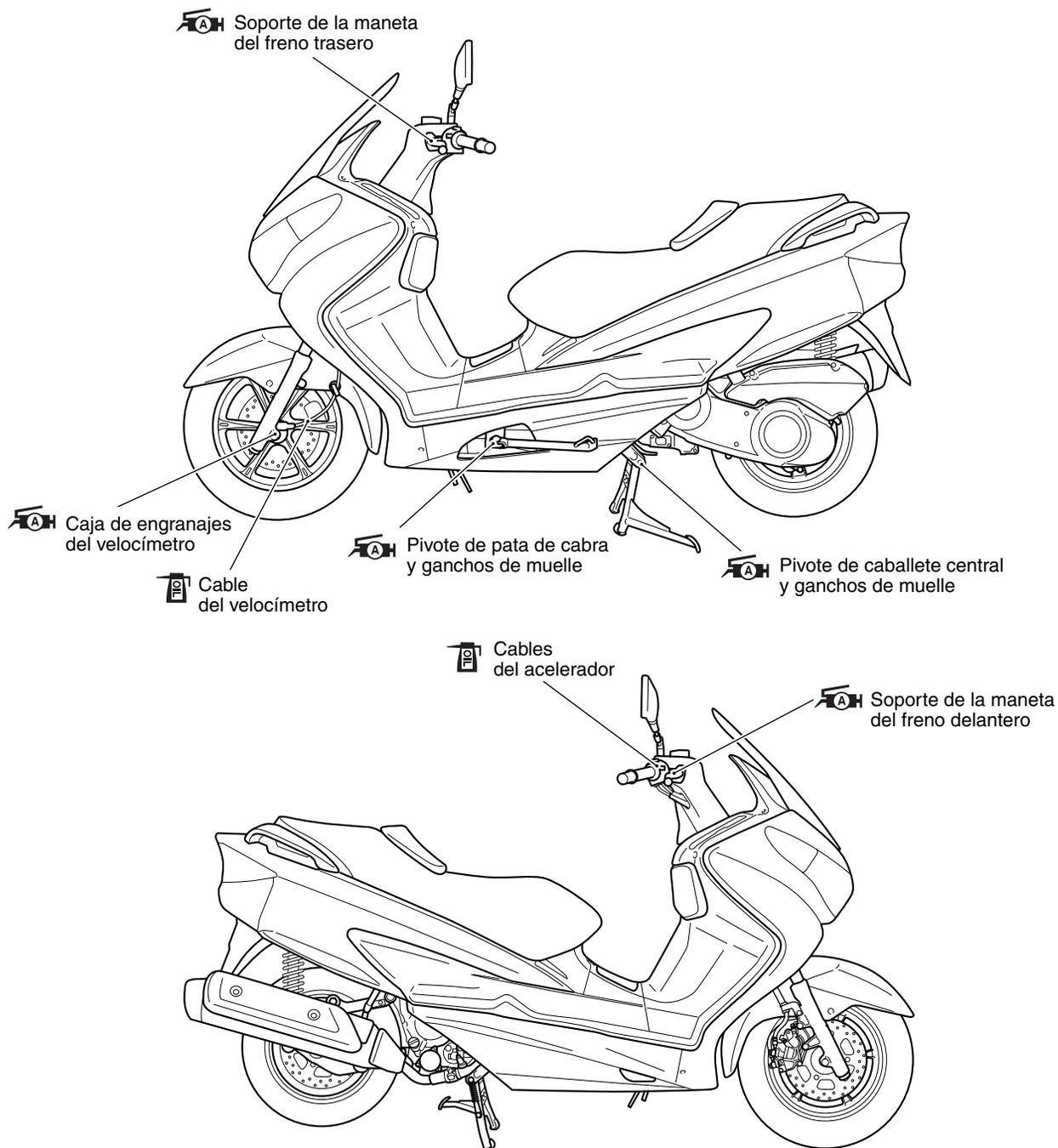
**NOTA:**

I = Inspeccione y limpie, ajuste, reemplace o lubrique según sea necesario, R = Reemplazar, T = Apretar

## PUNTOS DE LUBRICACIÓN

Una lubricación adecuada es importante para que el funcionamiento sea suave y la vida de cada parte móvil de la motocicleta sea larga.

Los principales puntos de lubricación se muestran en la figura de abajo.



### NOTA:

- \* Antes de lubricar cada pieza, elimine cualquier rastro de óxido, grasa, aceite, suciedad, o incrustaciones.
- \* Lubrique las piezas expuestas a la corrosión con un pulverizador inhibidor de la corrosión, sobre todo cuando la motocicleta haya funcionado en condiciones de lluvia o humedad.

## PROCEDIMIENTOS DE MANTENIMIENTO Y PUESTA A PUNTO

Esta sección describe los procedimientos de mantenimiento para cada uno de los elementos mencionados en la tabla de Mantenimiento periódico.

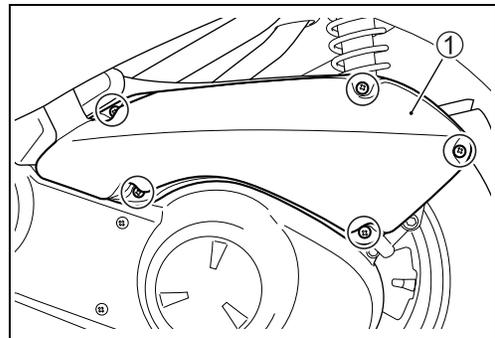
### FILTRO DEL AIRE

**(ELEMENTO DE ESPUMA DE POLIURETANO)**

Limpie cada 3 000 km.

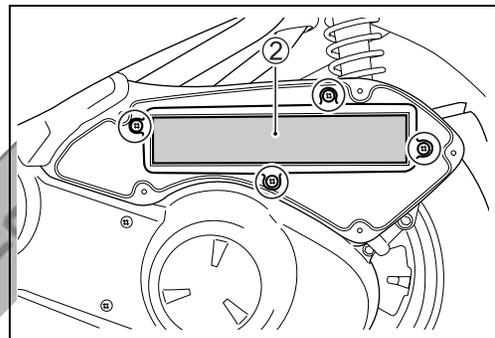
**(ELEMENTO DE MATERIAL NO TEJIDO)**

Inspeccione cada 4 000 km (20 meses) y reemplace cada 12 000 km.

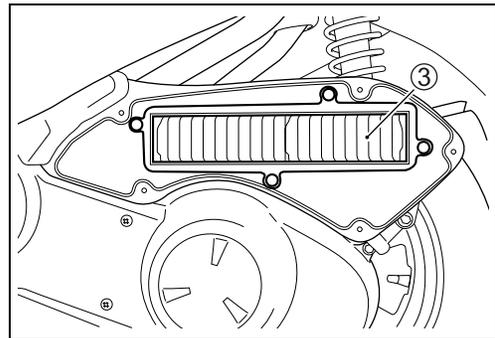


### EXTRACCIÓN

- Retire la cubierta del filtro de aire ①.
- Quite el elemento de espuma de poliuretano ②.



- Retire el elemento de material no tejido ③.



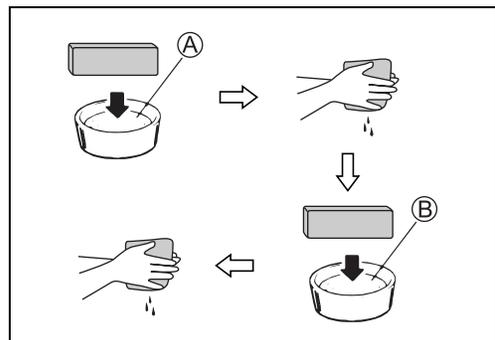
### LIMPIEZA

#### Elemento de espuma de poliuretano

- Llène un recipiente de lavado del tamaño apropiado con disolvente de limpieza que no sea inflamable. Sumerja el elemento en el disolvente de limpieza y lávelo.
- Apriete suavemente el elemento para quitar el exceso de disolvente: No retuerza ni estruje el elemento porque se romperá.
- Sumerja el elemento en aceite del motor y apriételo para quitar el exceso de aceite. El elemento deberá estar húmedo, pero no chorreando aceite.

Ⓐ: Disolvente de limpieza no inflamable

Ⓑ: Aceite de motor SAE N.º 30 o SAE 10W-40



### PRECAUCIÓN

**Un elemento que esté roto deberá ser reemplazado.**

- Vuelva a instalar el elemento una vez limpio o instale uno nuevo en orden inverso al de la extracción.

**INSPECCIÓN****Elemento de material no tejido**

- Inspeccione el elemento por si está obstruido.  
Si el elemento está obstruido con polvo, reemplácelo por otro nuevo.

**PRECAUCIÓN**

**No limpie el elemento con aire comprimido.**

**NOTA:**

*Si la conducción se realiza en ambientes muy polvorientos, será necesario reemplazar los elementos del filtro de aire más a menudo. Asegúrese de que los elementos del filtro de aire están en perfectas condiciones en todo momento. La vida del motor depende en gran medida de estos componentes.*

- Retire el tapón de drenaje de la caja del filtro para eliminar cualquier resto de agua.

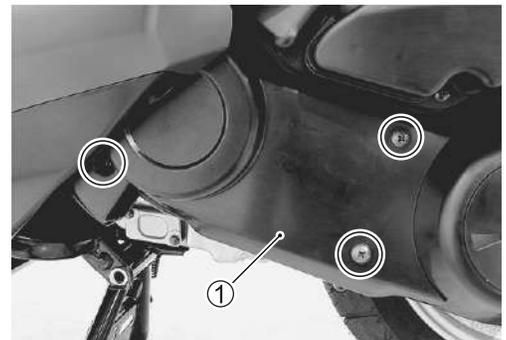
**FILTRO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN**

**Limpie cada 3 000 km.**

- Quite la cubierta del ventilador de refrigeración ①.
- Quite el filtro del ventilador de refrigeración ②.
- Limpie el filtro del ventilador de la misma forma que el elemento del filtro de aire de espuma de poliuretano. (☞ 2-4)
- Vuelva a instalar el filtro una vez limpio o instale uno nuevo en orden inverso al de la extracción.

**PRECAUCIÓN**

**No ponga aceite de motor en el filtro después de limpiarlo.**

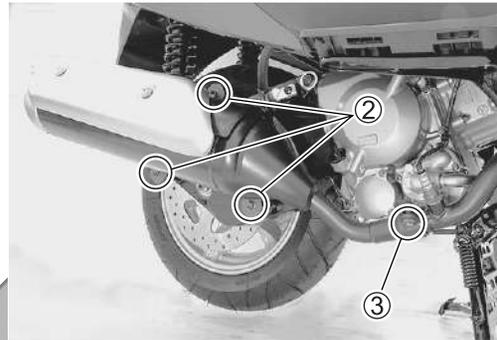
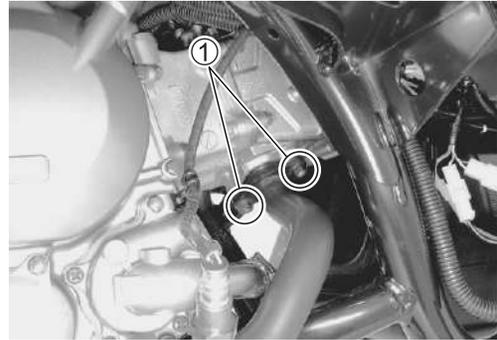


## TUERCAS DEL TUBO DE ESCAPE Y TORNILLOS DEL SILENCIADOR

Apriete inicialmente a los 1 000 km (3 meses) y a cada 4 000 km (20 meses) posteriormente.

- Retire el protector derecho de las piernas. (☞ 8-8)
- Retire el protector inferior trasero de las piernas. (☞ 8-8)
- Apriete las tuercas del tubo de escape ①, los tornillos de montaje del silenciador ② y el tornillo de conexión del silenciador ③ al par especificado.

**U** Tuerca del tubo de escape: 23 N·m (2,3 kgf·m)  
 Tornillo de montaje del silenciador: 23 N·m (2,3 kgf·m)  
 Tornillo de conexión del silenciador: 23 N·m (2,3 kgf·m)

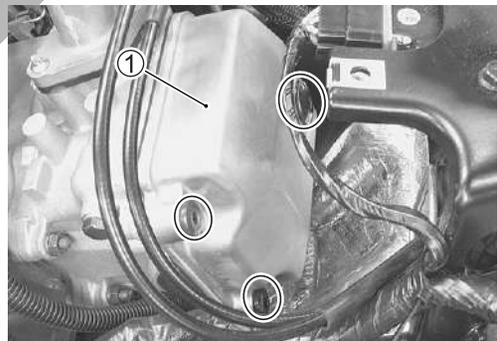


## HOLGURA DE VÁLVULAS

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (3 meses) y a cada 4 000 km (20 meses) posteriormente.

### EXTRACCIÓN

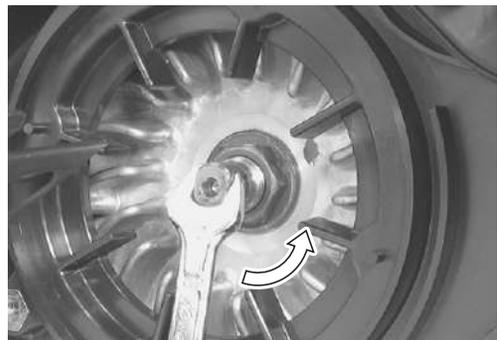
- Quite la guantera. (☞ 8-11)
- Quite la cubierta del ventilador de refrigeración y el filtro del mismo. (☞ 2-5)
- Quite la bujía. (☞ 2-7)
- Quite la tapa de la culata ①.



### INSPECCIÓN

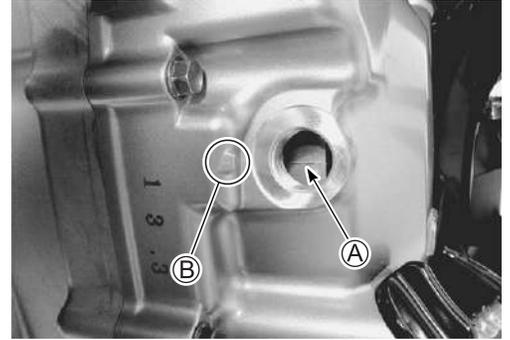
El valor especificado de la holgura de válvulas es distinto para las válvulas de admisión y de escape. El ajuste de la holgura de válvulas debe comprobarse y ajustarse, 1) en las inspecciones periódicas, 2) en las reparaciones del mecanismo de las válvulas y 3) cuando se desajuste el árbol de levas al desmontarlo cuando se hacen reparaciones.

**DATA** Juego de válvulas (en frío):  
 Nominal: AD.: 0,05 – 0,10 mm  
 ES.: 0,17 – 0,22 mm

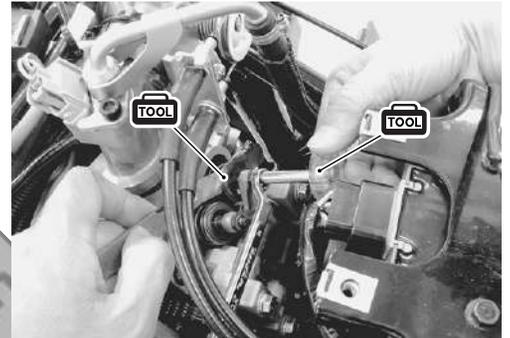


**NOTA:**

- \* El pistón debe estar en el punto muerto superior "TDC" de la carrera de compresión para comprobar o ajustar la holgura de las válvulas.
- \* Las especificaciones de la holgura están dadas en FRÍO.
- \* Para girar el cigüeñal para comprobar la holgura, y para girarlo en el sentido de funcionamiento normal.
- Gire el cigüeñal para poner la línea "TDC" (A) del rotor del generador en la marca índice (B) de la cubierta del generador.



- Inserte la galga de espesores entre el vástago de la válvula y el tornillo de ajuste situado en el balancín.  
Si el juego no cumple con la especificación, ajústelo dentro del margen especificado.



**TOOL 09900-20803: Galga de espesores**  
**09917-14910: Pieza de ajuste de holgura de válvulas**

**Contratuerca del tornillo de ajuste de válvula:**  
**10 N·m (1,0 kgf-m)**

- Instale la tapa de la culata. (☞ 3-71)

**BUJÍAS**

**Inspeccione a los 4 000 km (20 meses) y reemplace a cada 8 000 km (40 meses) posteriormente.**

**EXTRACCIÓN**

- Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- Desconecte el capuchón de la bujía ①.
- Quite la bujía.

**TOOL 09930-10121: Juego de llaves de bujías**



	Nominal	Tipo frío	Tipo caliente
NGK	CR8E	CR9E	CR7E
DENSO	U24ESR-N	U27ESR-N	U22ESR-N

**DEPÓSITO DE CARBONILLA**

Inspeccione por si se ha depositado carbonilla en la bujía.  
Si se ha depositado carbonilla, elimínela con una máquina limpiadora de bujías.

## 2-8 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

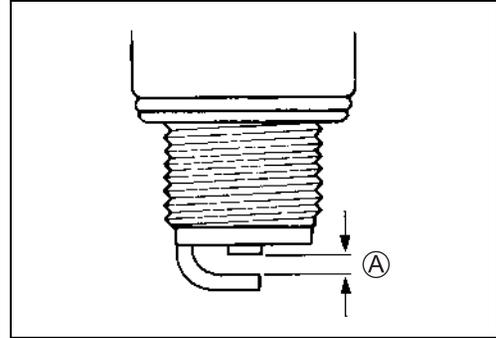
### DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS

Mida la distancia entre los electrodos de la bujía con la galga de espesores. Si no se cumplen las especificaciones, ajuste la distancia siguiente.

**DATA** Separación entre electrodos (A):

Nominal: 0,7 – 0,8 mm

**TOOL** 09900-20803: Galga de espesores



### ESTADO DE LOS ELECTRODOS

Compruebe los electrodos por si están desgastados o quemados. Si están quemados o desgastados en exceso, sustituya la bujía. Sustituya la bujía también si tiene roto el aislante, la rosca está dañada, etc.

#### PRECAUCIÓN

Compruebe el tamaño y alcance de la rosca al cambiar la bujía. Si el alcance es demasiado corto se formarán depósitos de carbonilla sobre la zona roscada del orificio de la bujía y el motor puede sufrir daños.

### INSTALACIÓN

#### PRECAUCIÓN

Antes de utilizar una llave de bujías, gire cuidadosamente la bujía con la mano para roscarla en la culata de cilindros e impedir dañar las roscas de aluminio.

- Monte la bujía en la culata apretándola a mano y luego aprétiela hasta el par especificado.

**🔧** Bujía: 11 N·m (1,1 kgf·m)

### TUBO DE COMBUSTIBLE

Inspeccione cada 4 000 km (20 meses) posteriormente.

Revise las mangueras de combustible buscando daños o fugas. Si encuentra alguno de estos defectos cambie las mangueras de combustible.



## ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE

### (ACEITE DEL MOTOR)

Apriete inicialmente a los 1 000 km (3 meses) y a cada 4 000 km (20 meses) posteriormente.

### (FILTRO DE ACEITE)

Apriete inicialmente a los 1 000 km (3 meses) y a cada 8 000 km (40 meses) posteriormente.

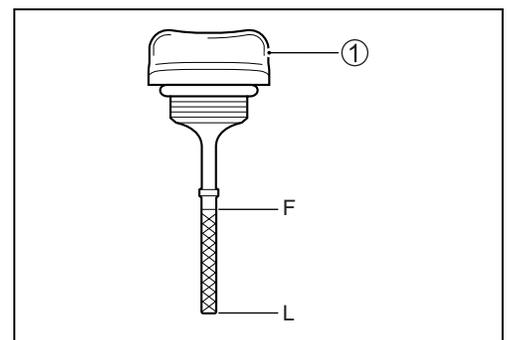
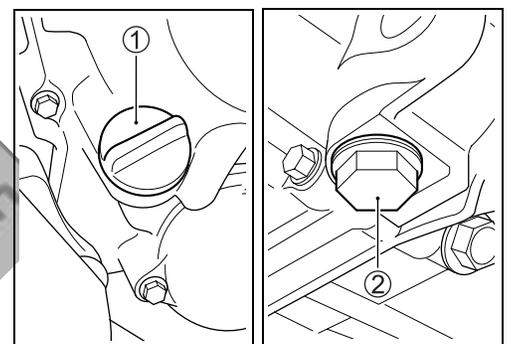
El aceite deberá cambiarse mientras el motor esté caliente. El reemplazo del filtro de aceite a los intervalos indicados arriba deberá realizarse junto con el cambio del aceite del motor.

### CAMBIO DEL ACEITE DEL MOTOR

- Apoye la motocicleta vertical en la pata de cabra central.
- Coloque una bandeja de aceite bajo el motor y vacíe el aceite quitando la tapa del orificio de llenado ① y el tapón de vaciado ②.
- Apriete el tapón de vaciado ② hasta el par especificado e introduzca aceite nuevo por la boca de llenado. El motor tiene una capacidad aproximada de 1 300 ml de aceite. Use SF/SG o SH/SJ de API con MA en JASO.

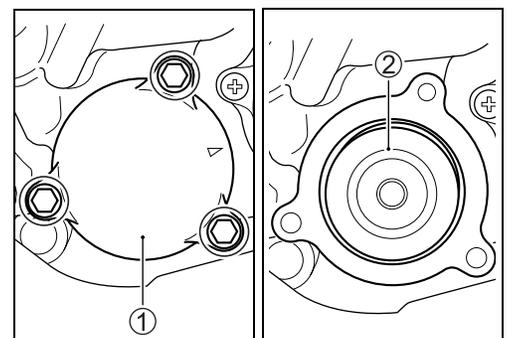
### 🔧 Tapón de vaciado: 23 N·m (2,3 kgf·m)

- Instale la tapa del orificio de llenado ①.
- Arranque el motor y déjelo funcionar durante unos tres minutos al ralentí.
- Apague el motor y espere unos tres minutos.
- Compruebe el nivel de aceite del motor con una varilla de nivel de aceite. La varilla de nivel sale junto a la tapa del orificio de llenado como se muestra en la ilustración. El nivel de la varilla deberá estar entre las líneas "L" (bajo) y "F" (lleno).
- Quite el tapón de llenado ①.
- Limpie el aceite de la varilla de nivel con un trapo limpio.
- Suelte el caballete central. Sujetando verticalmente la motocicleta, vuelva a meter la varilla de nivel hasta que las roscas toquen la boca de llenado, pero sin atornillar la tapa.
- Saque la varilla de nivel y compruebe el nivel del aceite.
- Si el nivel está por debajo de la marca "L", añada aceite hasta la marca "F".
- Si el nivel está por encima de la marca "F", vacíe aceite hasta la marca "F".



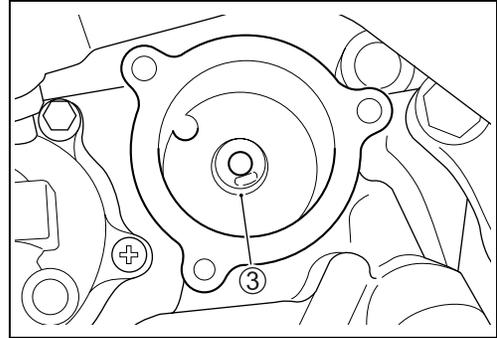
### CAMBIO DEL FILTRO DEL ACEITE

- Vacíe el aceite del motor.
- Quite el tapón del filtro de aceite ①.
- Quite el filtro de aceite ②.



## 2-10 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

- Reemplace la junta tórica ③ por una nueva.
- Coloque el nuevo filtro de aceite.

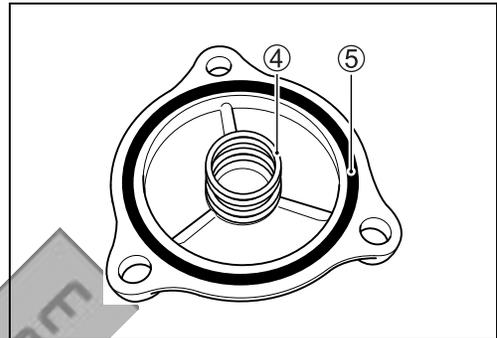


- Instale el muelle ④ en la tapa del filtro de aceite.
- Reemplace la junta tórica ⑤ por una nueva.

### NOTA:

*Aplique aceite de motor a la nueva junta tórica ⑤.*

- Instale el tapón del filtro de aceite.
- Vierta aceite nuevo.
- Compruebe el nivel del aceite.

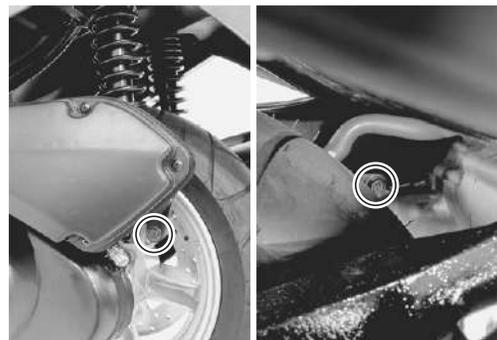


DATA	Capacidad de aceite del motor
	Cambio de aceite : 1 200 ml
	Cambio del filtro : 1 300 ml
	Reparación del motor: 1 500 ml

## ACEITE DE LA CAJA DE ENGRANAJES HIPOIDALES

**Inspeccione cada 8 000 km (40 meses) posteriormente.**

- Quite la cubierta del ventilador de refrigeración. (→ 2-5)
- Quite los tornillos y luego la caja del filtro del aire hacia arriba.

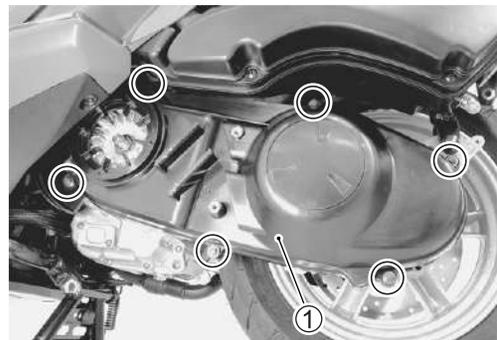


- Quite la cubierta del embrague ①.
- Ponga una bandeja de aceite debajo de la caja de engranajes final.
- Quite el tapón del nivel de aceite ② e inspeccione el nivel del aceite. Si el nivel está por debajo del agujero de nivel, añada aceite hasta que salga por el agujero.

**DATA Viscosidad y clasificación del aceite:**  
SAE 10W-40 con SF o SG

- Apriete el tapón de nivel de aceite ② al par especificado.

**🔧 Tapón de nivel de aceite: 12 N·m (1,2 kgf·m)**

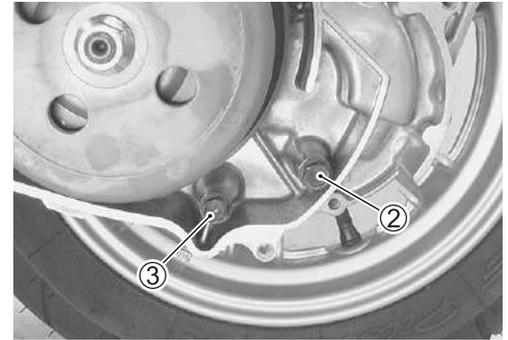


**NOTA:**

Si el aceite está sucio con lodo o ha sido utilizado durante mucho tiempo, vacíelo quitando el tapón de vaciado ③ y vierta aceite limpio por el orificio del nivel del aceite.

 Tapón de vaciado aceite: 12 N·m (1,2 kgf-m)

**DATA** Capacidad de aceite de la caja de engranajes hipoides  
Cambio de aceite: 150 ml  
Reparación: 160 ml

**JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR**

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (3 meses) y a cada 4 000 km (20 meses) posteriormente.

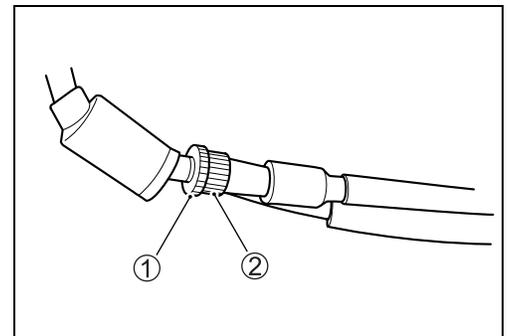
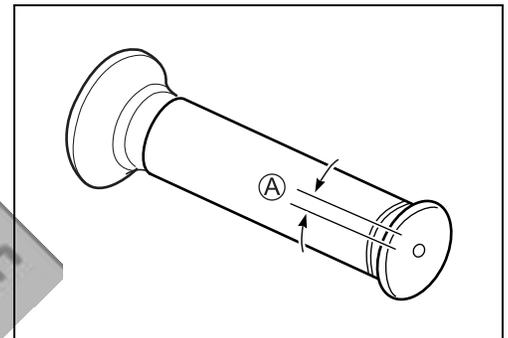
- Ajuste el juego del cable del acelerador ④ como sigue.

- Afloje la contratuerca ①.
- Gire el regulador ② hacia dentro o hacia afuera hasta que el juego del cable del acelerador (en el puño del acelerador) ④ esté entre 2,0 – 4,0 mm.
- Apriete la contratuerca ① mientras sujeta el regulador ②.

**DATA** Juego del cable del acelerador ④: 2,0 – 4,0 mm

**⚠ ADVERTENCIA**

Una vez terminado el ajuste, compruebe que el movimiento de los manillares no incremente la velocidad de ralentí y que el puño del acelerador vuelva suave y automáticamente.



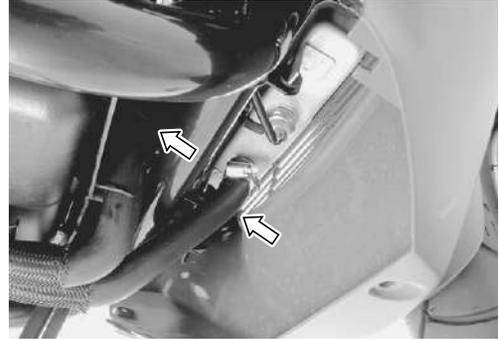
## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

### (MANGUITOS DEL RADIADOR)

Inspeccione cada 4 000 km (20 meses).

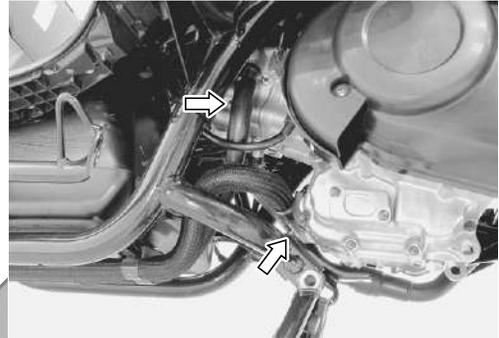
### (REFRIGERANTE DEL MOTOR)

Reemplace el refrigerante del motor cada 2 años.



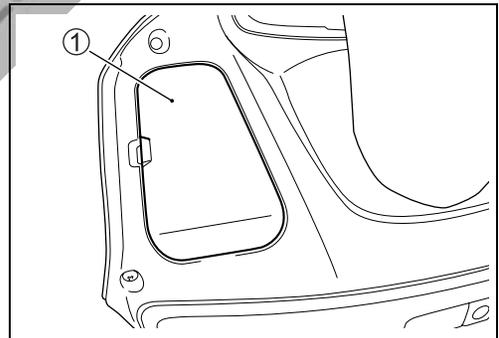
### MANGUITO DEL RADIADOR

- Retire el protector inferior trasero de las piernas. (☞ 8-8)
- Inspeccione los manguitos del radiador por si presentan grietas, daños o fugas del refrigerante del motor. Si encuentra cualquier defecto, sustituya el manguito del radiador por otro nuevo.

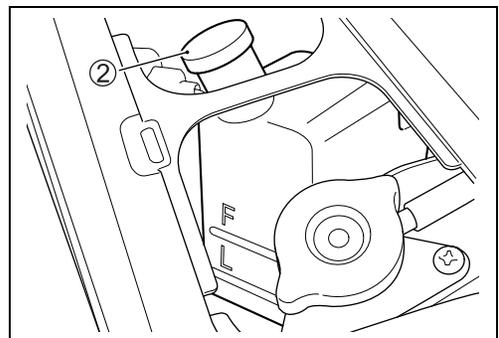


### REVISIÓN DEL NIVEL DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Mantenga la motocicleta derecha.
- Abra la tapa ①.



- Compruebe el nivel del refrigerante del motor observando las líneas "F" (lleno) y "L" (bajo) en el depósito del refrigerante del motor.
- Si el nivel está por debajo de la línea L, retire la tapa del depósito ② y añada refrigerante del motor hasta la línea F.



### CAMBIO DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Retire el protector inferior trasero de las piernas. (☞ 8-8)
- Quite la tapa del radiador ①.
- Vacíe el refrigerante del motor desconectando el manguito de salida del radiador ②.

#### ▲ ADVERTENCIA

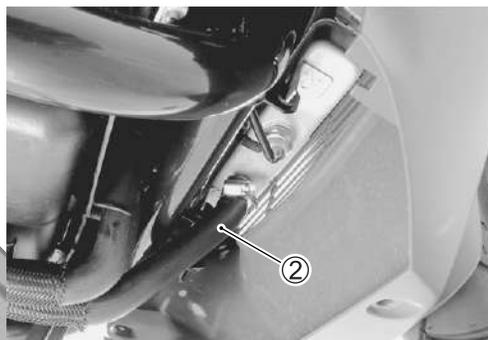
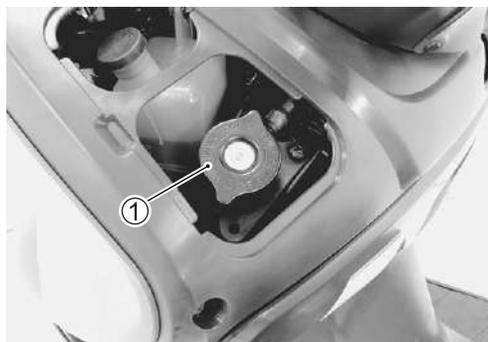
\* No abra la tapa del radiador con el motor caliente, ya que podría sufrir quemaduras debido al vapor o al líquido caliente que salga.

\* El refrigerante del motor puede resultar dañino si se ingiere o entra en contacto con la piel o los ojos. Si el refrigerante entra en contacto con la piel o los ojos limpie la zona afectada con agua abundante. Si se ingiere, provoque el vómito y avise a un médico inmediatamente.

- Enjuague el radiador con agua limpia si es necesario.
- Vierta el refrigerante del motor especificado hasta la entrada del radiador.
- Purgue el aire del circuito del refrigerante del motor. (☞ 2-13)

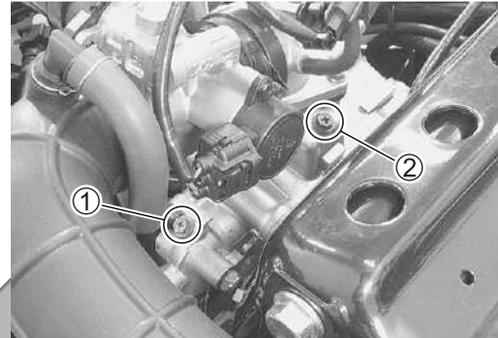
#### NOTA:

Para obtener información sobre el refrigerante, consulte la página 7-2.



### PURGADO DEL AIRE DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.
- Balancee suavemente la motocicleta, a derecha e izquierda, para purgar el aire atrapado en el circuito de refrigeración.
- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.
- Arranque el motor y purgue totalmente el aire desde la entrada del radiador.
- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.
- Repita los procedimientos anteriores hasta que no salga aire por la entrada del radiador.
- Quite la guantera. (☞ 8-11)
- Compruebe que salga refrigerante del motor cuando se aflojen los tornillos de purga de aire ① y ②.
- Apriete firmemente los tornillos de purga de aire.
- Cierre la tapa del radiador firmemente.
- Después de calentar y enfriar el motor varias veces, añada el refrigerante del motor hasta el nivel máximo del depósito de reserva.



#### PRECAUCIÓN

**Repita los procedimientos anteriores varias veces y asegúrese de que el radiador está lleno de refrigerante hasta el nivel máximo del depósito de reserva.**

#### ■ LLC Capacidad de refrigerante del motor:

Lado del motor : 1 350 ml

Lado del depósito: 250 ml

### CORREA TRAPEZOIDAL DE TRANSMISIÓN

**Inspeccione cada 4 000 km (20 meses) posteriormente.**

- Quite la tapa de embrague. (☞ 2-10)
- Compruebe la superficie de contacto de la correa trapezoidal de transmisión por si está agrietada o tiene otros daños. Si la correa trapezoidal de transmisión se encuentra agrietada o tiene algún otro daño, reemplácela por otra nueva.



#### PRECAUCIÓN

**Si hay grasa o aceite en la correa de transmisión, limpie la correa trapezoidal de transmisión a fondo.**

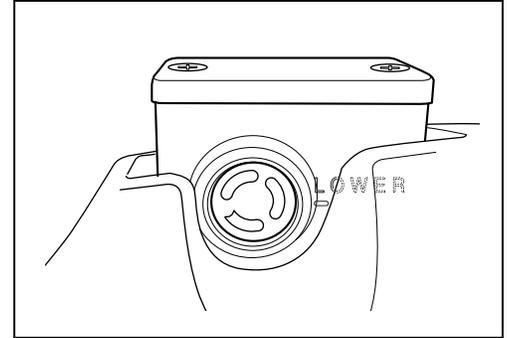
## SISTEMA DEL FRENO

### (FRENOS)

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (3 meses) y a cada 4 000 km (20 meses) posteriormente.

### (MANGUERA DEL FRENO Y LÍQUIDO DEL EMBRAQUE)

Inspeccione cada 4 000 km (20 meses).  
Reemplace las mangueras cada 4 años. Reemplace el líquido cada 2 años.



### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Mantenga la motocicleta derecha y el manillar recto.
- Compruebe el nivel del líquido de frenos observando la línea del límite inferior de los depósitos del líquido de frenos delantero y combinados.
- Cuando el nivel esté por debajo del límite inferior, rellene con un líquido de frenos que cumpla la siguiente especificación.



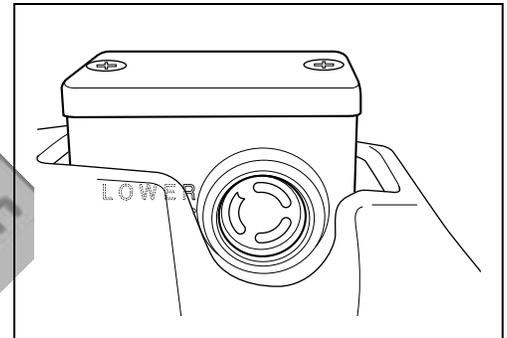
**Especificación y clasificación: DOT 4**

### ⚠ ADVERTENCIA

El sistema de frenos de esta motocicleta está lleno de un líquido de frenos con base de glicol. No use ni mezcle distintos tipos de líquido de frenos, como los basados en siliconas o petróleo. No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. No reutilice el líquido de frenos sobrante de una reparación anterior o almacenado durante largo tiempo.

### ⚠ ADVERTENCIA

Las fugas de líquido de frenos harán peligrosa la conducción y producirán de inmediato decoloraciones en las zonas pintadas. Antes de conducir revise las mangueras del freno y sus uniones por si tuviesen grietas o fugas de aceite.

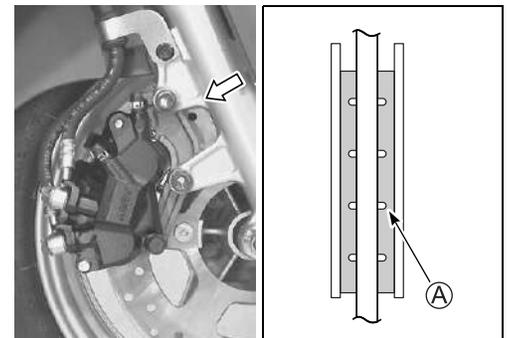


### DESGASTE DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

El desgaste de las pastillas del freno puede comprobarse mirando el límite de desgaste (A) que queda. Cuando el desgaste exceda el límite de desgaste, sustituya las pastillas por otras nuevas.

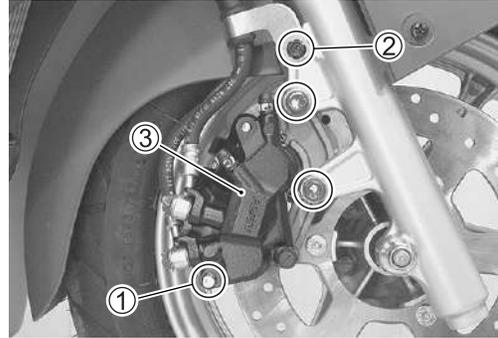
### PRECAUCIÓN

Cambie el juego de pastillas de freno a la vez, si no podría perder efectividad en la frenada.

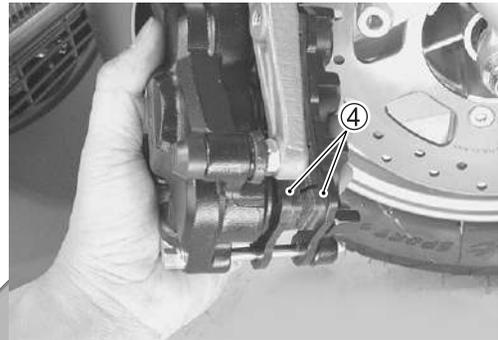


### CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

- Afloje la clavija de las pastilla del freno ①.
- Quite el tornillo de la abrazadera de la manguera del freno ②.
- Quite la pinza del freno delantero ③.



- Quite las pastillas del freno ④ sacando su tornillo.
- Instale las pastillas nuevas y la pinza en el orden inverso al del desmontaje.



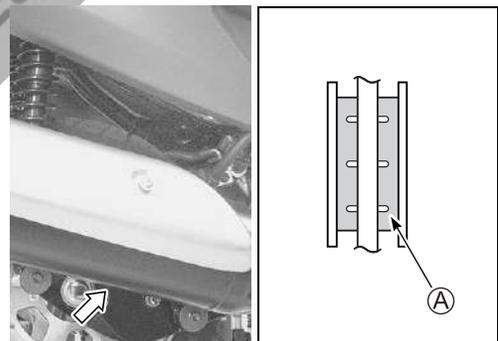
- **Tornillo de pastillas del freno: 18 N·m (1,8 kgf·m)**
- **Tornillo de montaje de la pinza del freno delantero: 26 N·m (2,6 kgf·m)**

### DESGASTE DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

El desgaste de las pastillas del freno puede comprobarse mirando el límite de desgaste A que queda. Cuando el desgaste exceda el límite de desgaste, sustituya las pastillas por otras nuevas.

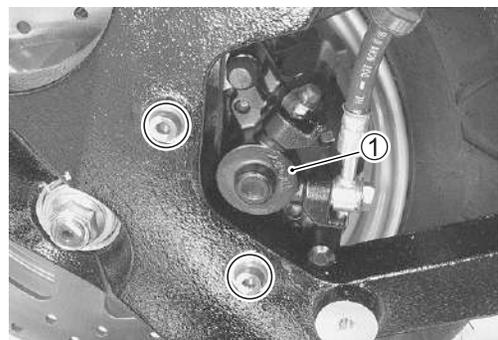
#### PRECAUCIÓN

**Cambie el juego de pastillas de freno a la vez, si no podría perder efectividad en la frenada.**



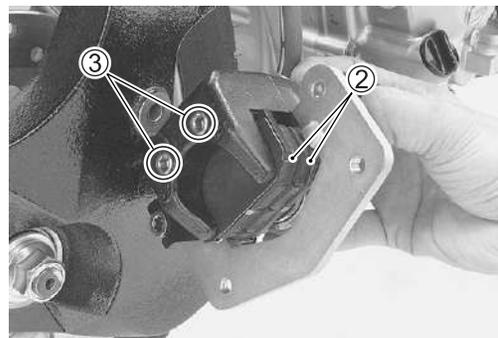
### CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

- Quite el silenciador. (☞ 6-2)
- Quite la pinza del freno ①.



- Quite las pastillas del freno ② sacando sus tornillos ③.
- Instale las pastillas nuevas y la pinza en el orden inverso al del desmontaje.

- **Tornillo de pastillas del freno: 18 N·m (1,8 kgf·m)**
- **Perno de montaje de la pinza del freno trasero: 26 N·m (2,6 kgf·m)**



### CAMBIO DEL LÍQUIDO DEL FRENO DELANTERO

- Sitúe la motocicleta en una superficie nivelada manteniendo derecho el manillar.
- Retire la tapa del depósito del cilindro delantero y el diafragma.
- Succione tanto líquido de frenos viejo como sea posible.
- Rellene el depósito con líquido de frenos nuevo.

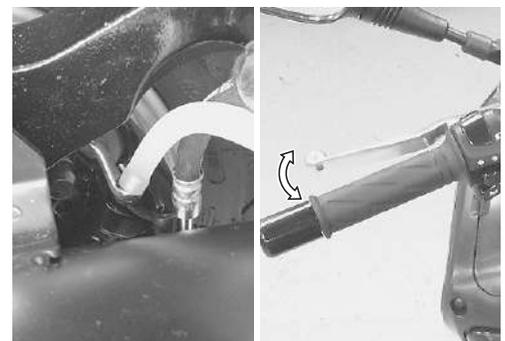
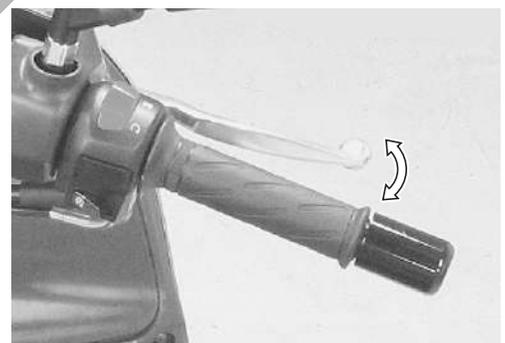
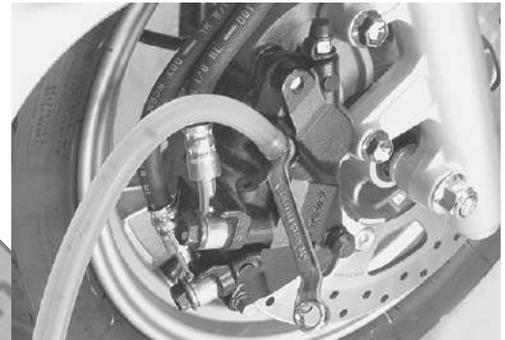
 **Especificación y clasificación: DOT 4**

- Acople un manguito transparente a la válvula de purgado de aire e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Afloje la válvula de purga de aire y empuje la palanca del freno hasta que salga el líquido viejo por el sistema de freno.
- Cierre la válvula de purga del aire y desconecte el manguito transparente. Rellene el depósito con nuevo líquido de frenos hasta el tope de la mirilla de inspección.

 **Válvula de purga de aire: 6 N·m (0,6 kgf-m)**

#### NOTA:

*La pinza del freno delantero tiene dos válvulas de purga de aire.*



### CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS COMBINADO

El cambio del líquido del freno combinado se hace de igual forma que para el freno delantero.

### PURGADO DEL AIRE DEL CIRCUITO DEL LÍQUIDO DEL FRENO DELANTERO

El aire atrapado en el circuito del líquido de frenos actúa como un colchón, absorbiendo gran parte de la presión creada por el cilindro principal de freno y por tanto mermando la eficacia del mecanismo del freno. La presencia de aire se detecta por la “esponjosidad” de la palanca del freno además de por la falta de fuerza en la frenada. Teniendo en cuenta el peligro que esto supone para el conductor y para la máquina es esencial que, después de montar el freno y llevar el sistema de freno a su condición normal, el circuito del líquido de frenos se purgue de aire de la siguiente manera:

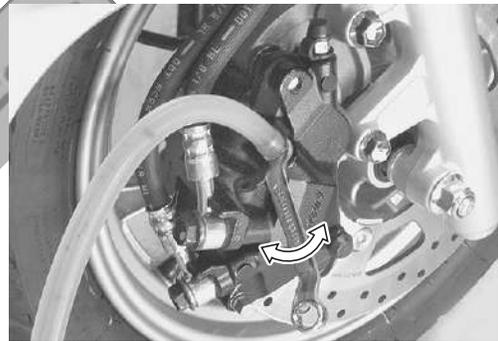
- Llene el depósito del cilindro principal hasta la línea “UPPER”. Vuelva a colocar la tapa del depósito para evitar que entre suciedad.

#### PRECAUCIÓN

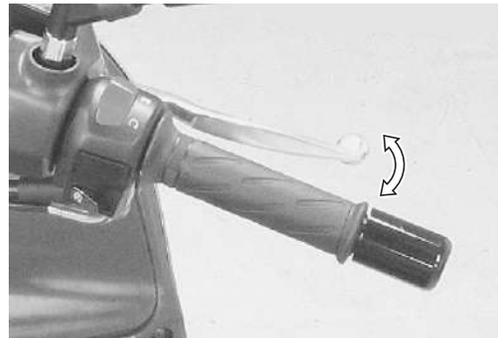
**Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: éste reacciona químicamente con la pintura, plásticos, materiales de goma, etc.**



- Acople un manguito transparente a la válvula de purga de aire e introduzca el extremo libre del manguito en un recipiente.



- Apriete y libere varias veces, en sucesión rápida, la palanca del freno y luego apriétela del todo sin soltarla. Afloje la válvula de purgado de aire girándola un cuarto de vuelta de modo que el líquido de frenos fluya hacia el recipiente; esto liberará la maneta del freno hasta hacerla tocar el puño del manillar. A continuación cierre la válvula, apriete y bombee la maneta, y abra la válvula.
- Repita los procedimientos de arriba hasta que el flujo de líquido en el recipiente no contenga burbujas de aire.



#### NOTA:

*Añada la cantidad necesaria de líquido de frenos al depósito mientras purga el sistema de frenos. Asegúrese de que siempre se vea líquido de frenos en el depósito.*

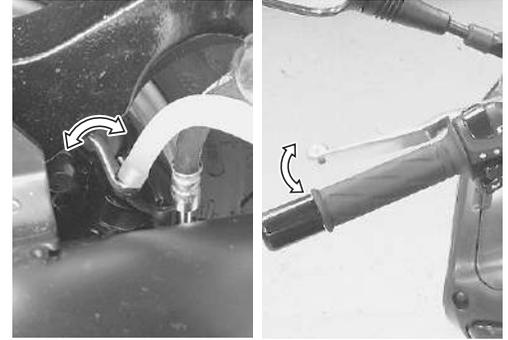
- Cierre la válvula de purga y desconecte el manguito transparente.

#### **Válvula de purga de aire: 6 N·m (0,6 kgf·m)**

- Llene el depósito con líquido de frenos hasta alcanzar la línea “UPPER”.

## PURGA DE AIRE PARA LA COMBINACIÓN DE FRENOS

- Purgue primero el aire de la pinza trasera y luego de la pinza delantera.
- La purga de aire del sistema de frenos combinado se hace de la misma forma que para el freno delantero.



## NEUMÁTICOS

Inspeccione cada 4 000 km (20 meses) posteriormente.

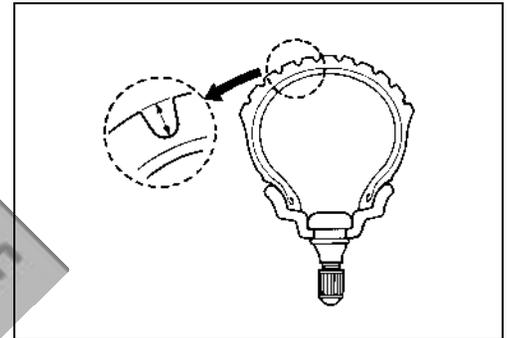
### ESTADO DEL DIBUJO DEL NEUMÁTICO

La conducción de la motocicleta con neumáticos excesivamente gastados disminuye la estabilidad de la marcha, lo que puede provocar una situación peligrosa. Es muy recomendable cambiar un neumático cuando la profundidad del dibujo alcance la siguiente especificación.

**TOOL** 09900-20805: Galga de profundidad de dibujos de neumáticos

**DATA** Profundidad de los dibujos de los neumáticos

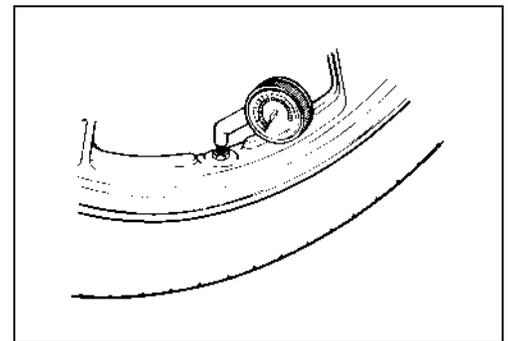
Límite de funcionamiento (DELANTERO): 1,6 mm  
(TRASERO) : 2,0 mm



### PRESIÓN DE NEUMÁTICOS

Si la presión de los neumáticos es demasiado alta o demasiado baja, la dirección se verá afectada negativamente y aumentará el desgaste del neumático. Por lo tanto, mantenga la presión correcta de los neumáticos para que la motocicleta ruede bien, o de lo contrario éstos se desgastarán rápidamente. La presión de inflado de los neumáticos en frío es la siguiente.

PRESIÓN DE INFLADO DE NEUMÁTICOS EN FRÍO	SÓLO EL CONDUCTOR		CONDUCTOR Y PASAJERO	
	kPa	kgf/cm <sup>2</sup>	kPa	kgf/cm <sup>2</sup>
DELANTERO	200	2,00	200	2,00
TRASERO	225	2,25	280	2,80



### PRECAUCIÓN

El neumático delantero puesto en esta motocicleta es el 110/90-13M/C 56P, y el trasero es el 130/70-12 62P. El uso de neumáticos distintos a los especificados puede provocar inestabilidad. Es muy recomendable utilizar neumáticos originales de SUZUKI.

**DATA** TIPO DE NEUMÁTICO  
MICHELIN Pilot Sport SC

## DIRECCIÓN

**Apriete inicialmente a los 1 000 km (3 meses) y a cada 8 000 km (40 meses) posteriormente.**

La dirección deberá de ajustarse correctamente para que el manillar gire suavemente y la conducción sea segura. Una dirección muy dura impide un giro suave del manillar, y una dirección demasiado suelta le dará poca estabilidad. Compruebe que el vástago de la dirección no tenga juego sujetando los tubos inferiores de la horquilla y sujetando la motocicleta de forma que la rueda delantera no toque el suelo, con la rueda recta hacia delante, y tirando hacia delante. Si encuentra juego, haga el ajuste de los rodamientos de la dirección como se describe en la página 8-32 de este manual.



## HORQUILLA DELANTERA

**Inspeccione cada 8 000 km (40 meses) posteriormente.**

Revise la horquilla delantera por si hay fugas de aceite, arañazos o golpes en la superficie exterior de las tubos interiores. Si es necesario, sustituya las piezas defectuosas. (☞ 8-23)



## SUSPENSIÓN TRASERA

**Inspeccione cada 8 000 km (40 meses) posteriormente.**

Revise los amortiguadores traseros por si tienen fugas de aceite y las gomas de montaje por si están desgastadas o dañadas. Si es necesario, sustituya las piezas defectuosas.

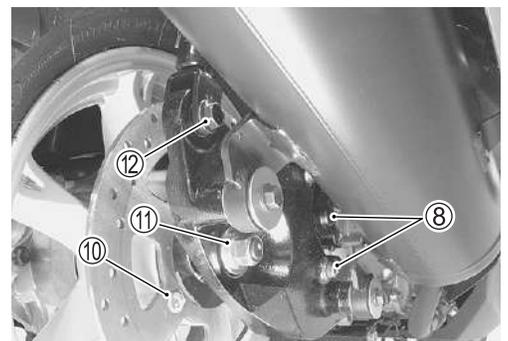
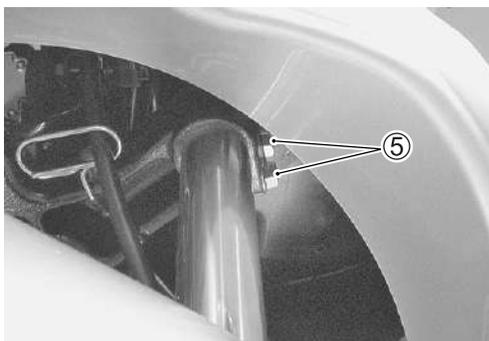
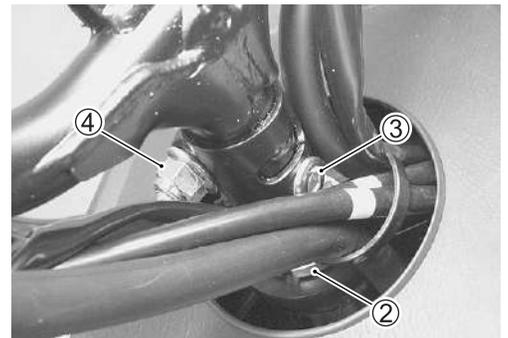
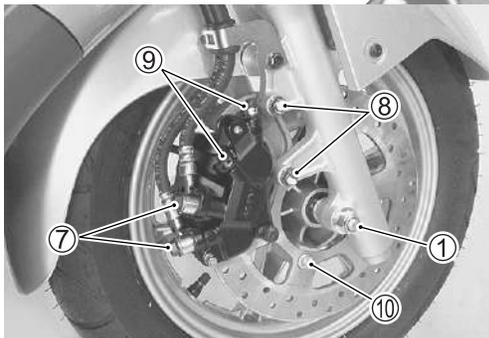


## PERNOS Y TUERCAS DEL CHASIS

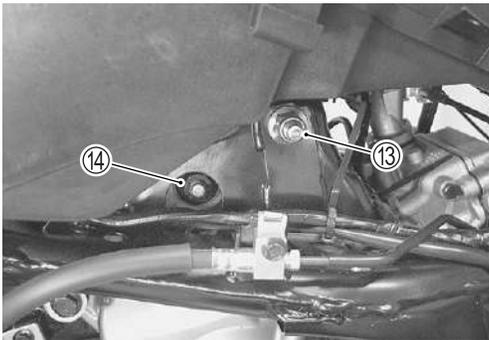
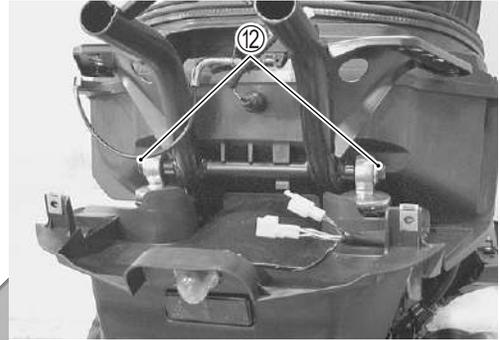
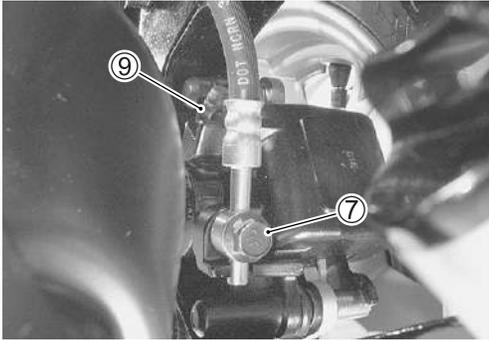
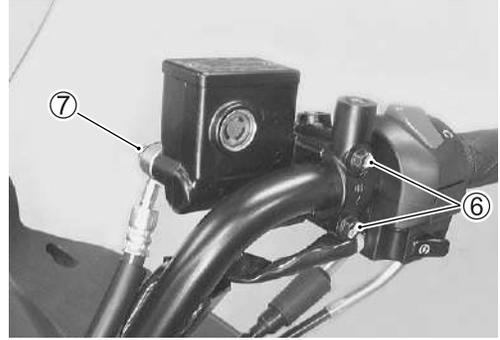
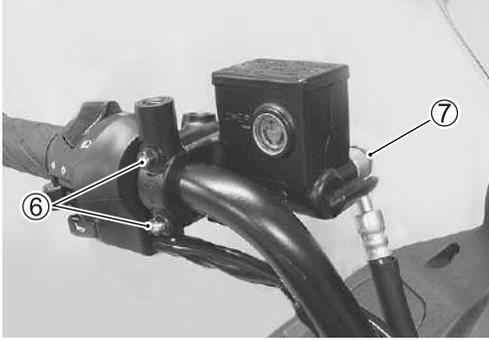
**Apriete inicialmente a los 1 000 km (3 meses) y a cada 4 000 km (20 meses) posteriormente.**

Compruebe que todos los pernos y las tuercas del chasis estén apretados hasta el par especificado. (Consulte la página 2-20 y 21 para conocer las ubicaciones de las tuercas y tornillos de la motocicleta.)

Ítem	N·m	kgf-m
① Tuerca de eje delantero	44	4,4
② Contratuerca del vástago de la dirección	30	3,0
③ Tornillo de posicionamiento de manillar	23	2,3
④ Tuerca de abrazadera del manillar	50	5,0
⑤ Tornillo de abrazadera de la horquilla delantera	23	2,3
⑥ Tornillo de cilindro maestro del freno (Delantero y Trasero)	Superior Inferior	12 1,0
⑦ Perno de unión de la manguera del freno	23	2,3
⑧ Tornillo de montaje de pinza de freno (Delantero y Trasero)	26	2,6
⑨ Válvula de purga de aire de la pinza del freno (Delantero y Trasero)	6	0,6
⑩ Tornillo de disco de freno (Delantero y Trasero)	23	2,3
⑪ Tuerca del eje trasero	120	12,0
⑫ Tornillo de amortiguador trasero (Superior e Inferior)	29	2,9
⑬ Tornillo/tuerca de montaje de la ménsula del cárter	100	10,0
⑭ Tornillo/tuerca de montaje del motor	85	8,5



## 2-22 MANTENIMIENTO PERIÓDICO



cortesía de / courtesy of  
**batmotos.com**  
www.batmotos.com

## COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

La compresión de un cilindro es una buena medida de su estado interior.

La decisión de desmontar el cilindro se basa a menudo en los resultados de un ensayo de compresión. Los registros de mantenimiento periódico guardados en su concesionario deberán incluir lecturas de la presión de compresión tomadas en cada revisión.

### ESPECIFICACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

Nominal	Límite
1 650 kPa (16,5 kgf/cm <sup>2</sup> )	1 500 kPa (15,0 kgf/cm <sup>2</sup> )

**Una baja presión de compresión puede indicar cualquiera de las siguientes situaciones:**

- \* Paredes del cilindro excesivamente desgastadas
- \* Pistón o segmentos desgastados
- \* Segmentos atascados en las ranuras
- \* Mal asentamiento de las válvulas
- \* Junta de culata rota o defectuosa

## PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

NOTA:

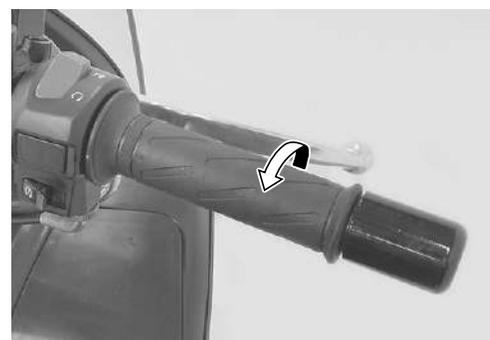
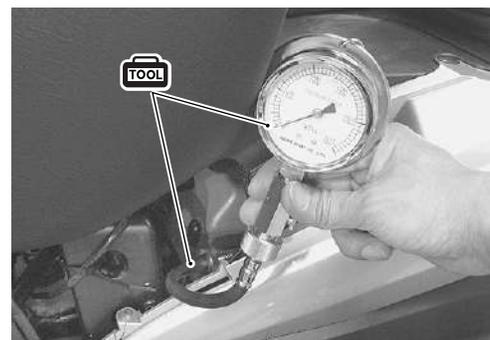
- \* Antes de comprobar la presión de compresión del motor asegúrese de que los pernos de la culata estén apretados a los valores del par de apriete especificado y que las válvulas estén correctamente ajustadas.
- \* Caliente el motor al ralentí antes del ensayo.
- \* Asegúrese de que la batería utilizada esté completamente cargada.

Quite las piezas oportunas y compruebe la presión de compresión de la siguiente forma.

- Mantenga la motocicleta vertical con la pata de cabra central.
- Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- Quite la bujía. (☞ 2-7)
- Instale el manómetro en el agujero de la bujía. Asegúrese de que la conexión quede prieta.

 **09915-63311: Adaptador**  
**09915-64512: Manómetro de compresión**

- Mantenga la empuñadura del acelerador en posición de máxima aceleración.
- Presione el botón de encendido y mueva el motor con el motor de arranque durante unos segundos. Registre la lectura máxima del manómetro mientras el cilindro comprime.



## COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

Compruebe periódicamente la presión del aceite. Esto le dará una buena indicación del estado de las partes móviles.

### ESPECIFICACIONES DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

<p>Más de 170 kPa (1,7 kgf/cm<sup>2</sup>) Menos de 230 kPa (2,3 kgf/cm<sup>2</sup>)</p>	a 3 000 rpm, Temperatura del aceite a 60 °C
--	---

Si la presión del aceite está por encima o por debajo de los valores especificados, pueden considerarse las siguientes causas.

#### BAJA PRESIÓN DE ACEITE

- \* Filtro de aceite atascado
- \* Fuga de aceite en los conductos
- \* Junta tórica dañada
- \* Bomba de aceite defectuosa
- \* Combinación de las anteriores

#### ALTA PRESIÓN DE ACEITE

- \* Aceite del motor demasiado viscoso
- \* Conducto de aceite atascado
- \* Combinación de las anteriores

## PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

Compruebe la presión del aceite de la forma siguiente.

- Mantenga la motocicleta vertical con la pata de cabra central.
- Quite el tapón de la galería principal ①.
- Instale el manómetro de presión de aceite.

**TOOL** 09915-70610: Adaptador  
09915-74511: Manómetro de aceite

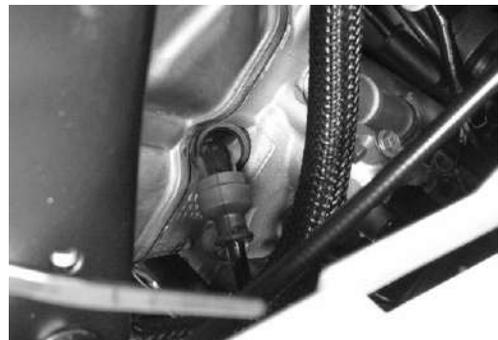
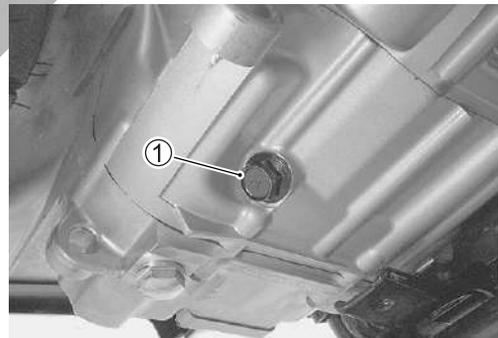
- Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- Conecte el multímetro al cable de alta tensión.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

- Caliente el motor de la siguiente manera:  
Verano, 10 minutos a 2 000 rpm  
Invierno, 20 minutos a 2 000 rpm

- Tras calentar el motor, aumente sus revoluciones hasta 3 000 rpm (con el cuentarrevoluciones) y lea la indicación del manómetro del aceite.

**🔧** Tapón de la galería de aceite: 21 N·m (2,1 kgf·m)



## INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE AUTOMÁTICO

Esta motocicleta está equipada con un embrague automático y una transmisión por correa de relación variable. El acoplamiento del embrague se controla mediante las rpm del motor y un mecanismo centrífugo situado en el embrague.

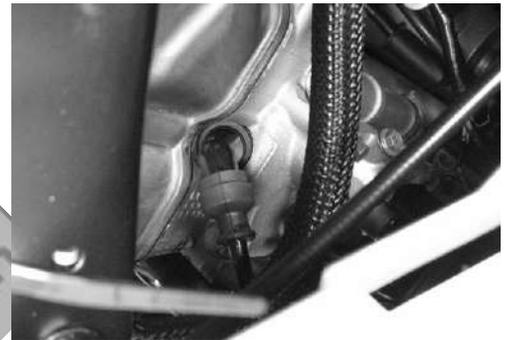
Para asegurar el buen funcionamiento y una larga duración del conjunto del embrague resulta esencial que éste se acople suave y gradualmente. Deberán realizarse las inspecciones siguientes:

### INSPECCIÓN DE ACOPLAMIENTO INICIAL

- Caliente el motor a la temperatura de funcionamiento normal.
- Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- Conecte el multímetro al cable de alta tensión.
- Sentado en la motocicleta estando ésta en un lugar nivelado, aumente lentamente las rpm y anote las rpm a las que la motocicleta empieza a moverse hacia delante.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**DATA** Rpm de acoplamiento del embrague:  $3\ 800 \pm 300$  rpm



### INSPECCIÓN DE “ACOPLAMIENTO” DEL EMBRAGUE

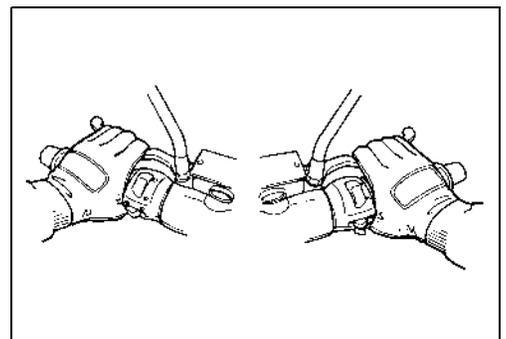
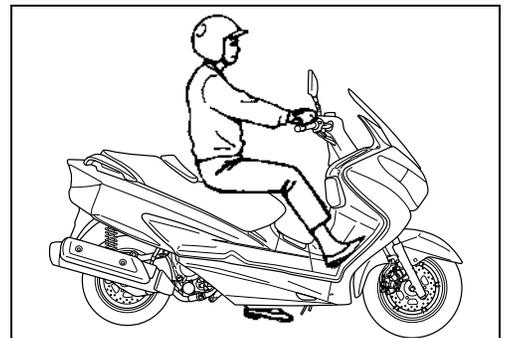
Haga esta inspección para determinar si el embrague se acopla completamente y no patina.

- Aplique los frenos delantero y trasero tan firmemente como sea posible.
- Abra completamente de forma breve el acelerador y fíjese en las rpm máximas del motor mantenidas durante el ciclo de prueba.

#### PRECAUCIÓN

No aplique la máxima potencia durante más de 3 segundos porque el embrague o el motor podría dañarse.

**DATA** Rpm de acoplamiento completo de embrague:  
 $6\ 000 \pm 500$  rpm



## COMPROBACIÓN CON EL SDS

Usando el SDS, tome datos al realizar las inspecciones nuevas y periódicas del vehículo.

Después de guardar los datos en el ordenador, archívelos por modelo y usuario.

Archivar los datos periódicamente ayuda a mejorar la precisión de la solución de las averías, porque éstos pueden indicar la condición de las funciones del vehículo que cambian con el tiempo.

Por ejemplo, cuando un vehículo se lleva a reparar pero la reparación no resulta sencilla, comparar los valores de los datos actuales y los valores de los datos archivados en el pasado cuando las condiciones eran normales puede ayudar a determinar averías del motor específicas.

Además, en el caso del vehículo de un cliente que no lo lleva a revisar periódicamente y del que no se tienen valores de datos del pasado, si los valores de los datos de un vehículo en buenas condiciones ya han sido guardados como valores maestros, la comparación entre los mismos modelos ayudará en la reparación de las averías.

- Quite la cubierta delantera. (☞ 8-8)
- Instale las herramientas SDS. (☞ 4-25)

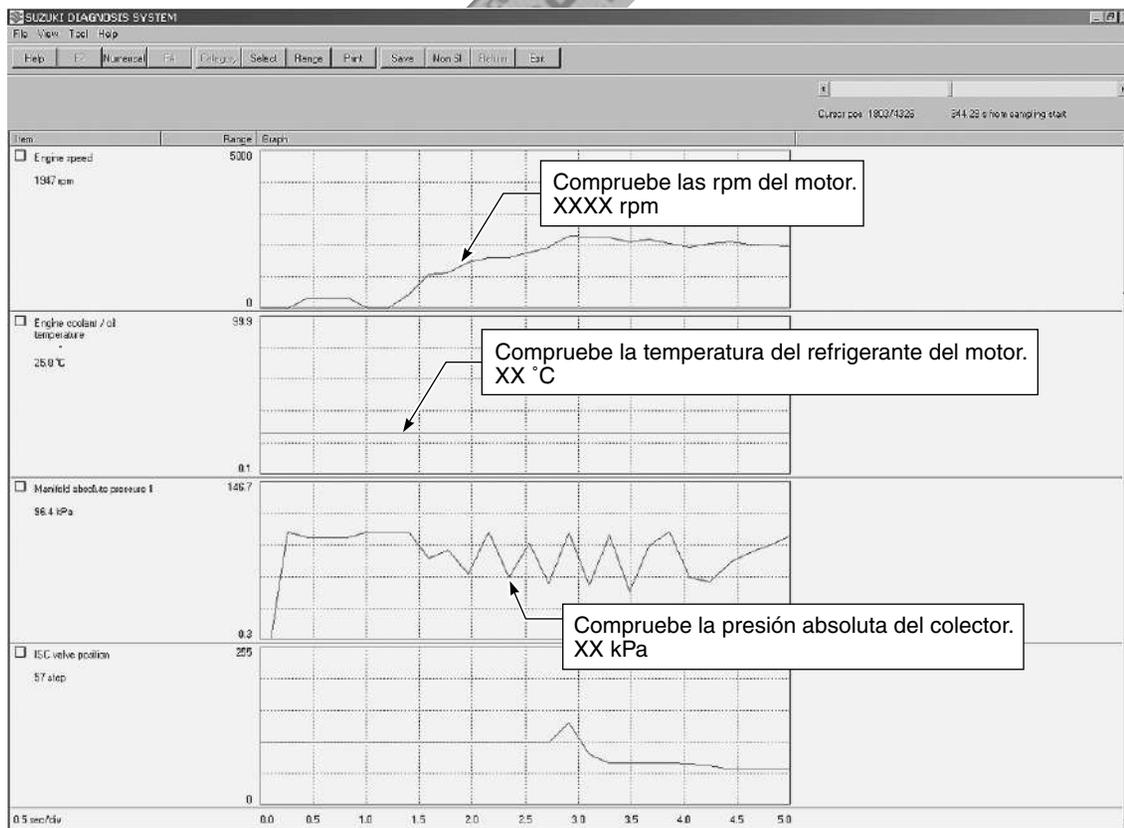
**TOOL 09904-41010: Herramienta SDS**  
**99565-01010-009: CD-ROM Ver. 9**

### NOTA:

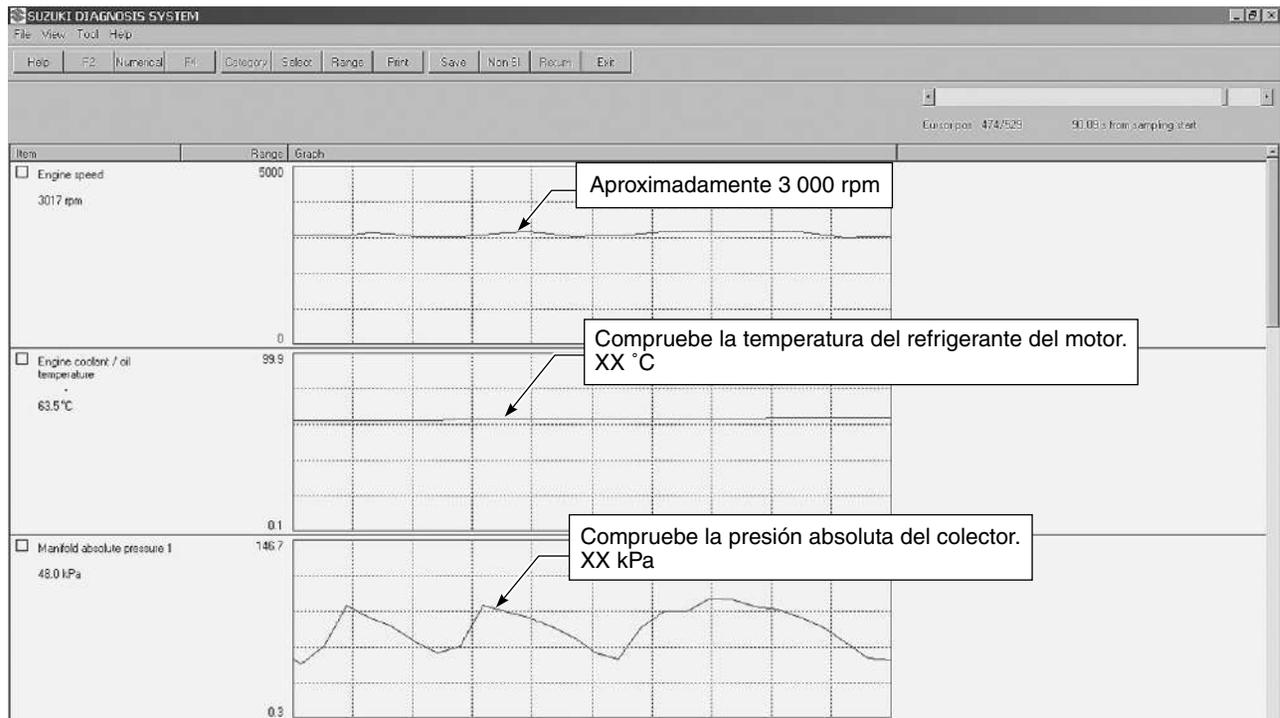
- \* Antes de tomar muestras de datos, compruebe y borre el DTC pasado. (☞ 4-26)
- \* Deberá guardarse o archivar como una muestra un número de datos diferentes tomados bajo una condición fija como se muestra más abajo.

### MUESTRA:

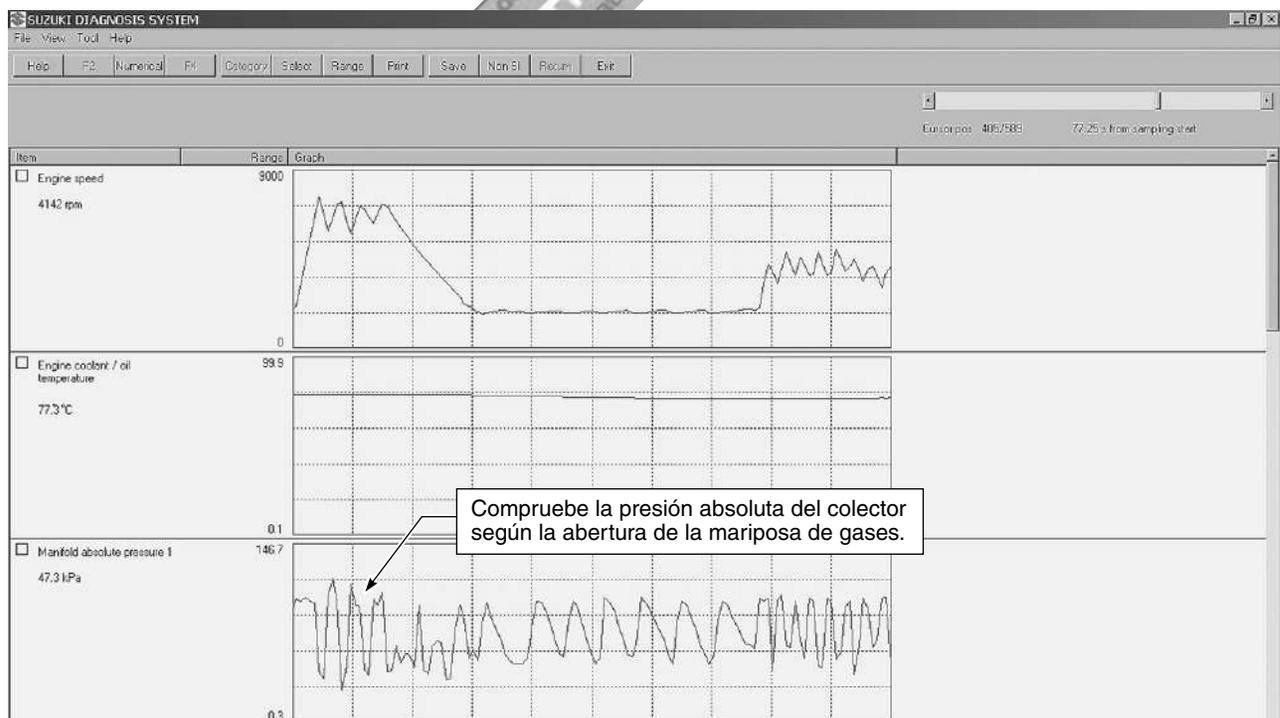
#### Datos muestreados desde el arranque en frío hasta el calentamiento



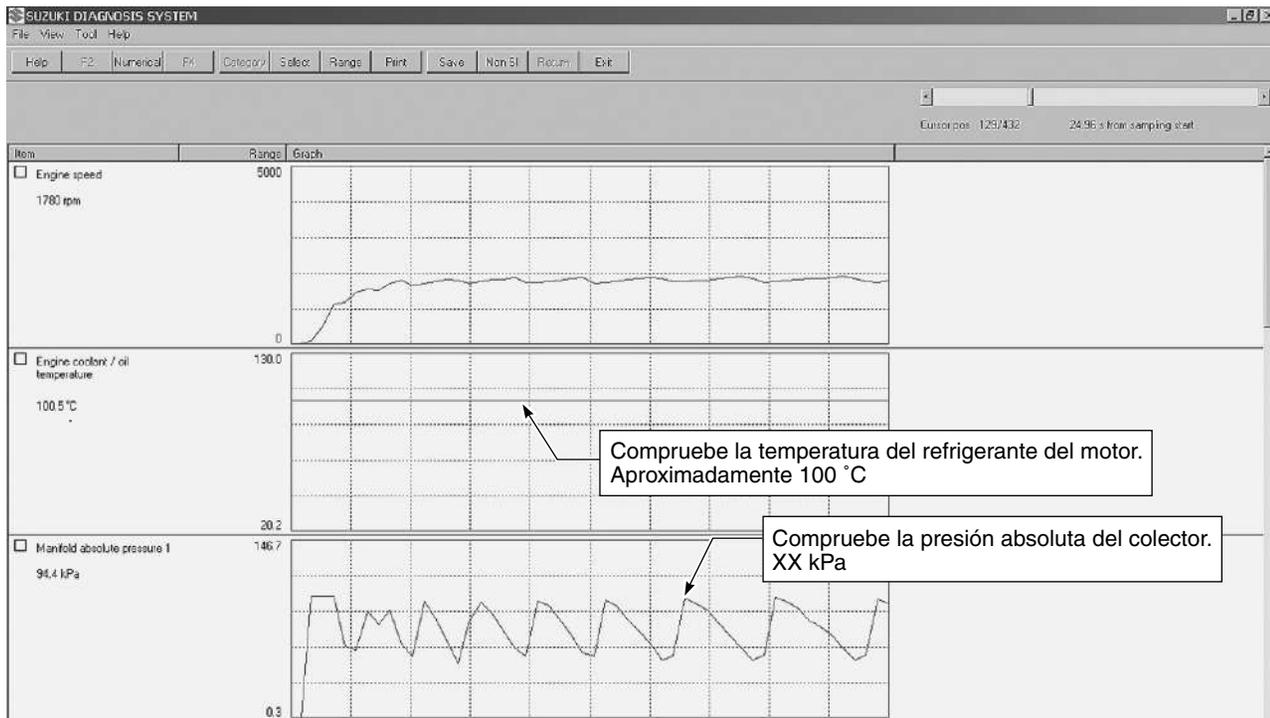
## Datos a 3 000 rpm sin carga



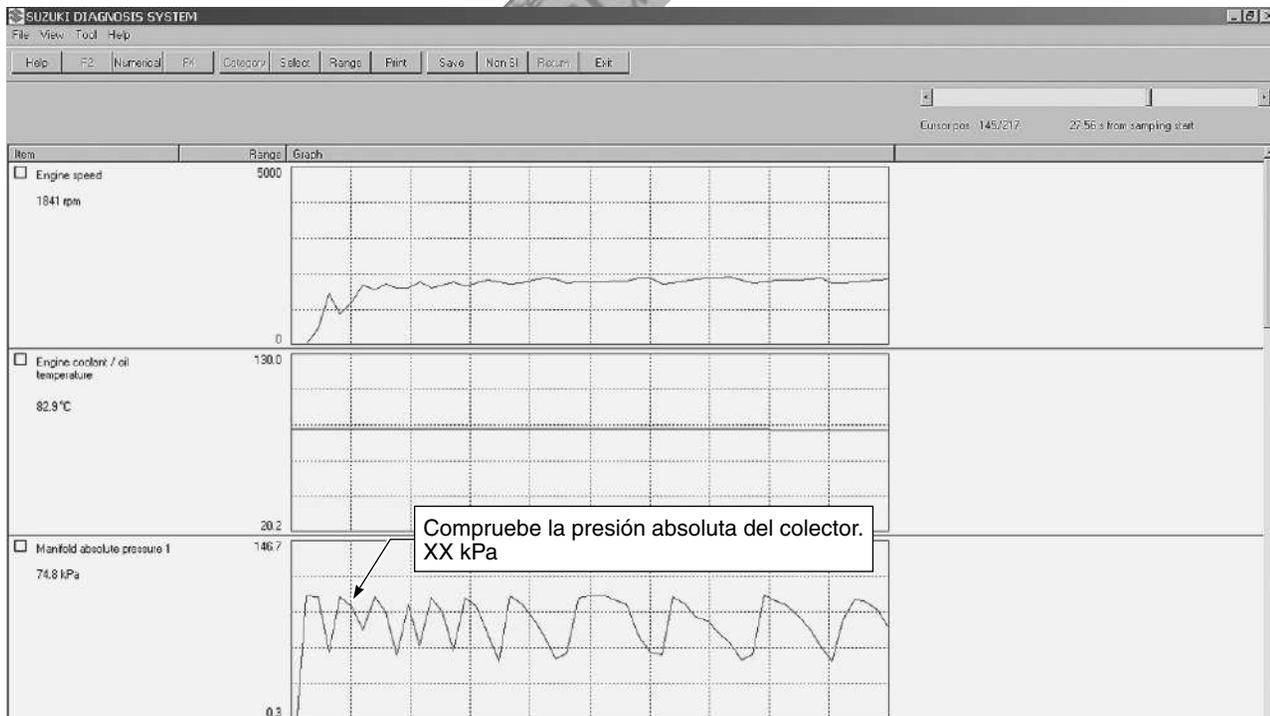
## Datos en el momento de acelerar



## Datos de presión negativa de admisión durante el ralentí (100 °C)



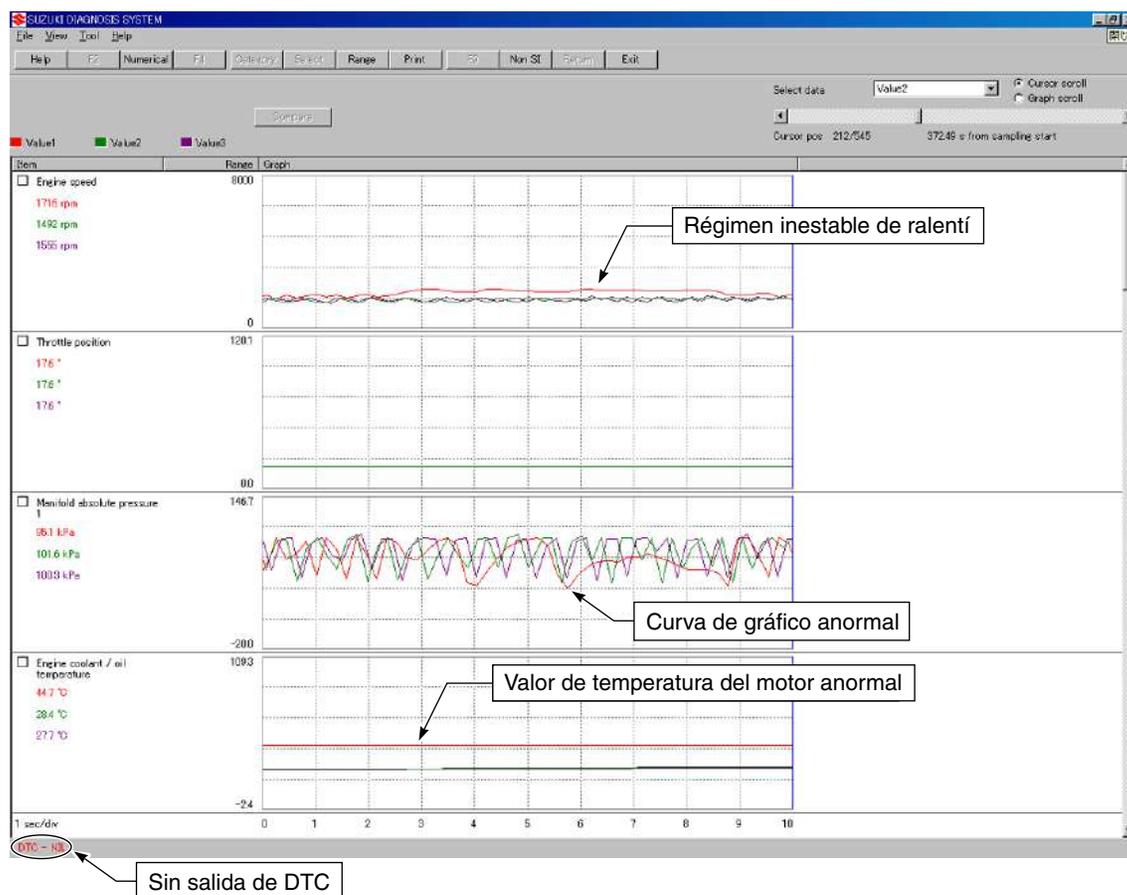
## Datos de operación bajo presión absoluta del colector en el momento de arrancar



## Ejemplo de avería

Tres datos, valor 1 (datos actuales 1), valor 2 (datos antiguos 2) y valor 3 (datos antiguos 3) pueden compararse mostrándolos en el gráfico. Lea el cambio de valores comparando los datos actuales y los datos antiguos que han sido guardados bajo la misma condición, y luego podrá determinar cómo se han producido los cambios con el paso del tiempo, e identificar el problema que está produciéndose actualmente.

Sin salida de DTC, si el valor de la temperatura del refrigerante del motor es superior al de los datos guardados previamente, la causa posible puede estar, probablemente, en un circuito de sensor abierto o en un circuito a masa abierto, o se puede deber a la influencia de los cambios de los valores de la resistencia interna, etc.





# MOTOR

## CONTENIDO

<b>COMPONENTES EXTRAÍBLES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO.....</b>	<b>3- 2</b>
<b>EXTRACCIÓN Y RECOLOCACIÓN DEL MOTOR.....</b>	<b>3- 3</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>3- 3</b>
<b>REMONTAJE.....</b>	<b>3- 7</b>
<b>DESMONTAJE DEL MOTOR .....</b>	<b>3-10</b>
<b>INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR .....</b>	<b>3-20</b>
<b>BALANCÍN Y EJE .....</b>	<b>3-20</b>
<b>CULATA.....</b>	<b>3-21</b>
<b>ÁRBOL DE LEVAS.....</b>	<b>3-28</b>
<b>REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN ....</b>	<b>3-30</b>
<b>REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN ....</b>	<b>3-30</b>
<b>GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN .....</b>	<b>3-30</b>
<b>CILINDRO .....</b>	<b>3-31</b>
<b>PISTÓN.....</b>	<b>3-31</b>
<b>BIELA Y CIGÜEÑAL .....</b>	<b>3-33</b>
<b>BOMBA DE ACEITE.....</b>	<b>3-35</b>
<b>FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE.....</b>	<b>3-35</b>
<b>CONJUNTO DE LA CARA CONDUCTORA MÓVIL.....</b>	<b>3-36</b>
<b>ZAPATA DE EMBRAGUE/CARA CONDUCTORA MÓVIL .....</b>	<b>3-38</b>
<b>EMBRAGUE DEL ARRANQUE .....</b>	<b>3-44</b>
<b>CUBIERTA DEL GENERADOR .....</b>	<b>3-46</b>
<b>CUBIERTA DE LA CAJA DE ENGRANAJES HIPOIDALES .....</b>	<b>3-48</b>
<b>ENGRANAJE HIPOIDE.....</b>	<b>3-50</b>
<b>CÁRTER DEL CIGÜEÑAL .....</b>	<b>3-50</b>
<b>MONTAJE DEL MOTOR.....</b>	<b>3-56</b>

**3-2 MOTOR****COMPONENTES EXTRAÍBLES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO**

Las partes listadas a continuación se pueden retirar y volver a instalar sin tener que desmontar el motor del bastidor. Consulte la página señalada en la lista en cada sección para instrucciones de desmontaje y reinstalación.

**CENTRO DEL MOTOR**

ÍTEM	EXTRACCIÓN	INSPECCIÓN	INSTALACIÓN
Motor de arranque	 9-14	 9-16	 9-18
Filtro de aire	 2-4	 2-5	 2-4
Cuerpo del acelerador	 5-10	 5-12	 5-13
Tapa de culata	 2-6	—	 3-71
Culata de cilindros	 3-12	 3-22	 3-67
Guía de la cadena de distribución	 3-13	 3-30	 3-67
Patín de la cadena de la distribución	 3-21	 3-30	 3-30
Regulador de tensión de la cadena de distribución	 3-11	 3-30	 3-70
Bujía	 2-7	 2-7	 2-8
Árbol de levas	 3-11	 3-28	 3-68
Piñón de árbol de levas	 3-11	—	 3-69
Válvula	 3-21	 3-22	 3-27
Cilindro	 3-13	 3-31	 3-67
Pistón	 3-13	 3-31	 3-66

**LADO IZQUIERDO DEL MOTOR**

ÍTEM	EXTRACCIÓN	INSPECCIÓN	INSTALACIÓN
Cara conductora fija	 3-17	 3-36	 3-61
Filtro del ventilador de refrigeración	 2-5	—	 2-5
Cara conductora móvil	 3-17	 3-36	 3-61
Caja del embrague	 3-17	 3-40	 3-61
Conjunto de zapata de embrague/cara conducida móvil	 3-17	 3-40	 3-60
Correa trapezoidal de transmisión	 3-17	 3-41	 3-60
Filtro del cárter de aceite	 3-18	 3-35	 3-58
Cubierta de la caja de engranajes hipoides	 3-17	—	 3-59
Eje trasero	 3-16	 3-50	 3-58
Eje loco	 3-18	 3-50	 3-59
Árbol de transmisión	 3-18	 3-50	 3-58

**LADO DERECHO DEL MOTOR**

ÍTEM	EXTRACCIÓN	INSPECCIÓN	INSTALACIÓN
Silenciador	 6-2	—	 6-3
Tapa del generador	 3-14	—	 3-64
Engranaje intermedio del arrancador	 3-15	—	 3-64
Bomba del agua	 7-13	 7-15	 7-17
Filtro de aceite	 2-9	—	 2-9

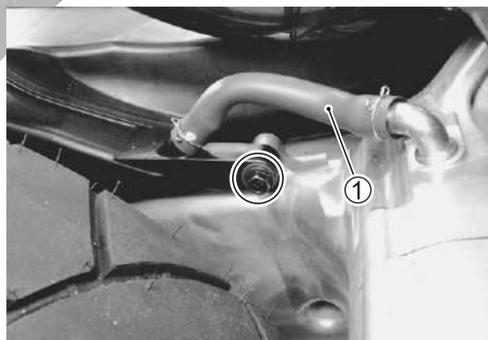
## EXTRACCIÓN Y RECOLOCACIÓN DEL MOTOR

### EXTRACCIÓN

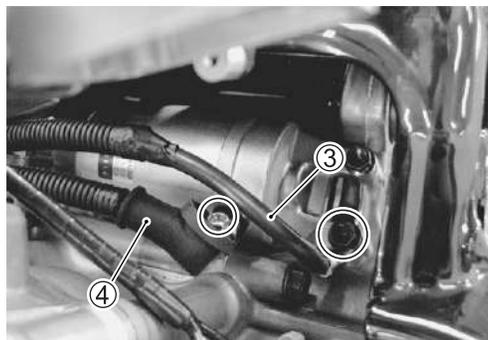
- Quite la guantera. (☞ 8-11)
- Retire el protector inferior trasero de las piernas. (☞ 8-8)
- Vacíe el aceite del motor. (☞ 2-9)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-12)
- Vacíe el aceite de la caja de engranajes hipoides. (☞ 2-10)
  
- Desconecte el cable ⊖ de la batería.



- Desconecte el manguito de respiradero del cárter ①.
- Quite la caja del filtro de aire y el tubo de salida de la misma ②.

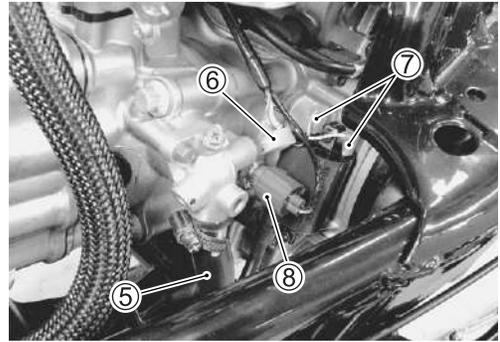


- Desconecte el cable de la masa del motor ③ y el cable del motor de arranque ④.

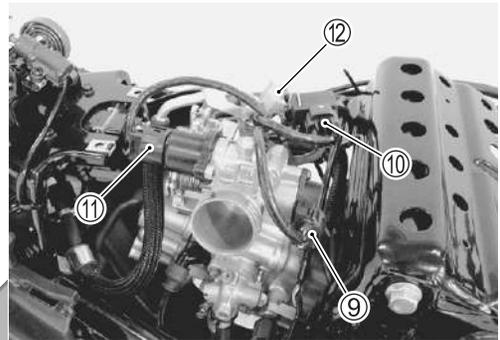


### 3-4 MOTOR

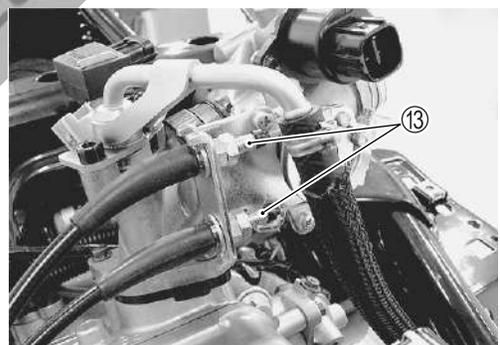
- Desconecte la manguera de entrada del radiador ⑤.
- Desconecte el cable del indicador de temperatura del refrigerante del motor ⑥, los cables de la bobina de encendido ⑦ y el acoplador del sensor de ECT ⑧.



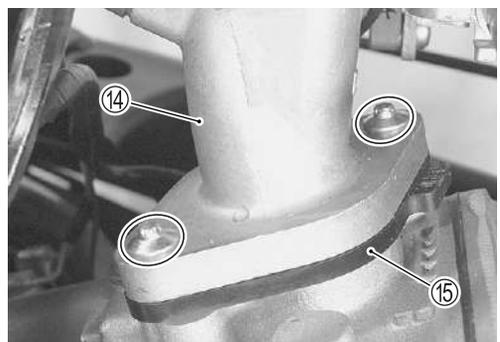
- Desconecte el acoplador del sensor de TP ⑨, el acoplador del sensor de IAP ⑩, el acoplador de la válvula de ISC ⑪ y el acoplador del inyector ⑫.



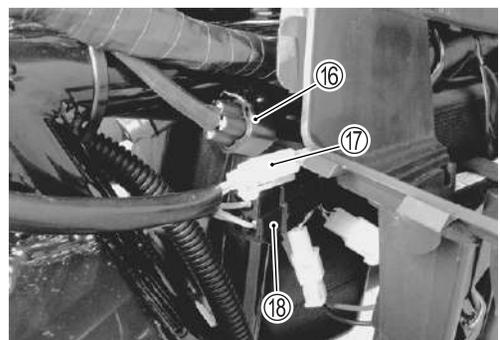
- Desconecte los cables del acelerador ⑬.



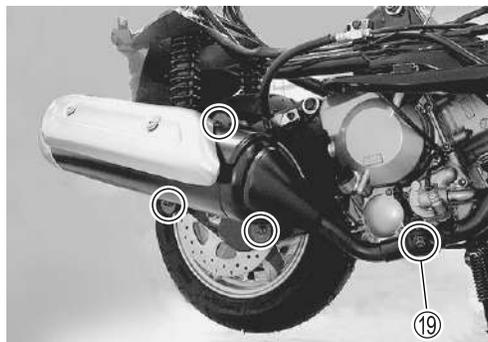
- Desconecte la manguera de combustible del lado de la bomba de combustible. (☞ 5-6)
- Retire el conjunto del cuerpo del acelerador ⑭ extrayendo los pernos de retorcimiento.
- Quite el aislador ⑮.



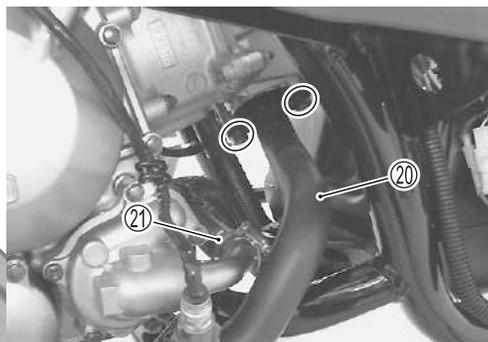
- Desconecte el acoplador del sensor de HO2 ⑯, el acoplador del sensor de CKP ⑰ y el acoplador del generador ⑱.



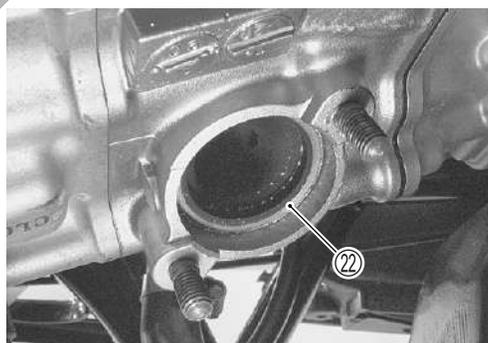
- Perno de conexión del silenciador ⑲.
- Quite el silenciador.



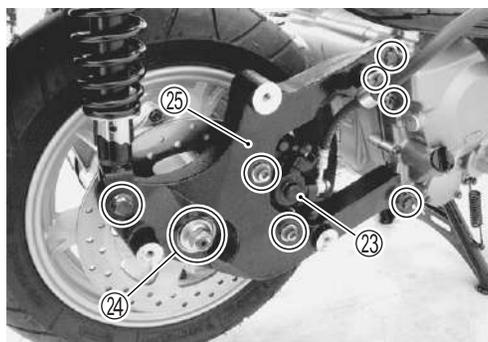
- Retire el tubo de escape ⑳.
- Desconecte la manguera de salida del radiador ㉑.



- Quite la junta del tubo de escape ㉒.



- Quite la pinza del freno trasero ㉓.
- Extraiga la tuerca del eje trasero ㉔ y el collar.
- Retire el brazo oscilante trasero ㉕.



- Quite el separador ㉖.
- Quite la rueda trasera.

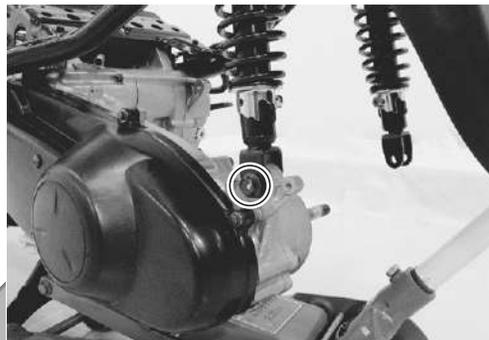


### 3-6 MOTOR

- Apoye el motor en un gato.



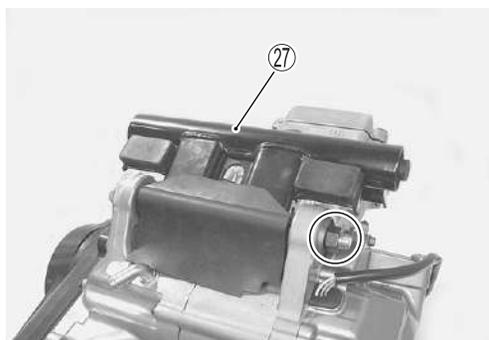
- Quite el tornillo de montaje del amortiguador trasero (I).



- Quite el tornillo/tuerca de montaje del motor.
- Quite el motor del bastidor.



- Retire el soporte del cárter ⑳.



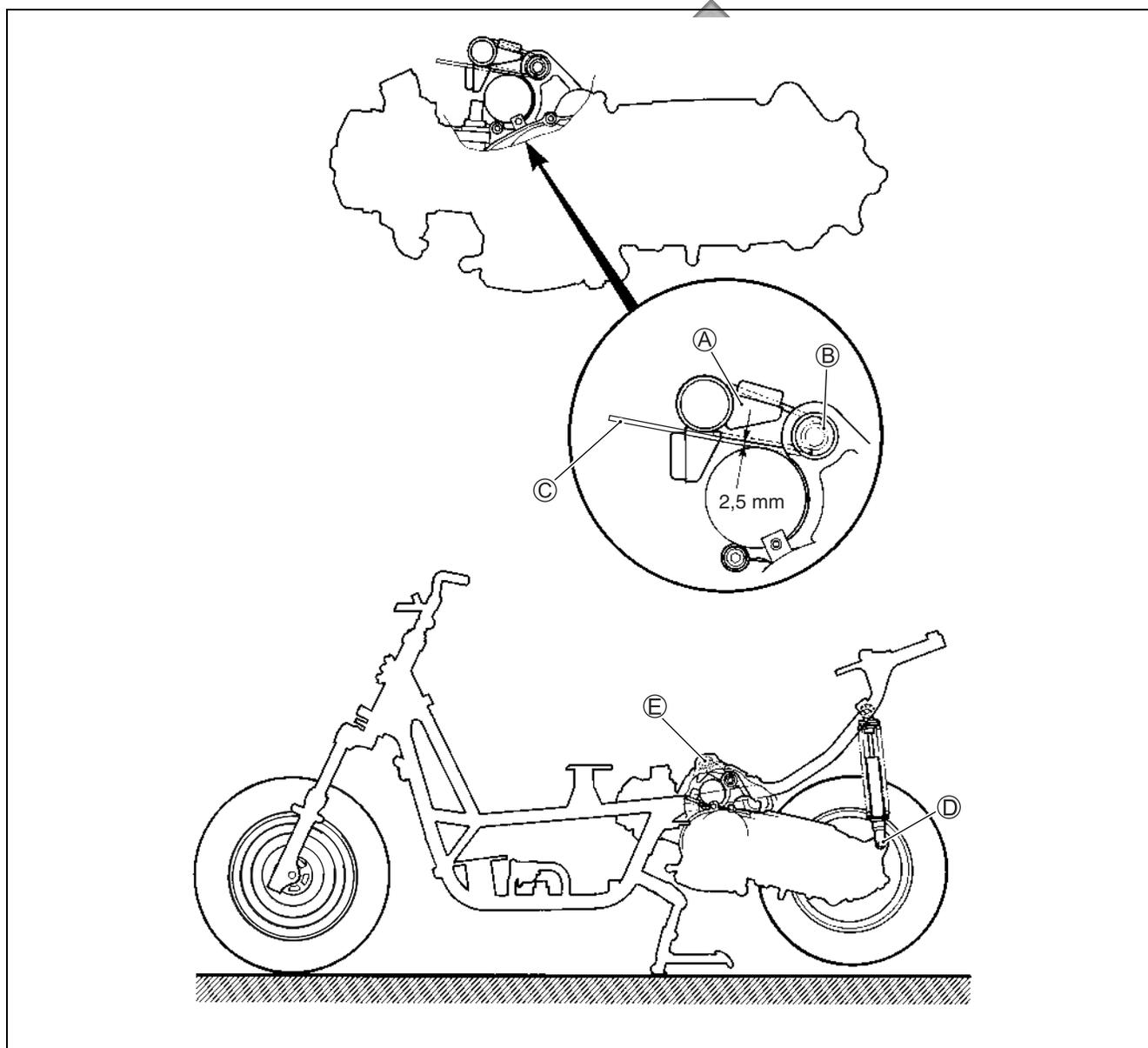
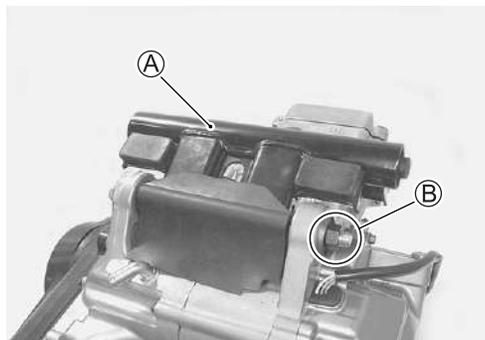
## REMONTAJE

Vuelva a colocar el motor en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale el soporte del cárter (A) en el motor e inserte el tornillo del soporte del cárter (B) desde el lado izquierdo.
- Coloque correctamente el soporte del cárter insertando una chapa de acero (C) de 2,5 mm de grosor.
- Apriete la tuerca del soporte del cárter (B) al par especificado.

### Tuerca del soporte del cárter (B): 85 N·m (8,5 kgf-m)

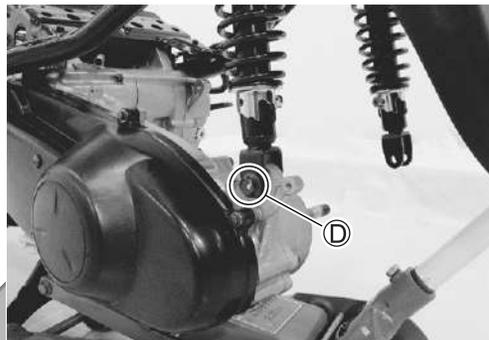
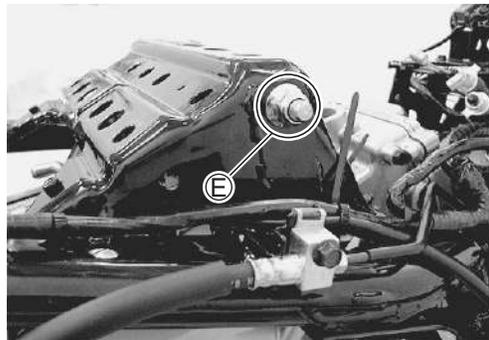
- Apoye el bastidor con el caballete central.
- Instale el motor usando un gato.
- Apriete temporalmente el tornillo de montaje del amortiguador trasero (I) (D).
- Inserte el tornillo de montaje del motor (E) desde el lado izquierdo.



### 3-8 MOTOR

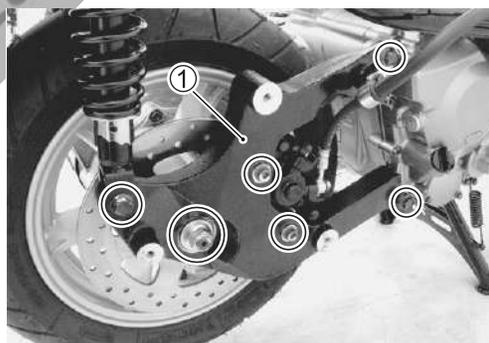
- Apriete la tuerca de montaje del motor ⑤ y el tornillo de montaje del amortiguador trasero ④ al par especificado.

**🔩 Tuerca de montaje del motor: 100 N·m (10,0 kgf·m)**  
**Tornillo de montaje inferior del amortiguador trasero: 29 N·m (2,9 kgf·m)**



- Instale la rueda trasera y el brazo oscilante trasero ①.

**🔩 Tuerca del eje trasero: 120 N·m (12,0 kgf·m)**  
**Perno de montaje de la pinza del freno trasero: 26 N·m (2,6 kgf·m)**



- Instale el conjunto del silenciador.

**🔩 Tornillo de montaje del silenciador: 23 N·m (2,3 kgf·m)**  
**Tuerca del tubo de escape: 23 N·m (2,3 kgf·m)**  
**Tornillo de conexión del silenciador: 23 N·m (2,3 kgf·m)**

#### **PRECAUCIÓN**

Sustituya el conector del silenciador y la junta del tubo de escape por otros nuevos. (👉 6-3)

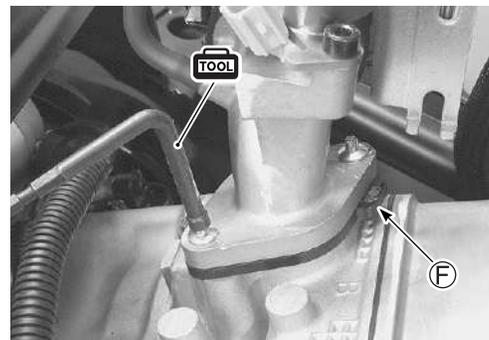


- Instale el aislador y el conjunto del cuerpo del acelerador.

 **09930-11910: Llave Torx**

**NOTA:**

- \* Encare el lado de la junta tórica del aislador con el motor.
- \* Ponga la lengüeta  del aislador hacia delante.
- \* Utilice pernos de retorcimiento nuevos.



**PRECAUCIONES PARA DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN**

- Después de haber montado el motor, instale correctamente los conductores eléctricos, los cables y los manguitos. ( 10-15)
- Vierta la cantidad especificada de aceite de motor y de aceite de caja de engranajes hipoides. ( 2-9 y -10)
- Vierta la cantidad especificada de refrigerante de motor. ( 2-12)
- Haga el ajuste siguiente:
  - \* Juego de válvulas ( 2-6)
  - \* Cable del acelerador ( 2-11)
- Compruebe si hay fugas de aceite o refrigerante de motor.



## DESMONTAJE DEL MOTOR

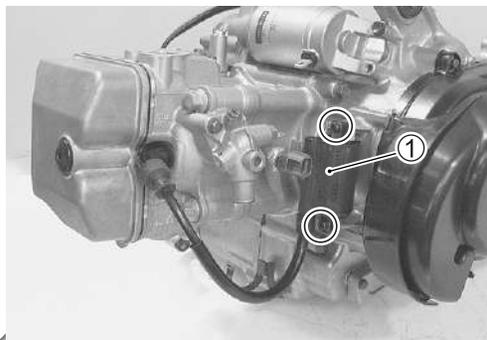
### PRECAUCIÓN

Identifique la posición de cada pieza desmontada. Organice las piezas en sus respectivos grupos (p.e., admisión, escape) para que puedan volver a montarse en su posición original.

### BOBINA DE ENCENDIDO Y BUJÍA

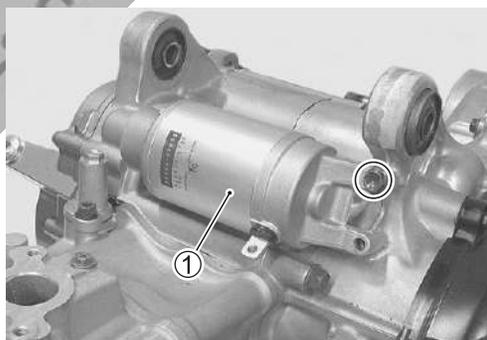
- Quite la bobina de encendido ①.
- Quite la bujía.

 09930-10121: Juego de llaves de bujías



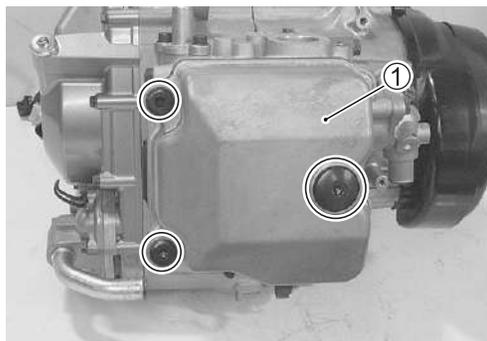
### MOTOR DE ARRANQUE

- Quite el motor de arranque ①.



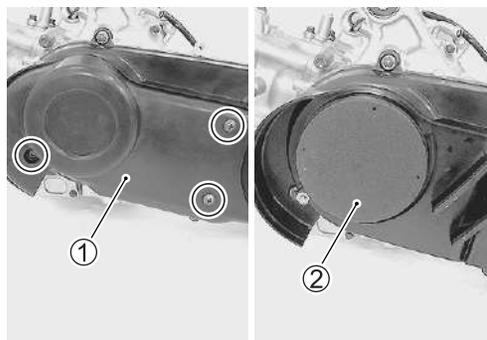
### TAPA DE CULATA

- Quite la tapa de la culata ①.



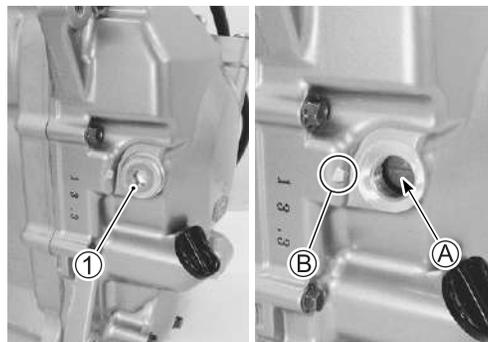
### FILTRO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

- Quite la cubierta del ventilador de refrigeración ①.
- Quite el filtro del ventilador de refrigeración ②.

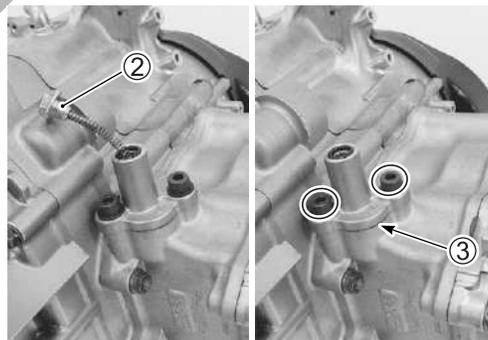


## ÁRBOL DE LEVAS

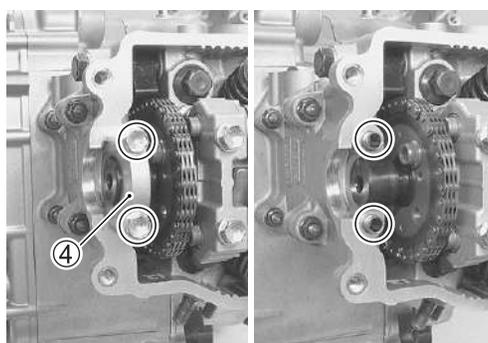
- Quite el tapón de la cubierta del generador ①.
- Ponga el pistón en el punto muerto superior de la carrera de compresión girando el cigüeñal hasta que la línea A del rotor del generador se alinee con la marca B de la cubierta del generador.



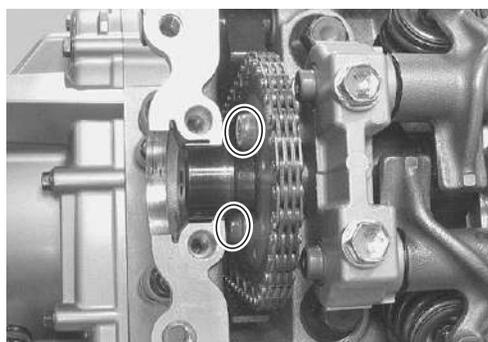
- Quite el tornillo del soporte del muelle ② y el muelle.
- Quite la junta tórica, el regulador de tensión de la cadena de distribución y la junta ③.



- Quite el soporte del muñón del árbol de levas N.º 2 ④.
- Retire las clavijas.

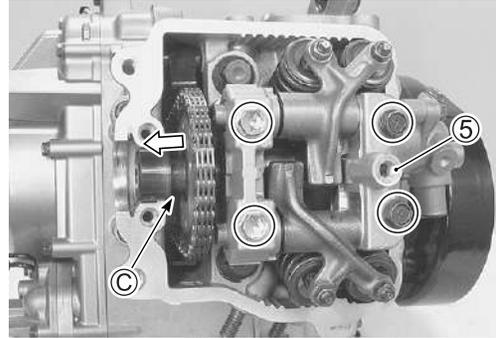


- Quite los pernos de la corona de distribución.

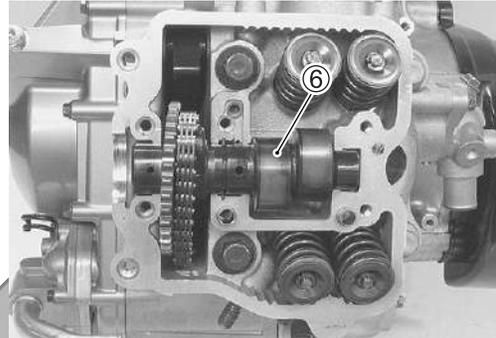


### 3-12 MOTOR

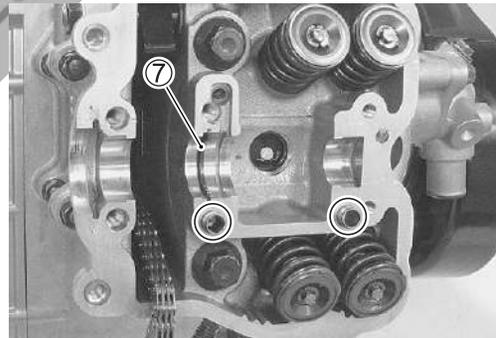
- Deslice y meta la corona de distribución © en la ranura del árbol de levas.
- Desacople la cadena de distribución de la corona de distribución.
- Quite el soporte del muñón del árbol de levas N.º 1 ⑤.



- Quite el árbol de levas ⑥ y la corona de distribución.



- Quite las clavijas y el anillo en C ⑦.



### CULATA

- Retire las tuercas de la culata.

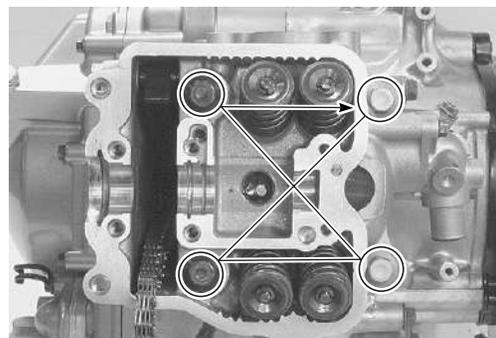


- Retire los tornillos de la culata.

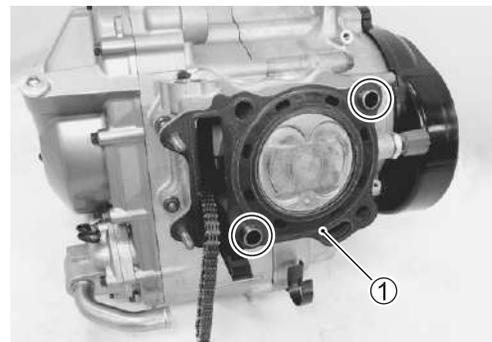
### NOTA:

*Los tornillos de la culata deberán aflojarse diagonal y uniformemente.*

- Retire la culata.

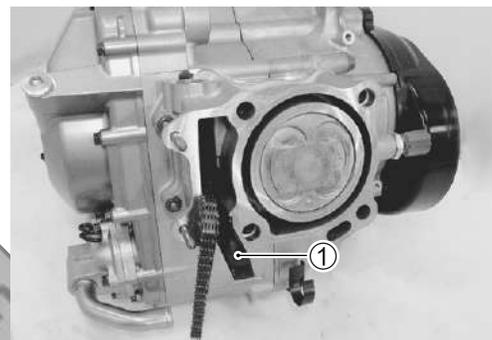


- Quite la junta de la culata ① y las clavijas.

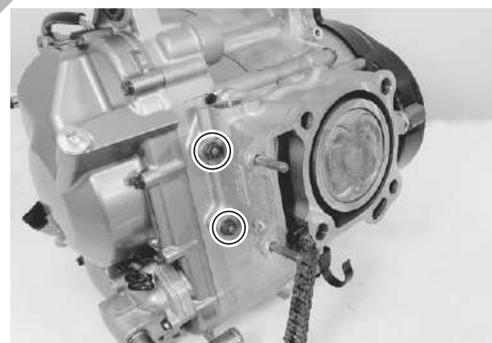


### CILINDRO

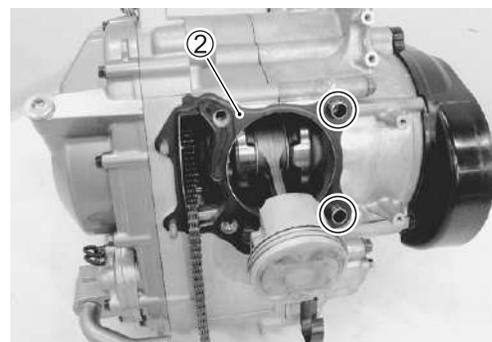
- Quite la guía de la cadena de distribución ①.



- Retire las tuercas de la culata.
- Retire el cilindro.



- Quite la junta del cilindro ② y las clavijas.



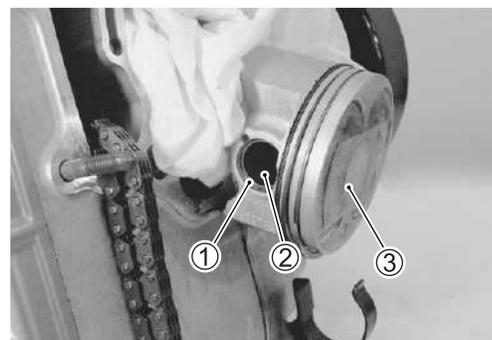
### PISTÓN

- Quite el circlip del bulón ①.
- Quite el bulón ②.

#### PRECAUCIÓN

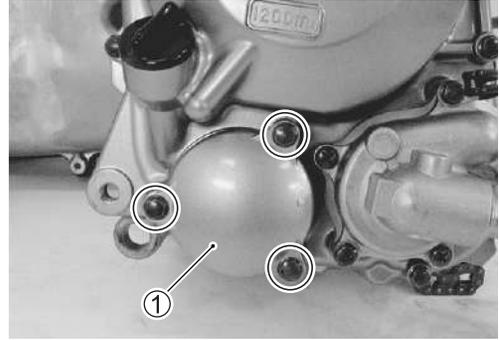
**No deje caer el circlip retirado en el interior del cárter.**

- Quite el pistón ③.

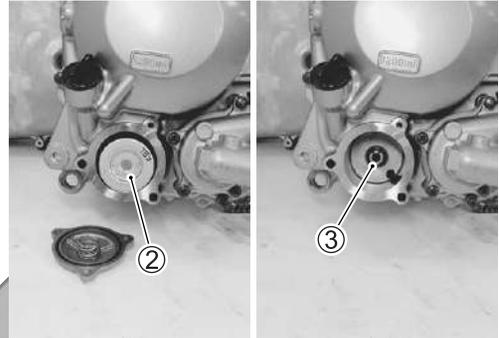


### FILTRO DE ACEITE

- Quite el tapón del filtro de aceite ①.

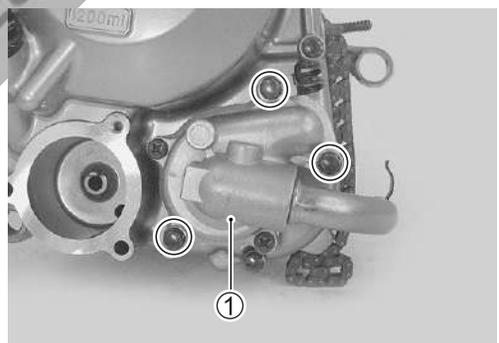


- Quite el filtro de aceite ②.
- Quite la junta tórica ③.



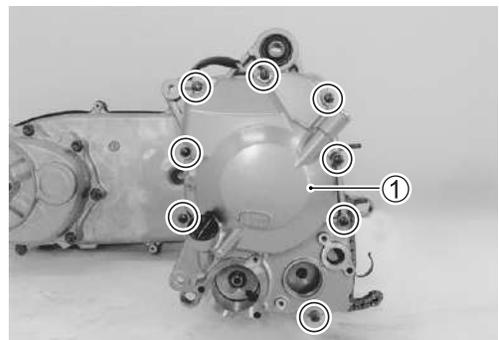
### BOMBA DE AGUA

- Quite el conjunto de la bomba del agua ①.

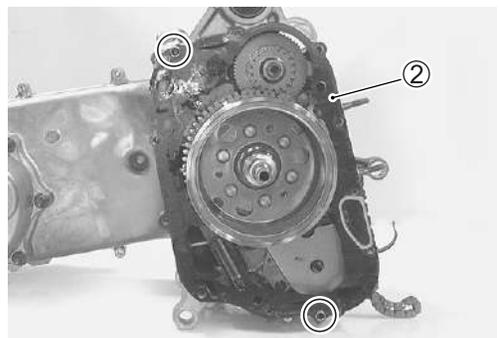


### CUBIERTA DEL GENERADOR

- Quite la cubierta del generador ①.

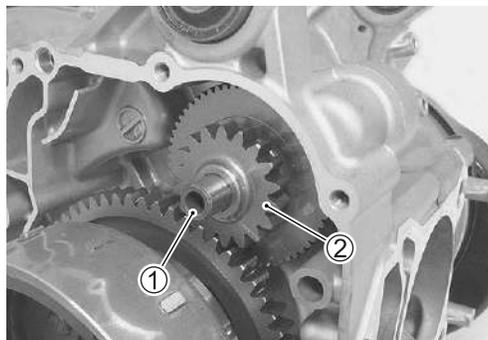


- Quite la junta ② y las clavijas.



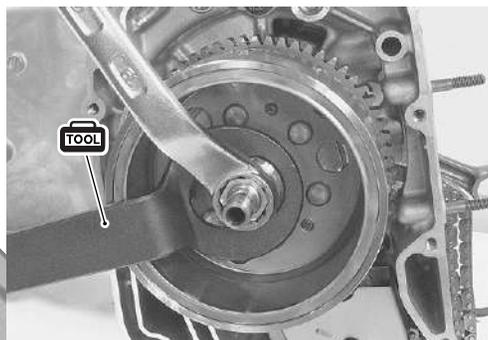
### ROTOR DE GENERADOR Y ENGRANAJE CONDUCIDO DEL ARRANCADOR

- Retire el eje del engranaje intermedio de arranque ① y el engranaje intermedio de arranque ②.



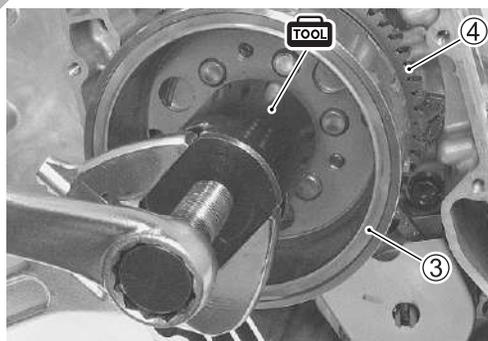
- Con el rotor del generador sujeto con la herramienta especial, retire la tuerca del rotor del generador.

**TOOL 09930-44520: Soporte del rotor**

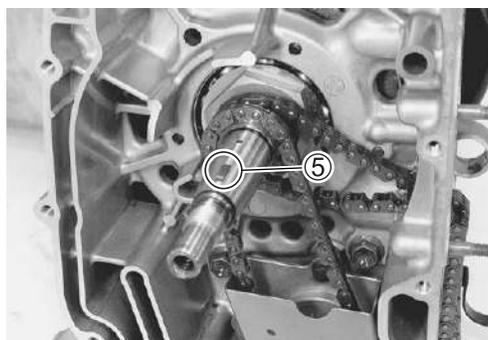


- Quite el rotor del generador ③ y el engranaje conducido de arranque ④ usando la herramienta especial.

**TOOL 09930-34980: Extractor de rotores**

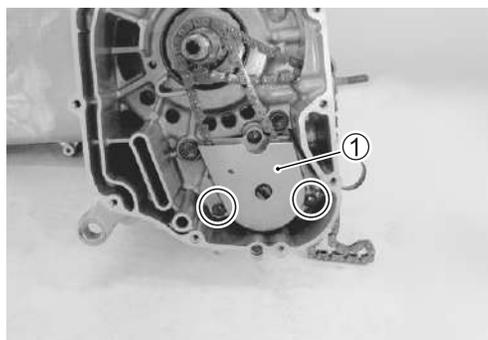


- Quite la chaveta ⑤.



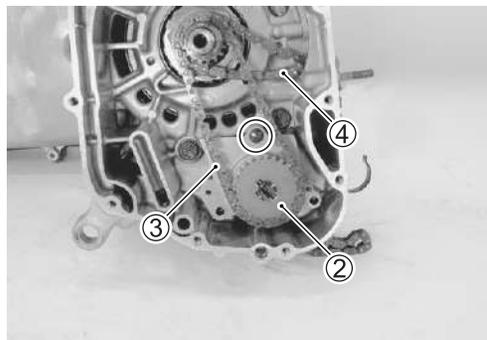
### CADENA DE BOMBA DE ACEITE

- Quite la cubierta de bomba de aceite ①.



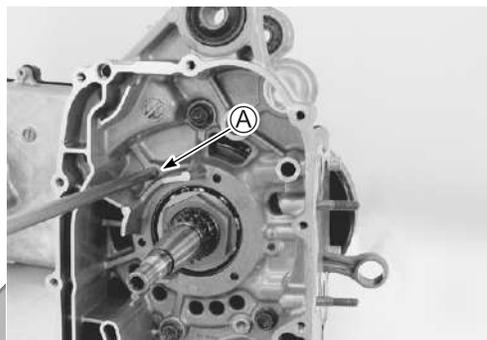
### 3-16 MOTOR

- Retire la rueda dentada conducida de la bomba de aceite y la bomba de aceite ② junto con la cadena impulsora de la bomba de aceite ③.
- Retire la cadena de distribución ④.



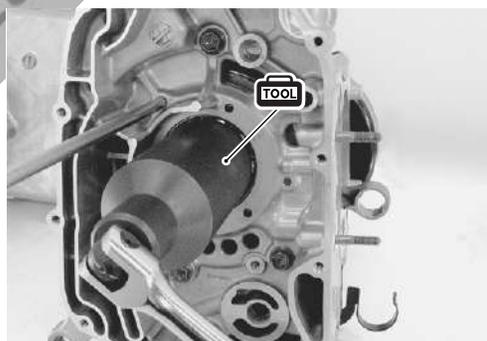
#### TUERCA DE RODAMIENTO DERECHO DE CIGÜEÑAL

- Inserte una barra de acero apropiada en el agujero del cárter ① y pásela por los agujeros del brazo del cigüeñal para impedir que éste pueda girar.

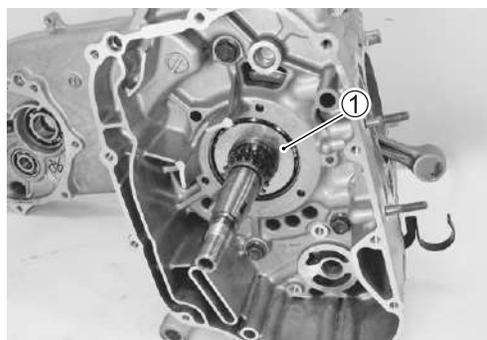


- Con el cigüeñal inmovilizado, afloje la tuerca del rodamiento derecho del cigüeñal con la herramienta especial.

 09922-21410: Vaso largo (46 mm)

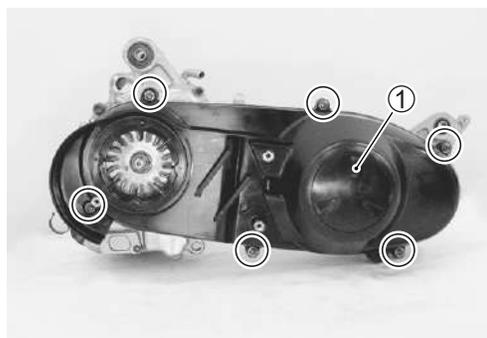


- Quite la laminilla ①.



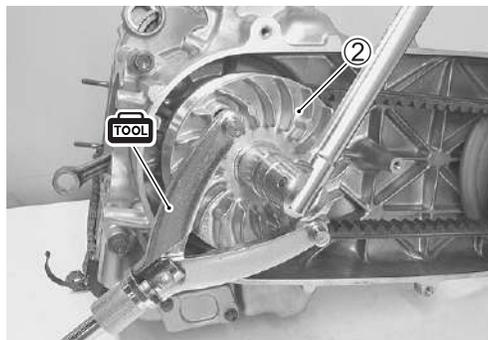
#### TREN DE TRANSMISIÓN

- Quite la cubierta del embrague ①.



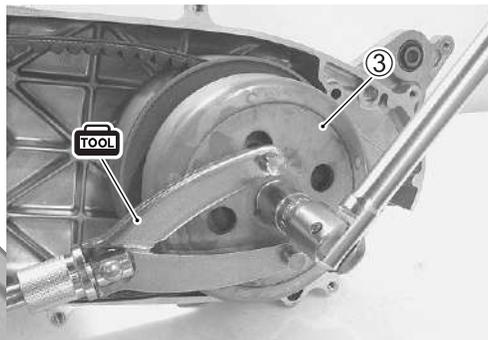
- Con la cara impulsora ② fija sujeta con la herramienta especial, afloje la tuerca.
- Quite la arandela.
- Quite la cara impulsora fija.

 **09930-40113: Soporte del rotor**

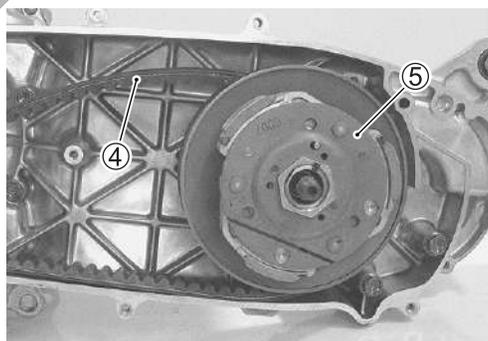


- Con la caja del embrague ③ sujeta con la herramienta especial, quite la tuerca.
- Quite la caja del embrague.

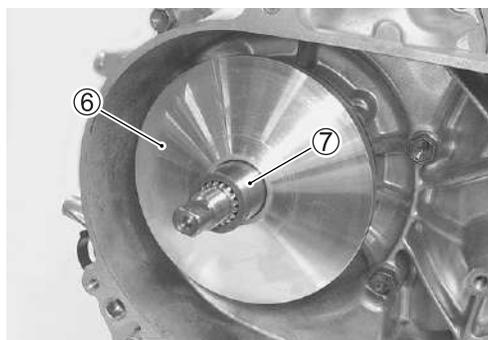
 **09930-40113: Soporte del rotor**



- Quite la correa trapezoidal de transmisión ④ junto con el conjunto de la zapata de embrague/cara conducida móvil ⑤.

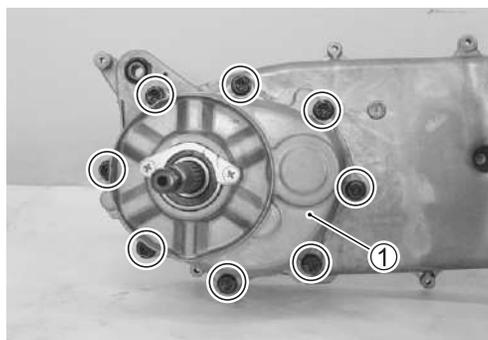


- Quite el conjunto de la cara conductora móvil ⑥ con el espaciador ⑦.



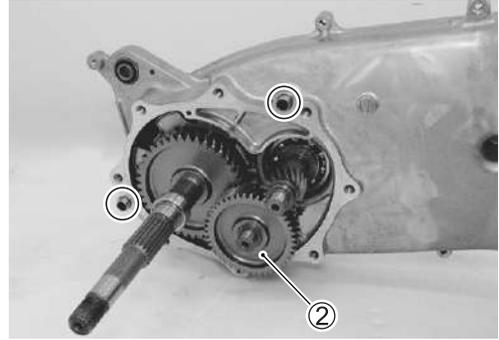
### ENGRANAJE HIPOIDE

- Retire la cubierta del engranaje hipoide ①.

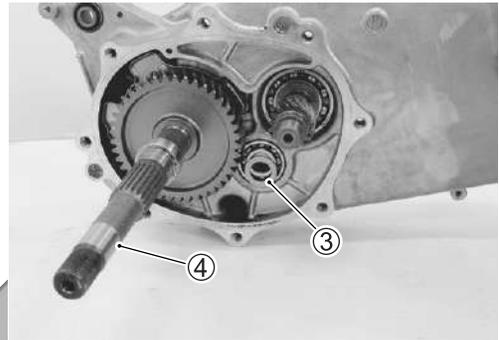


### 3-18 MOTOR

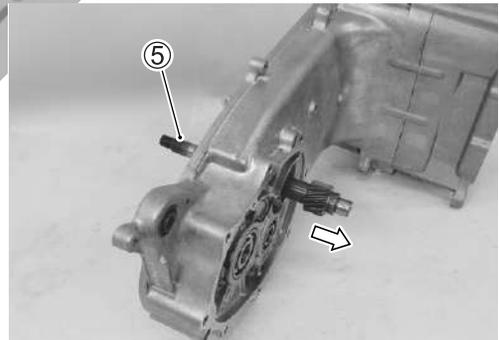
- Retire las clavijas.
- Retire el engranaje intermedio ②.



- Quite la laminilla ③.
- Quite el engranaje conducido hipoide/eje trasero ④.



- Quite el árbol de transmisión ⑤ golpeándolo con un mazo de plástico.

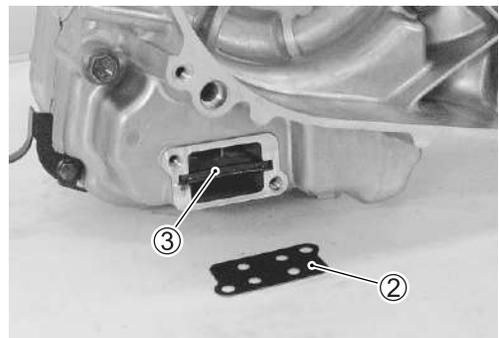


### FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE

- Quite el tapón del filtro del cárter de aceite ①.

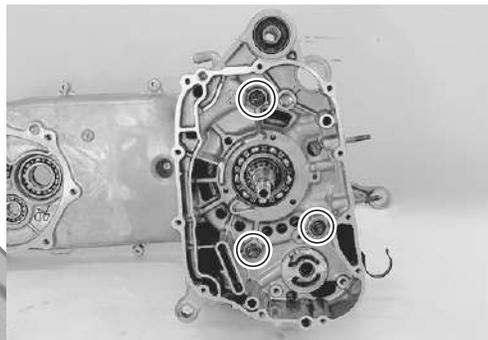
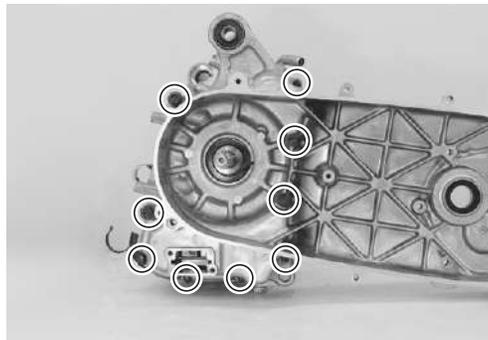


- Quite la junta ②.
- Saque el filtro del cárter de aceite ③.



### CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

- Quite primero los tornillos del cárter de 6 mm y luego los de 8 mm, uniformemente y en diagonal.



### CIGÜEÑAL

- Separe el cárter en las mitades derecha e izquierda empleando la herramienta especial.

**TOOL 09920-13120: Separador de cárter/cigüeñal**

#### NOTA:

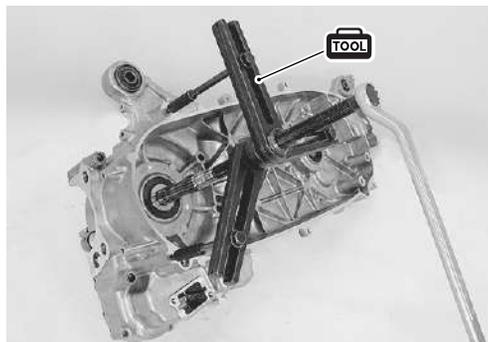
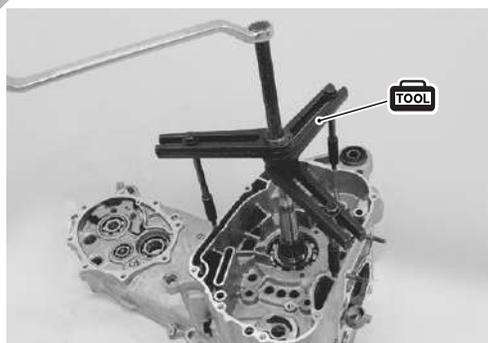
\* Ponga la herramienta especial de forma que sus brazos queden en paralelo con la cara del extremo del cárter.

\* El cigüeñal deberá permanecer en la mitad izquierda del cárter.

- Retire las clavijas.

- Saque el cigüeñal con la herramienta especial.

**TOOL 09920-13120: Separador de cárter/cigüeñal**

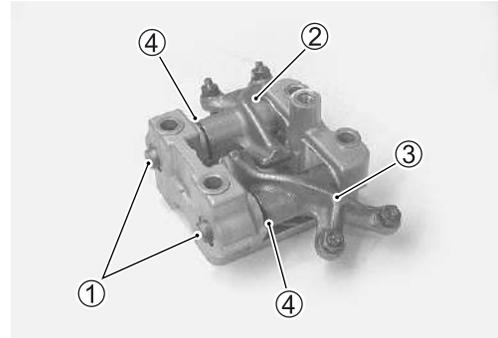


## INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR

### BALANCÍN Y EJE

#### DESMONTAJE

- Extraiga los ejes de balancines ①.
- Retire los balancines de admisión ② y escape ③, y las arandelas onduladas ④.



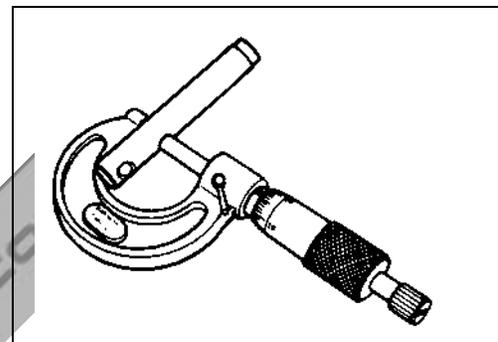
#### INSPECCIÓN DEL DIÁMETRO EXTERIOR DEL EJE DE BALANCINES

- En la superficie de deslizamiento, tome dos medidas, a ángulos rectos entre sí.
- Reemplace el eje si el diámetro exterior medido es inferior al valor nominal.

**DATA** D.E. del eje de balancines (AD. y ES.):

Nominal: 11,973 – 11,984 mm

**TOOL** 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)



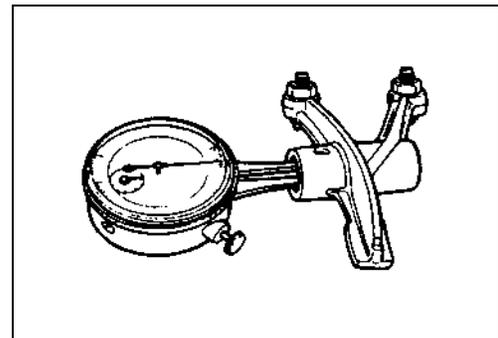
#### INSPECCIÓN DEL DIÁMETRO INTERIOR DEL EJE DE BALANCINES

- Mida el diámetro interior del eje de balancines en dos sentidos y en ángulo recto entre sí.
- Reemplace el eje si el diámetro interior medido es superior al valor nominal.

**DATA** D.I. del eje de balancines (AD. y ES.):

Nominal: 12,000 – 12,018 mm

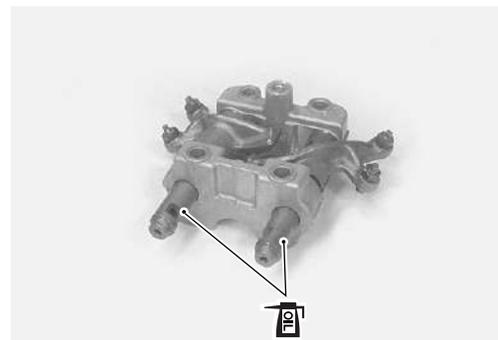
**TOOL** 09900-20605: Calibrador de esfera



#### REENSAMBLAJE

Reensamble el cárter del árbol de levas en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

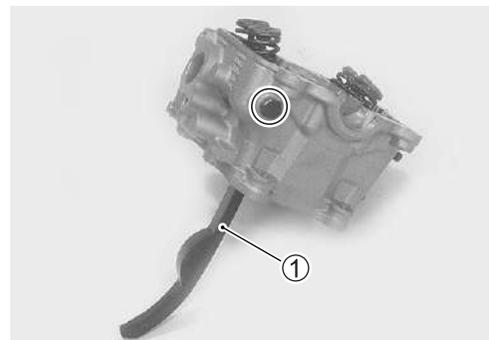
- Aplique suficiente aceite del motor a los ejes de los balancines.



## CULATA

### DESMONTAJE

- Quite el regulador de tensión de la cadena de distribución ①.



- Quite la tapa del termostato ②.

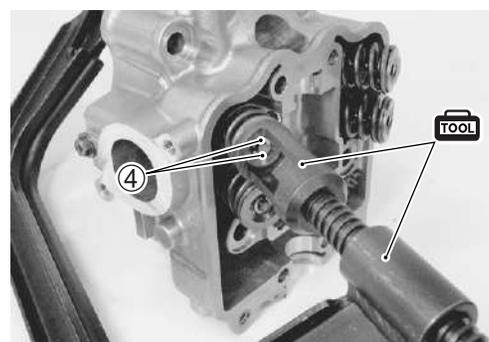


- Quite el termostato ③.

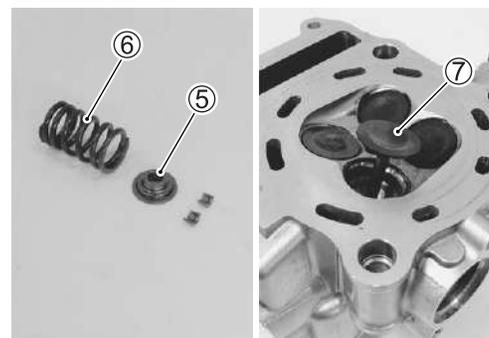


- Comprima el muelle de válvula utilizando las herramientas especiales.
- Quite las chavetas ④.

**TOOL** 09916-14510: Empujador de válvulas  
 09916-14910: Accesorio  
 09916-84511: Pinzas



- Quite la retenedor del muelle de la válvula ⑤ y el muelle de la válvula ⑥.
- Extraiga la válvula ⑦ desde el lado de la cámara de combustión.

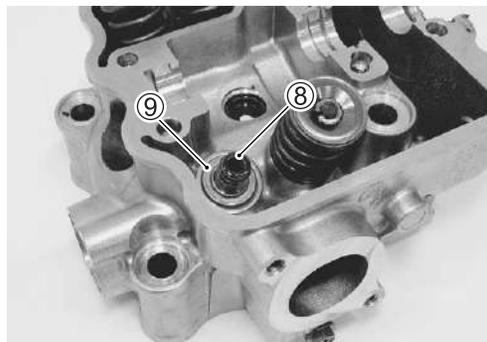


- Quite el retén de aceite ⑧ y el asiento del muelle ⑨.

**PRECAUCIÓN**

**No reutilice los retenes de aceite extraídos.**

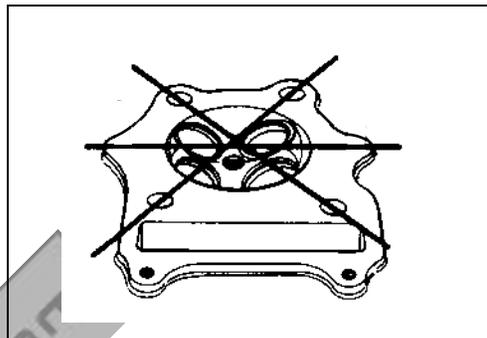
- Quite las otras válvulas de la misma manera.

**DEFORMACIÓN DE LA CULATA**

- Descarbonice las cámaras de combustión.
- Compruebe si existe deformación en la superficie de la junta de la culata con una regla y una galga de espesor, y tome medidas fiables en varios de los puntos indicados.
- Si la mayor de las lecturas tomadas en cualquier posición con la regla sobrepasa el límite, sustituya la culata.

**DATA** Deformación de culata de cilindros:  
Límite de funcionamiento: 0,05 mm

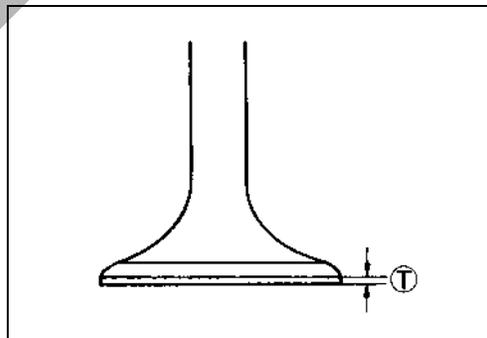
**TOOL** 09900-20803: Galga de espesores

**DESGASTE DE LAS CARAS DE LAS VÁLVULAS**

- Inspeccione visualmente si existe desgaste en cada cara de válvula. Sustituya las válvulas que tengan un desgaste anormal en sus caras. El espesor de la cara de la válvula disminuye con el desgaste de la misma. Mida la cara de la válvula ①. Si no se cumplen las especificaciones, sustituya la válvula por otra nueva.

**DATA** Grosor de cabeza de válvula ①:  
Límite de funcionamiento: 0,5 mm

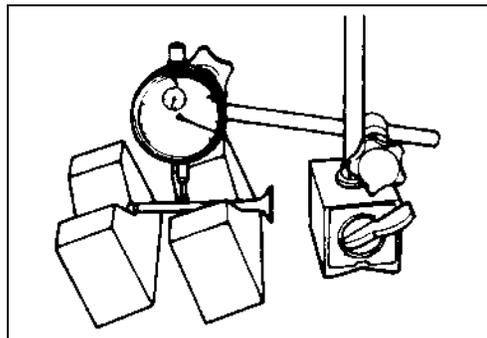
**TOOL** 09900-20102: Calibre de nonio

**DESCENTRAMIENTO DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS**

- Sujete la válvula utilizando bloques en V como se indica en la figura, y compruebe su descentramiento con una galga de cuadrante.
- Si el descentramiento sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya la válvula.

**DATA** Descentramiento de vástago de válvula:  
Límite de funcionamiento: 0,05 mm

**TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)  
09900-20701: Soporte magnético  
09900-21304: Bloque en V (100 mm)



**DESCENTRAMIENTO RADIAL DE CABEZAS DE VÁLVULAS**

- Sitúe la galga de cuadrante perpendicular a la cara de la cabeza de la válvula y mida el descentramiento radial de la cabeza de la válvula.
- Si mide más que el límite de funcionamiento, sustituya la válvula.

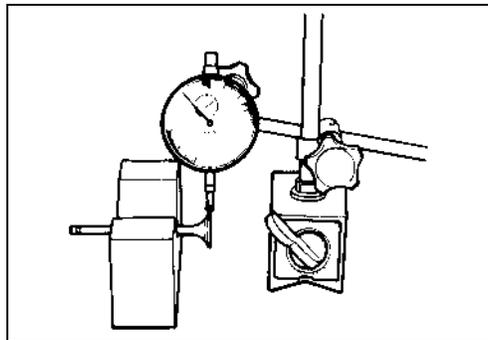
**DATA** Descentramiento radial de cabeza de válvula:

Límite de funcionamiento: 0,03 mm

**TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Bloque en V (100 mm)

**DESVIACIÓN DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS**

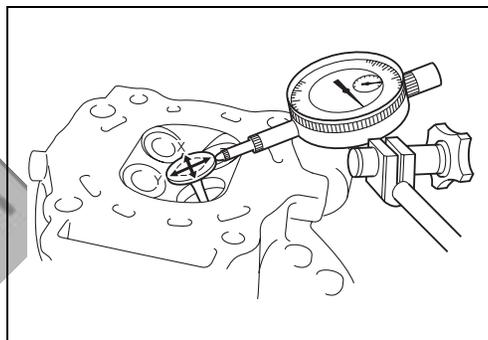
- Levante la válvula unos 10 mm de su asiento.
- Mida la desviación del vástago de la válvula en dos direcciones, perpendiculares entre sí, colocando el comparador como se indica.
- Si la desviación medida sobrepasa el límite, decida si la válvula o la guía deben ser reemplazadas por otras nuevas.

**DATA** Desviación del vástago de la válvula (AD. y ES.):

Límite de funcionamiento: 0,35 mm

**TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético

**DIÁMETRO DE VÁSTAGO DE VÁLVULA**

- Si la desviación del vástago de la válvula excede el límite de funcionamiento, mida el diámetro exterior del vástago de la válvula. Si el diámetro medido se encuentra dentro del margen nominal, reemplace la guía de la válvula.
- Por cada sección superior, intermedia e inferior, dentro del margen de deslizamiento deberán tomarse dos mediciones en cruz.

**DATA** D.E. de vástago válvula:

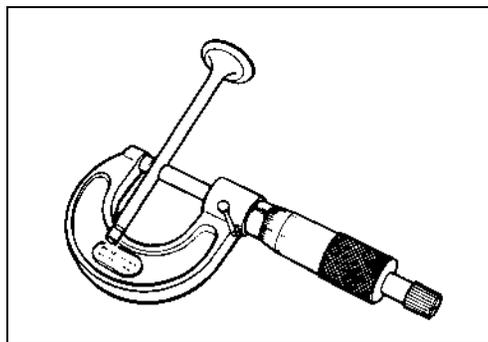
Nominal (AD.): 4,975 – 4,990 mm

(ES.): 4,955 – 4,970 mm

**TOOL** 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

NOTA:

*Si después de revisar estas partes, hay que extraer las guías de las válvulas para su sustitución, siga los pasos indicados en el mantenimiento de guías de válvulas. (☞ 3-24)*



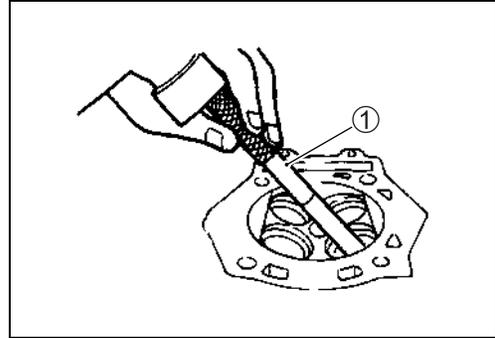
**MANTENIMIENTO DE GUÍAS DE VÁLVULAS**

- Utilizando el extractor de guías de válvulas ①, saque la guía de la válvula hacia el lado del árbol de levas.

**TOOL** 09916-44310: Extractor/instalador de guías de válvulas

**NOTA:**

- \* Tire los subconjuntos de las guías de válvula desmontadas.
- \* Sólo están disponibles como piezas de recambio guías de válvulas sobredimensionadas. (N.º de pieza 11115-14D71)

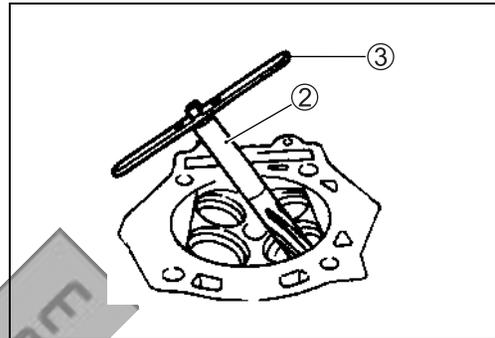


- Rectifique el orificio de la guía de la válvula en la culata con un escariador ② y un mango ③.

**TOOL** 09916-34580: Escariador de guías de válvulas  
09916-34542: Mango de escariador

**PRECAUCIÓN**

Cuando rectifique o extraiga el escariador del orificio de la guía de la válvula, gírelo siempre hacia la derecha.



- Refrigere la nueva guía de válvula en un congelador durante una hora y caliente la culata a 100 °C – 150 °C con una placa de cocinar.

**PRECAUCIÓN**

Para no deformar la culata, no utilice un quemador para calentar los agujeros de las guías de válvulas.

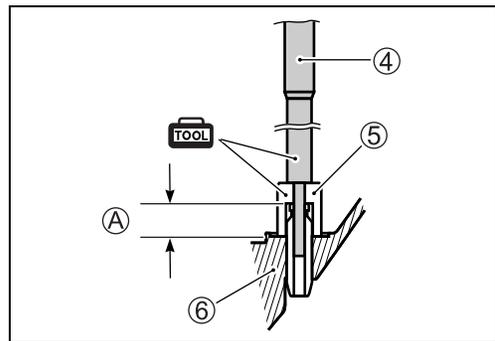
- Ponga aceite de motor en el hueco de la guía de la válvula.
- Dirija la guía de la válvula hacia el interior del hueco utilizando el instalador de guías de válvulas ④ y el accesorio ⑤.

**TOOL** 09916-44310: Instalador/extractor de guías de válvula  
09916-53370: Accesorio

**NOTA:**

Instale la guía de la válvula hasta que el accesorio ⑤ toque la culata ⑥.

Ⓐ: 13 mm (AD. y ES.)

**PRECAUCIÓN**

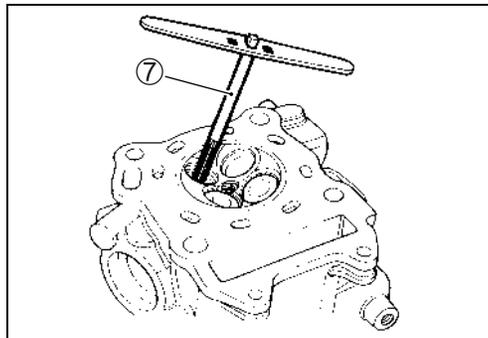
Si no lubrica el orificio de la guía de la válvula antes de insertar la nueva guía en su lugar, puede dañar la guía o la culata.

- Después de instalar la guía de válvula, vuelva a rectificar la pared interior de la guía con el escariador ⑦.
- Limpie y lubrique las guías después del escariado.

**TOOL** 09916-34570: Escariador de guías de válvulas  
09916-34542: Mango de escariador

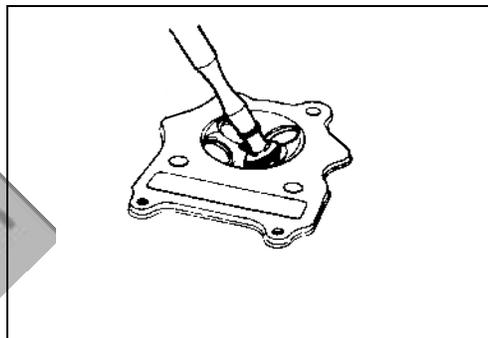
**NOTA:**

- \* Asegúrese de enfriar la culata hasta alcanzar la temperatura ambiental.
- \* Introduzca el escariador desde la cámara de combustión y gire el mango siempre hacia la derecha.



### INSPECCIÓN DE ANCHURA DE ASIENTOS DE VÁLVULAS

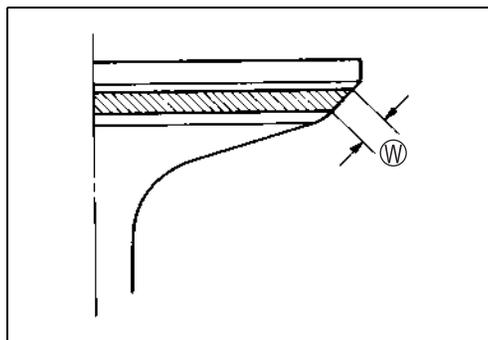
- Compruebe visualmente la anchura de los asientos de las válvulas en la cara de cada válvula. Si la cara de la válvula tiene un desgaste anormal sustituya la válvula por otra nueva.
- Cubra el asiento de la válvula con azul de Prusia y coloque la válvula en su lugar. Gire la válvula presionando ligeramente.
- Compruebe que la válvula se haya impregnado de color azul de modo uniforme tanto alrededor como en el centro de la cara de la misma.



**TOOL** 09916-10911: Juego pulimentador de válvulas

- Si la medida de la anchura del asiento  $\text{W}$  sobrepasa el valor nominal o dicha anchura no es uniforme, corrija el asiento de la válvula con la fresa de asientos.

**DATA** Anchura de asiento de válvula  $\text{W}$ :  
Nominal: 0,9 – 1,1 mm



## MANTENIMIENTO DE ASIENTOS DE VÁLVULAS

- Los asientos de las válvulas ①, tanto de admisión como de escape, están maquinados con cuatro ángulos diferentes. La superficie de contacto del asiento se corta con un ángulo de 45°.

	ADMISIÓN	ESCAPE
Ángulos de asiento de válvulas	30°, 45°, 60°	15°, 45°
Anchura de asiento de válvula	0,9 – 1,1 mm	
Diámetro de la válvula	22,0 mm	19,0 mm
D.I. de guía de válvula	5,000 – 5,012 mm	

### PRECAUCIÓN

- \* La superficie de contacto del asiento de la válvula debe ser revisada después de cada fresado.
- \* No utilice productos de esmerilado después del fresado final. El asiento de válvula debe tener un acabado suave y aterciopelado, pero no muy limpio ni brillante. Eso proporcionará una superficie suave para el asiento final de la válvula, que se originará durante los primeros segundos de funcionamiento del motor.

### NOTA:

Después de realizar el mantenimiento de los asientos de válvulas, asegúrese de revisar el reglaje de válvulas una vez haya sido montada la culata. (🔧 2-6)

- Limpie y monte las piezas de la culata y las válvulas. Llene los conductos de admisión y de escape con gasolina para comprobar si hay pérdidas.
- Si las hubiese, revise el asiento y la cara de la válvula por si hay rebabas u otras causas que eviten el sellado de la válvula.

### ⚠️ ADVERTENCIA

Tenga siempre mucho cuidado cuando manipule gasolina.

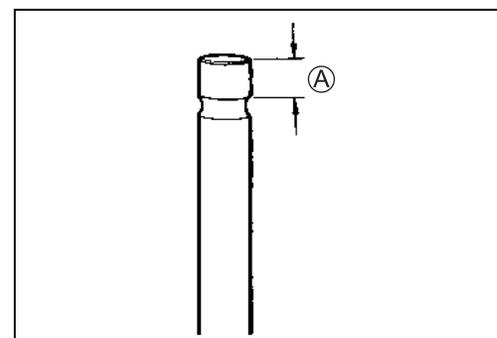
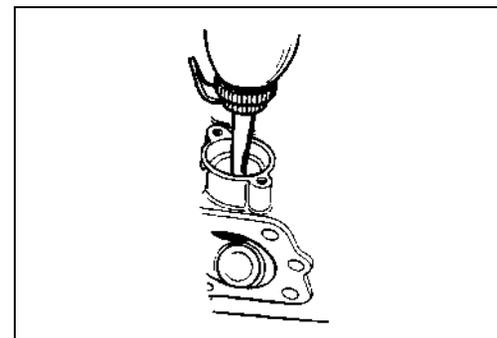
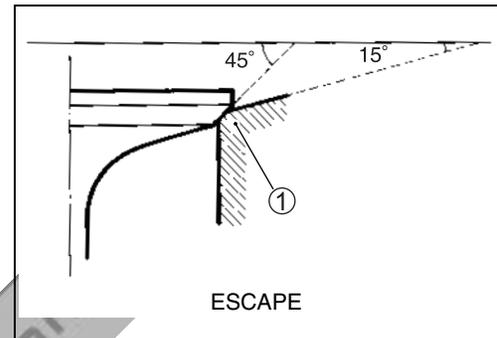
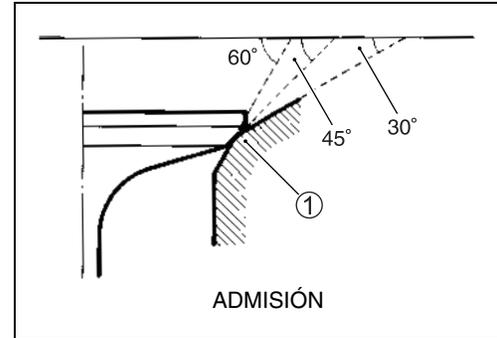
## ESTADO DE LAS COLAS DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS

- Revise la cara de la cola de la válvula por si está picada o desgastada. Si hay picaduras o desgastes, rectifique la cola del vástago de la válvula. Asegúrese de que la longitud ① no sea inferior a 1,8 mm. Si la longitud es inferior a 1,8 mm, reemplace la válvula.

**DATA** Longitud de extremo de vástago de válvula:

Límite de funcionamiento: 1,8 mm

**TOOL** 09900-20102: Calibre de nonio



## MUELLES DE LAS VÁLVULAS

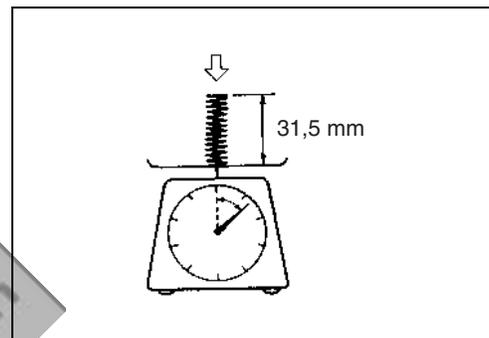
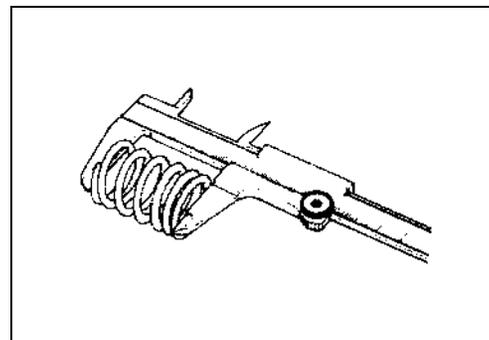
La fuerza del muelle helicoidal mantiene la válvula firmemente en su asiento. Si el muelle está debilitado se reducirá la potencia del motor y a menudo será la causa del ruido de golpeteo procedente del mecanismo de válvulas.

- Compruebe que el muelle de válvula tenga una resistencia adecuada, midiendo su longitud sin carga y también la fuerza necesaria para comprimirlo.
- Si la longitud del muelle es inferior al límite de funcionamiento, o si la fuerza necesaria para comprimirlo no se encuentra dentro del margen especificado, reemplácelo.

**DATA** Longitud libre de muelle de válvula:  
Límite de funcionamiento (AD. y ES.): 38,8 mm

**TOOL** 09900-20102: Calibre de nonio

**DATA** Tensión del resorte de válvula (AD. y ES.):  
Nominal: 182 – 210 N (18,6 – 21,4 kgf)/31,5 mm



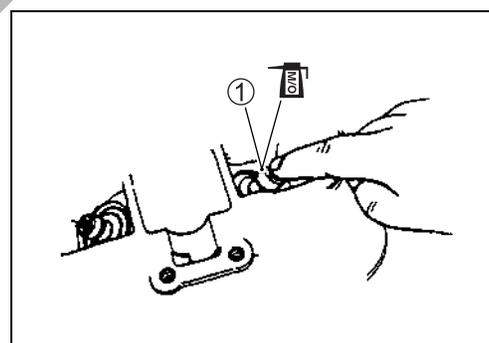
## MONTAJE DE VÁLVULAS Y RESORTES DE VÁLVULAS

- Monte el asiento del muelle de la válvula.
- Aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO al retén de aceite ① y colóquelo a presión en su posición.

### **OMV** SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

#### PRECAUCIÓN

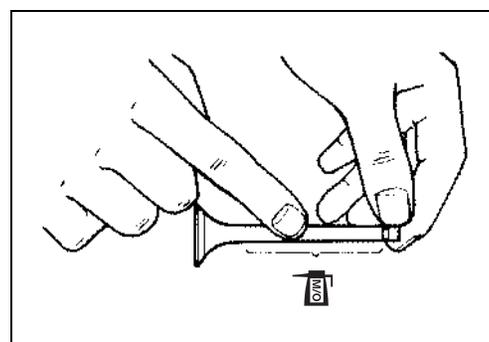
No reutilice los retenes de aceite extraídos.



- Inserte la válvula, con su vástago recubierto de SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a lo largo y alrededor de toda su longitud y sin ninguna discontinuidad.

#### PRECAUCIÓN

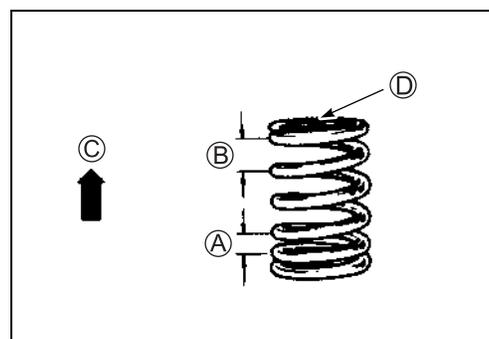
Al insertar la válvula, tenga cuidado de no dañar el labio del sello de aceite.



### **OMV** SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Monte los muelles de las válvulas con la zona de menor paso  
Ⓐ mirando hacia la culata.

- Ⓐ Zona de menor paso
- Ⓑ Zona de mayor paso
- Ⓒ HACIA ARRIBA
- Ⓓ Pintura



- Comprima el muelle de válvula utilizando las herramientas especiales.

**TOOL** 09916-14510: Empujador de válvulas  
 09916-14910: Accesorio  
 09916-84511: Pinzas

#### PRECAUCIÓN

La compresión del muelle de válvula deberá ser sólo la necesaria para impedir la fatiga del muelle.

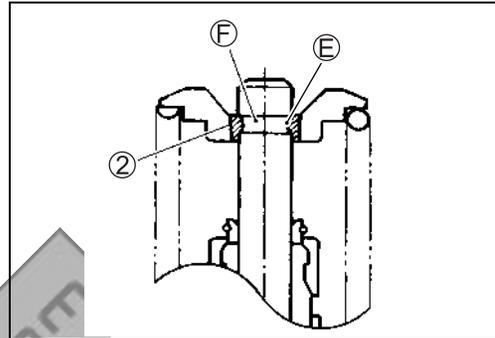
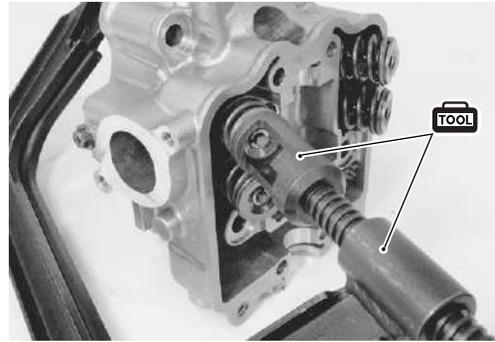
- Instale las chavetas de válvulas ②.

#### PRECAUCIÓN

Compruebe que el labio redondeado ⑤ de la chaveta esté firmemente colocado en la ranura ⑥ del extremo del vástago de la válvula.

#### NOTA:

Para facilitar el montaje, ponga un poco de grasa en la chaveta de la válvula cuando la coloque en la ranura del vástago de la válvula.



## ÁRBOL DE LEVAS

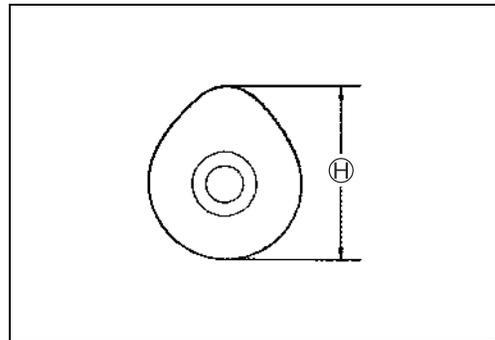
### DESGASTE DE LEVAS

- Compruebe si el árbol de levas está dañado o desgastado.
- Mida la altura de la leva ⑧ con el micrómetro.

**DATA** Altura de leva ⑧:

Límite de funcionamiento: (AD.): 32,420 mm  
 (ES.): 32,160 mm

**TOOL** 09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)



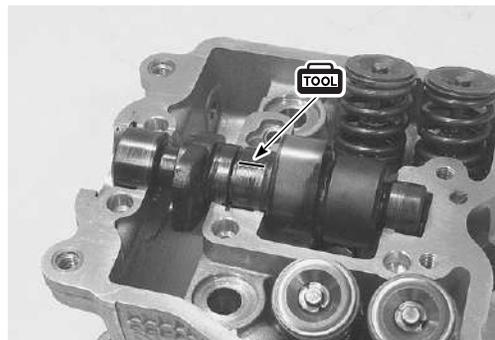
### DESGASTE DEL MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

- Determine si cada muñón está desgastado o no por debajo del límite midiendo la holgura para el aceite con el árbol de levas instalado.
- Utilice la galga de plástico para leer la holgura en la parte más ancha según la siguiente especificación:

**DATA** Juego de lubricación del muñón del árbol de levas:

Límite de funcionamiento: ( $\phi 22$ ) 0,150 mm  
 ( $\phi 17,5$ ) 0,150 mm

**TOOL** 09900-22302: Galga de plástico



- Apriete los pernos de los soportes del muñón uniforme y diagonalmente al par especificado.

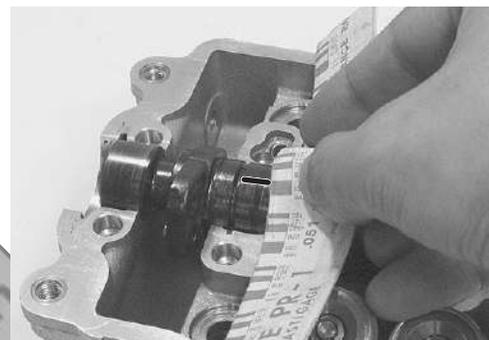
**🔧 Perno de soporte de muñón de árbol de levas:**  
10 N·m (1,0 kgf·m)



**NOTA:**

*No gire los árboles de levas con la galga de plástico colocada.*

- Quite el soporte del árbol de levas, y mida la anchura de la galga de plástico comprimida con la escala plegable. Esta medición deberá realizarse en la parte más ancha.



- Si la holgura para el aceite del muñón del árbol de levas medida sobrepasa el límite, mida el diámetro interior del soporte del muñón del árbol de levas, y el diámetro exterior de dicho muñón.
- Sustituya el árbol de levas o la culata dependiendo de cuál de los dos sobrepase la especificación.

**📊 D.I. del soporte del muñón de árbol de levas:**

Nominal: ( $\phi 22$ ) 22,012 – 22,025 mm

( $\phi 17,5$ ) 17,512 – 17,525 mm

**🔧 09900-20602: Comparador de cuadrante (1/1 000 mm)**

**09900-22401: Medidor de pequeños diámetros (10 – 18 mm)**

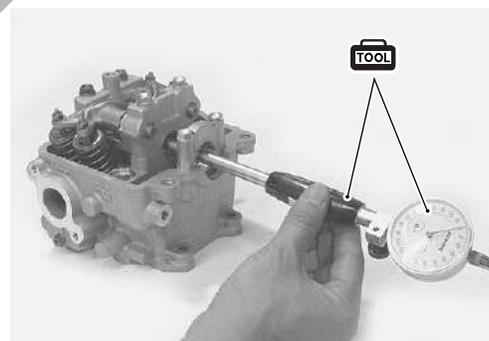
**09900-22403: Medidor de pequeños diámetros (18 – 35 mm)**

**📊 D.E. de muñón de árbol de levas:**

Nominal: ( $\phi 22$ ) 21,959 – 21,980 mm

( $\phi 17,5$ ) 17,466 – 17,484 mm

**🔧 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)**



**DESCENTRAMIENTO DEL ÁRBOL DE LEVAS**

- Mida el descentrado utilizando la galga de cuadrante.
- Sustituya el árbol de levas si el descentramiento sobrepasa el límite.

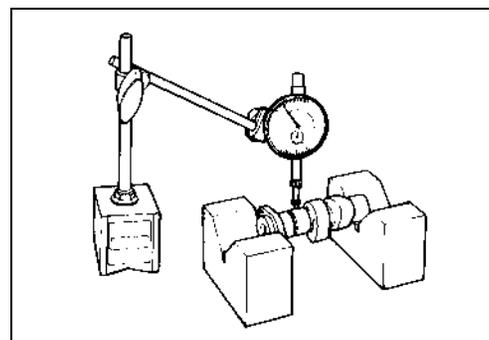
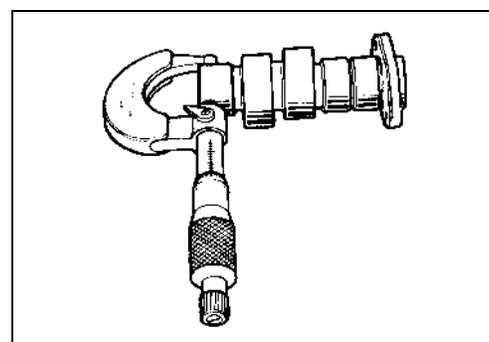
**📊 Descentramiento del árbol de levas:**

Límite de funcionamiento: 0,10 mm

**🔧 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)**

**09900-20701: Soporte magnético**

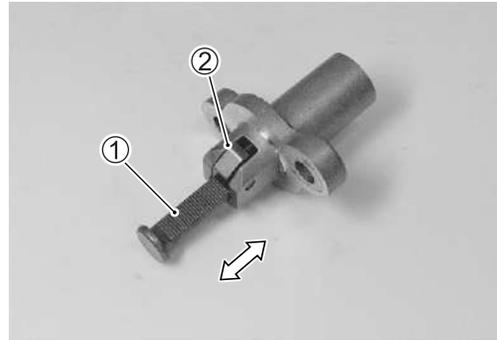
**09900-21304: Bloque en V (100 mm)**



## REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

### INSPECCIÓN DEL TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Compruebe que la varilla de empuje ① se pueda deslizar suavemente estando suelto el pestillo ② del mecanismo de trinquete. Si no se desliza suavemente o el mecanismo de trinquete está desgastado o dañado, reemplace el regulador de tensión de la cadena de distribución por otro nuevo.



## REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

### INSPECCIÓN

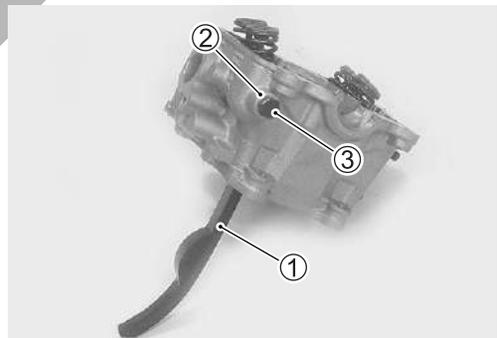
- Revise la superficie de contacto del regulador de tensión de la cadena de distribución.
- Si está desgastada o dañada sustitúyala por otra nueva.



## INSTALACIÓN DEL PATÍN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Instale el patín de la cadena de distribución ① en la culata.
- Instale la arandela ② en el tornillo ③, y luego apriétela al par especificado.

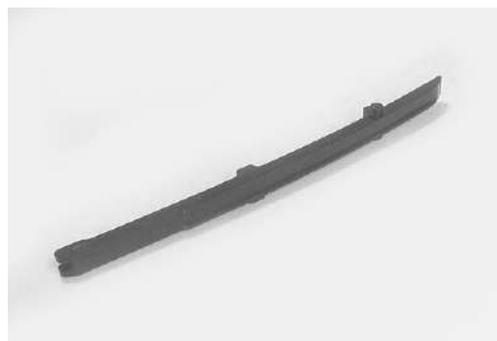
 **Perno del regulador de tensión de la cadena de distribución: 13 N·m (1,3 kgf·m)**



## GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

### INSPECCIÓN

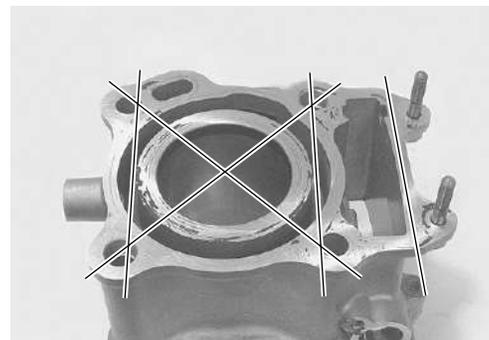
- Revise las superficies de contacto de la guía de la cadena de distribución.
- Si está desgastada o dañada sustitúyala por otra nueva.



## CILINDRO

### DEFORMACIÓN DEL CILINDRO

- Compruebe si está deformada la superficie del bloque de cilindros sobre la que se apoya la junta con una regla y una galga de espesores, tomando medidas en varios puntos como se indica.
- Si la mayor de las lecturas de la regla en cualquier posición sobrepasa el límite, sustituya el cilindro por uno nuevo.



**DATA** Distorsión de cilindro:

Límite de funcionamiento: 0,05 mm

**TOOL** 09900-20803: Galga de espesores

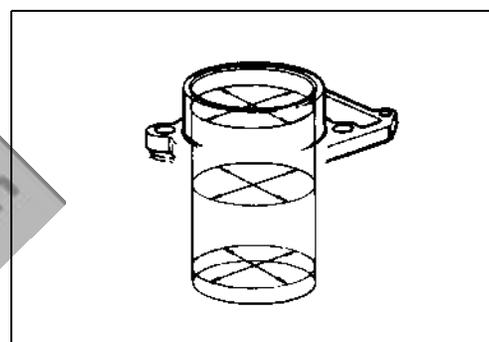
### DIÁMETRO INTERIOR DEL CILINDRO

- Inspeccione las paredes del cilindro por si hay arañazos, muescas u otros daños.
- Mida el diámetro interior del cilindro en seis puntos.

**DATA** Diámetro interior de cilindro:

Nominal: 57,000 – 57,015 mm

**TOOL** 09900-20508: Juego de calibrador de cilindros



## PISTÓN

### DIÁMETRO DEL PISTÓN

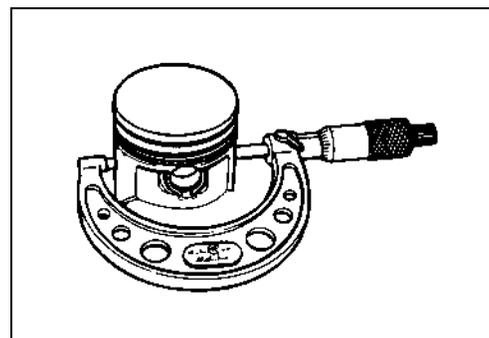
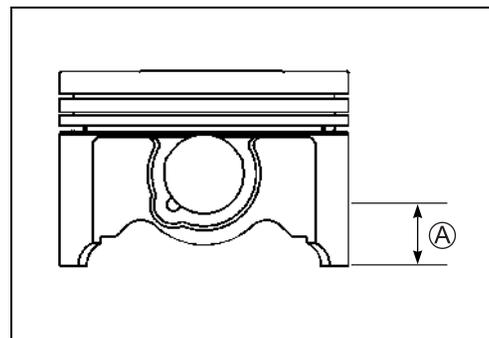
- Utilizando un micrómetro, mida el diámetro exterior del pistón a 15 mm (A) del extremo de la falda del pistón.
- Si la medida está por debajo del límite, sustituya el pistón.

**DATA** Diámetro del pistón:

Límite de funcionamiento: 56,880 mm

a 15 mm desde el extremo de la falda

**TOOL** 09900-20203: Micrómetro (50 – 75 mm)



### JUEGO ENTRE PISTÓN Y CILINDRO

- Reste el diámetro del pistón del diámetro del cilindro.
- Si el juego entre el pistón y el cilindro sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya el cilindro o el pistón, o ambos.

**DATA** Holgura entre el pistón y el cilindro:

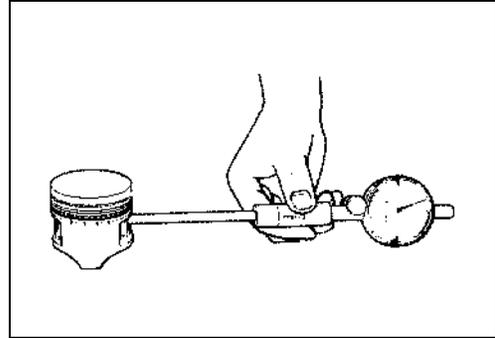
Límite de funcionamiento: 0,120 mm

**BULÓN Y SU ALOJAMIENTO**

- Mida el diámetro interior del alojamiento del bulón utilizando una galga para diámetros pequeños.
- Si las medidas están fuera de las especificaciones sustituya el pistón.

**DATA** D.I. para bulón de pistón:

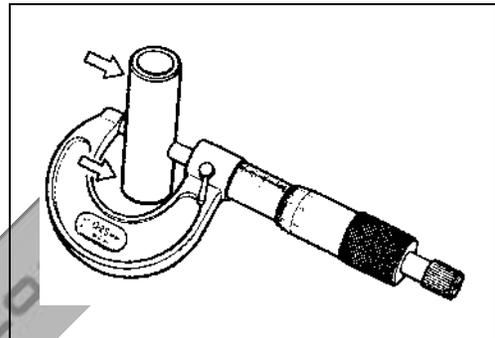
Límite de funcionamiento: 16,030 mm

**TOOL** 09900-20602: Comparador de cuadrante (1/1 000 mm)09900-22401: Medidor de pequeños diámetros  
(10 – 18 mm)

- Mida el diámetro exterior del bulón en tres posiciones utilizando el micrómetro.
- Si cualquiera de las mediciones está fuera de las especificaciones, sustituya el bulón.

**DATA** D.E. del bulón:

Límite de funcionamiento: 15,980 mm

**TOOL** 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)**HOLGURA ENTRE SEGMENTOS Y RANURAS DEL PISTÓN**

- Mida las holguras laterales entre los segmentos 1ro y 2do utilizando la galga de espesores.
- Si cualquiera de las holguras sobrepasa el límite, sustituya a la vez el pistón y los segmentos.

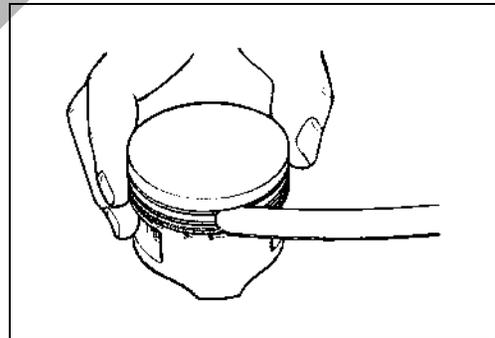
**TOOL** 09900-20803: Galga de espesores

09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

**DATA** Holgura entre segmentos y ranuras del pistón:

Límite de funcionamiento (1ro) : 0,180 mm

(2do): 0,150 mm

**DATA** Anchura de ranura de segmento:

Nominal (1ro) : 1,01 – 1,03 mm

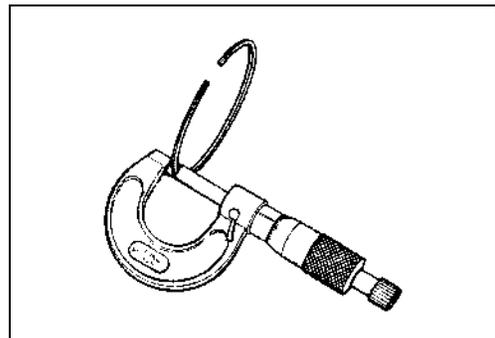
(2do) : 0,81 – 0,83 mm

(Aceite): 1,51 – 1,53 mm

**DATA** Grosor de segmento:

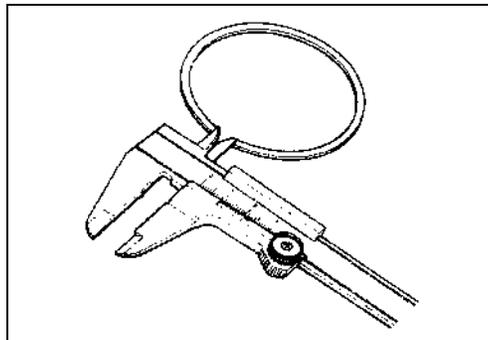
Nominal (1ro) : 0,97 – 0,99 mm

(2do) : 0,77 – 0,79 mm

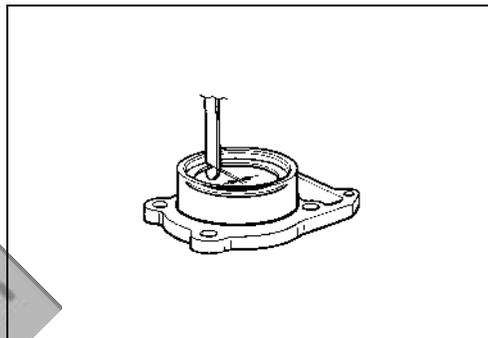


**ABERTURAS DEL SEGMENTO SUELTO Y EN POSICIÓN**

- Mida la abertura del segmento sin montar utilizando un calibre de nonio.



- A continuación, encaje el segmento en el cilindro y mida la abertura del segmento montado con la galga de espesores.
- Si cualquiera de las mediciones sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya el segmento por otro nuevo.

**DATA Corte de los segmentos sin comprimir:**

Límite de funcionamiento (1ro) : 5,6 mm  
(2do) : 4,9 mm

**TOOL** 09900-20102: Calibre de nonio

**DATA Corte de los segmentos:**

Límite de funcionamiento (1ro) : 0,50 mm  
(2do) : 0,50 mm

**TOOL** 09900-20803: Galga de espesores

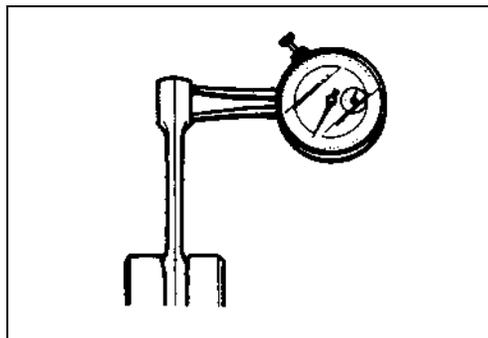
**BIELA Y CIGÜEÑAL****INSPECCIÓN DEL DIÁMETRO INTERIOR DEL PIE DE BIELA**

- Utilizando el calibrador de esfera, mida el diámetro interior del pie de biela en los sentidos vertical y horizontal. Si cualquiera de las mediciones sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya la biela.

**DATA D.I. de pie de biela:**

Límite de funcionamiento: 16,040 mm

**TOOL** 09900-20605: Calibrador de esfera  
(1/100 mm, 10 – 34 mm)

**INSPECCIÓN DEL JUEGO LATERAL DE LA CABEZA DE LA BIELA**

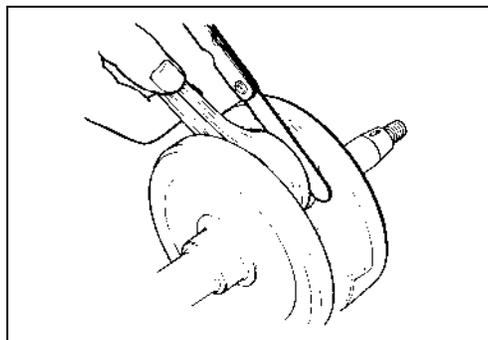
- Utilizando una galga de espesores, mida el juego lateral en la cabeza de biela. Si la medición no cumple con el valor nominal, mida individualmente la anchura de la cabeza de biela y de la muñequilla del cigüeñal para determinar cuál de ellas debe reemplazarse.

**DATA Juego lateral de cabeza de biela:**

Nominal: 0,10 – 0,65 mm

Límite de funcionamiento: 1,0 mm

**TOOL** 09900-20803: Galga de espesores

**RODAMIENTO DE CABEZA DE BIELA**

- Compruebe que la biela gire suavemente sin que tenga juego ni haga ruido.

**INSPECCIÓN DE DESVIACIÓN DE LA BIELA**

- Mueva el pie de biela a los lados mientras sujeta la cabeza de biela en la dirección de empuje.
- Mida la desviación.
- Gire la biela y compruebe si se mueve suavemente sin que tenga juego ni haga ruido.
- Este método puede comprobar también el desgaste de las piezas de la cabeza de biela.

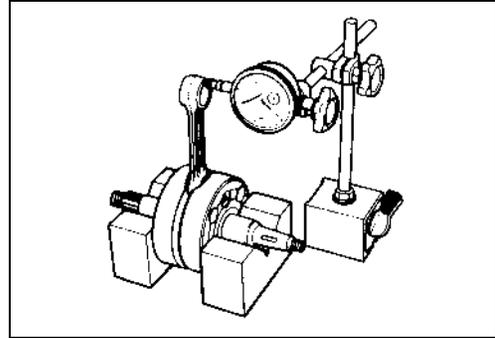
**DATA Deformación de la biela:**

Límite de funcionamiento: 3,0 mm

**TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Bloque en V (100 mm)

**INSPECCIÓN DEL DESCENTRAMIENTO DEL CIGÜEÑAL**

- Gire lentamente el cigüeñal con los muñones derecho e izquierdo sobre bloques en V. Ahora, mida el descentramiento del extremo del cigüeñal empleando un comparador de cuadrante. Si el descentramiento sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya el cigüeñal.

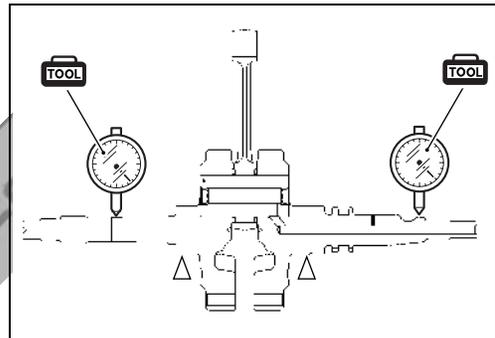
**DATA Descentramiento del cigüeñal:**

Límite de funcionamiento: 0,10 mm

**TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Bloque en V (100 mm)

**NOTA:**

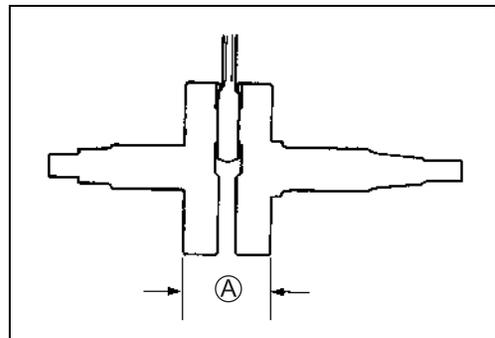
*Ponga los bloques en V de forma que el cigüeñal quede horizontal.*

**ANCHURA ENTRE LOS BRAZOS DEL CIGÜEÑAL**

- Mida la anchura entre los brazos del cigüeñal (A).

**DATA Anchura entre los brazos del cigüeñal (A):**

Nominal: 63,9 – 64,1 mm



## BOMBA DE ACEITE

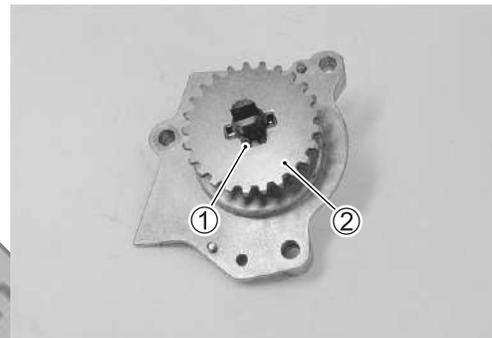
### INSPECCIÓN

- Gire la bomba de aceite con la mano y compruebe si se mueve suavemente.
- Si no se mueve suavemente, sustituya el conjunto de la bomba de aceite por otro nuevo.



### DESMONTAJE

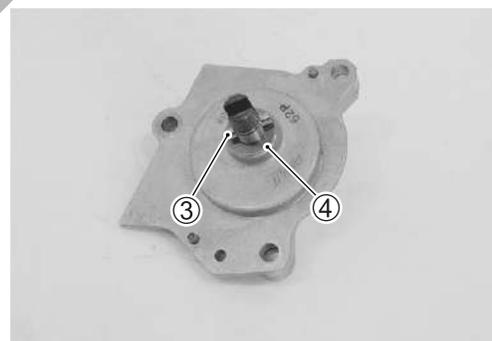
- Quite el circlip ①.
- Quite el engranaje impulsado de la bomba de aceite ②.



- Quite la clavija ③ y la arandela ④.

### PRECAUCIÓN

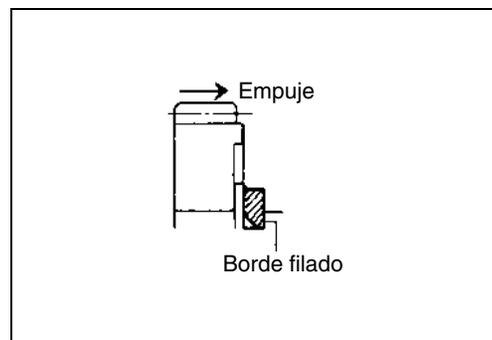
**No intente desmontar la bomba de aceite.  
La bomba de aceite está disponible sólo como un conjunto.**



### REENSAMBLAJE

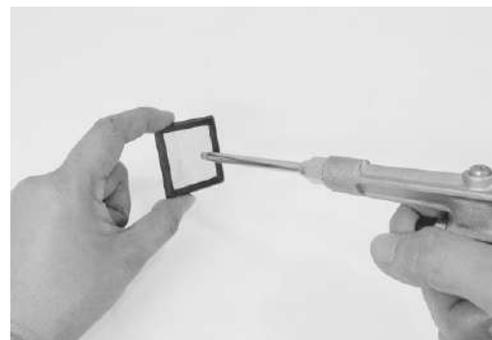
Monte el engranaje conducido de la bomba de aceite en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención al punto siguiente:

- Instale el nuevo circlip hacia el lado donde el empuje es como se muestra en la ilustración.



## FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE

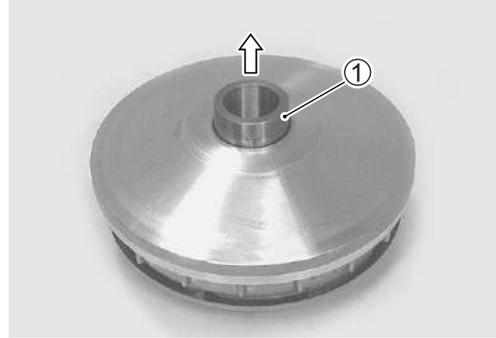
- Limpie el filtro del cárter de aceite con aire comprimido.
- Cámbielo por uno nuevo si es necesario.



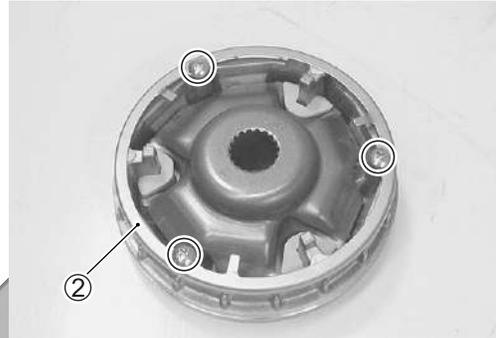
## CONJUNTO DE LA CARA CONDUCTORA MÓVIL

### DESMONTAJE

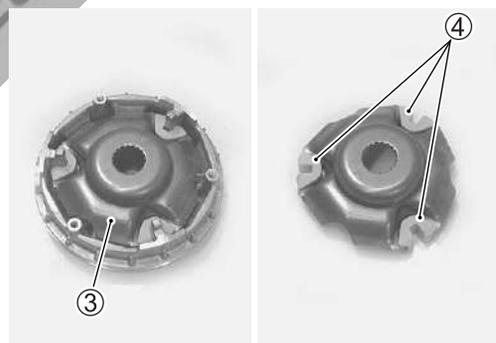
- Quite el distanciador ①.



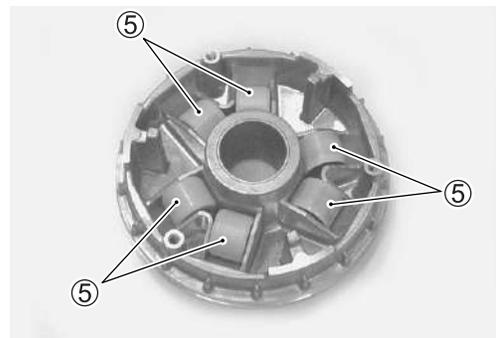
- Quite la cubierta de la cara conductora móvil ②.



- Quite la placa conductora móvil ③.
- Quite los amortiguadores ④.



- Quite los rodillos ⑤.



### INSPECCIÓN

#### Cara móvil

- Inspeccione cada cara conductora móvil por si tiene un desgaste escalonado. Si encuentra algún defecto, cambie la cara conductora por una nueva.



### **Distanciador**

- Inspeccione el espaciador por si está desgastado o dañado. Si se encuentra algún defecto cambie el espaciador por uno nuevo.



### **Rodillo**

- Inspeccione los rodillos por si están desgastados o dañados. Si se encuentra algún defecto, cambie los rodillos juntos.



### **RENSAMBLAJE**

Monte la cara conductora móvil en el orden inverso al de desmontaje.



## ZAPATA DE EMBRAGUE/CARA CONDUCTIDA MÓVIL

### DESMONTAJE

- Coloque la herramienta especial en el conjunto de la zapata de embrague/cara conducida móvil y comprima dicho conjunto girando el mango de la herramienta especial.
- Quite la tuerca de la zapata de embrague ①.

 09922-31420: Compresor de muelles del embrague

### PRECAUCIÓN

Como se aplica una fuerza de muelle intensa al conjunto de la zapata de embrague/cara conducida móvil, deberá tenerse cuidado para que dicho conjunto no se desprenda abruptamente.

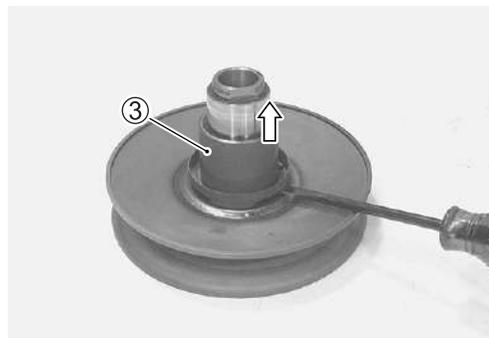
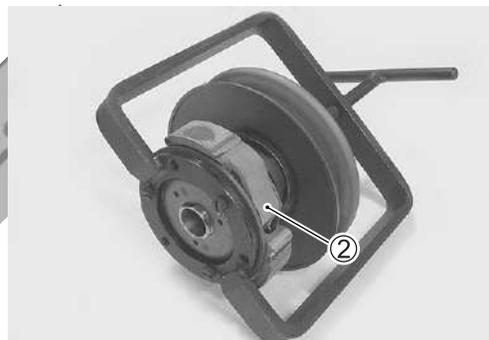
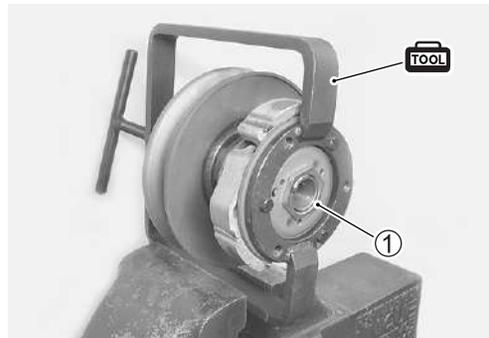
- Afloje lentamente el mango de la herramienta especial y retire la zapata de embrague ② y el muelle.

### PRECAUCIÓN

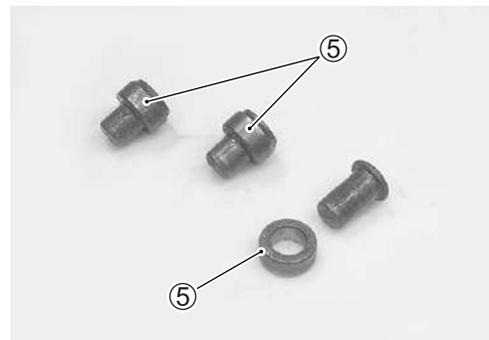
No intente desmontar la zapata de embrague.

- Quite el asiento de la cara conducida móvil ③.

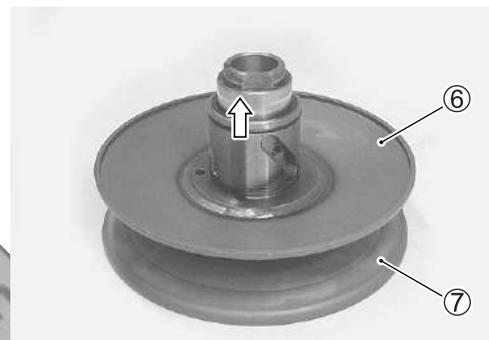
- Retire las tres clavijas ④ junto con los rodillos.



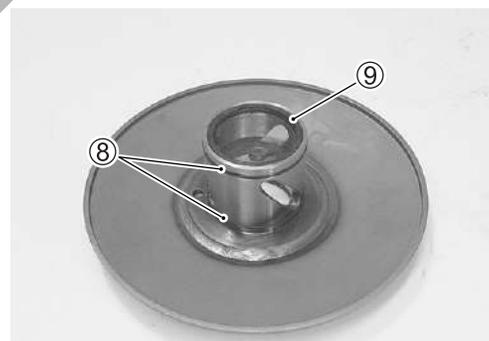
- Retire los rodillos ⑤ de las clavijas.



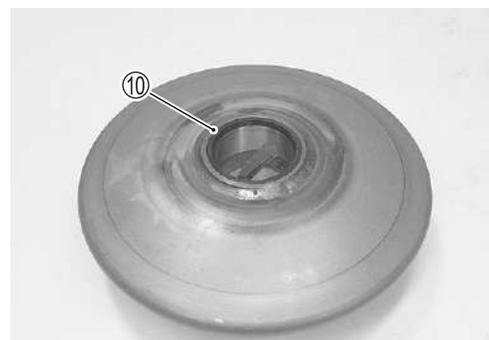
- Retire la cara conducida móvil ⑥ de la cara conducida fija ⑦.



- Retire las juntas tóricas ⑧ y el retén de aceite ⑨.



- Quite el retén de aceite ⑩.

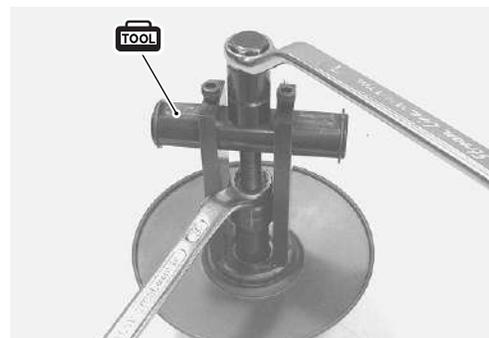


- Quite el cojinete de agujas con la herramienta especial.

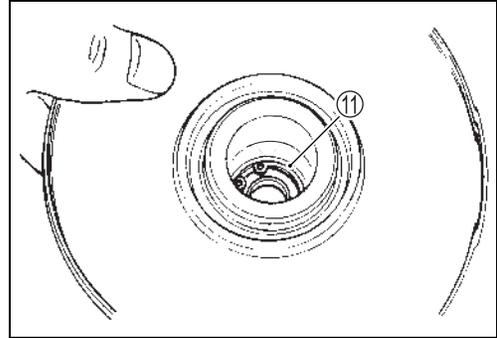
**TOOL 09921-20240: Juego extractor de rodamientos (20 mm)**

**NOTA:**

*Si no se produce un ruido anormal no será necesario quitar el rodamiento.*



- Saque el anillo de resorte ⑪.

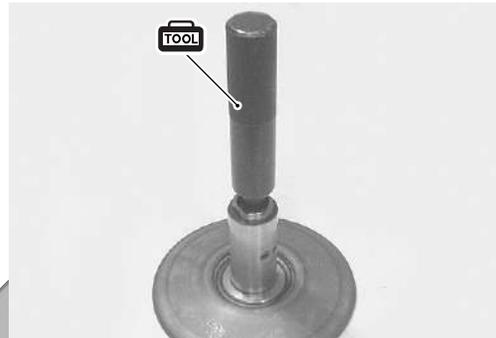


- Quite el cojinete con la herramienta especial.

**TOOL** 09913-70210: Juego instalador de rodamientos (22 mm)

**NOTA:**

*Si no se produce un ruido anormal no será necesario quitar el rodamiento.*



## INSPECCIÓN

### Zapata de embrague

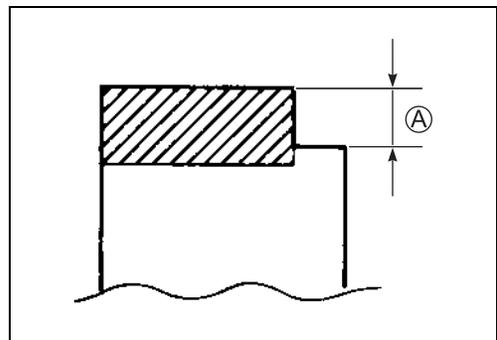
- Compruebe las secciones del resalto y del punto de apoyo del contrapeso centrífugo por si están flojas o dañadas, y para ver cómo funcionan.
- Compruebe la zapata de embrague por si su superficie está dañada o sucia de aceite.



- Mida el grosor (A) de la zapata de embrague en la parte central. Si el grosor es inferior al límite de funcionamiento, reemplace el conjunto de la zapata de embrague por otro nuevo.

**DATA** Grosor de la zapata de embrague:  
Límite de funcionamiento: 2,0 mm

**TOOL** 09900-20102: Calibre de nonio



### Caja del embrague

- Mida el diámetro interior (A) de la caja del embrague. Si la medición excede el límite de funcionamiento, cambie la caja del embrague por una nueva.

**DATA** D.I. de la caja del embrague:  
Límite de funcionamiento: 125,5 mm



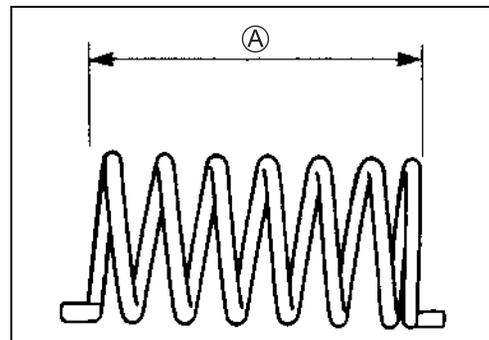
**Muelle de cara conducida móvil**

- Mida la longitud del muelle libre  $\text{\textcircled{A}}$  utilizando un calibre de nonio.
- Si la longitud es más corta que el límite de funcionamiento, reemplace el muelle por uno nuevo.

**DATA** Longitud del muelle de la cara conducida móvil sin comprimirlo:

Límite de funcionamiento: 123,5 mm

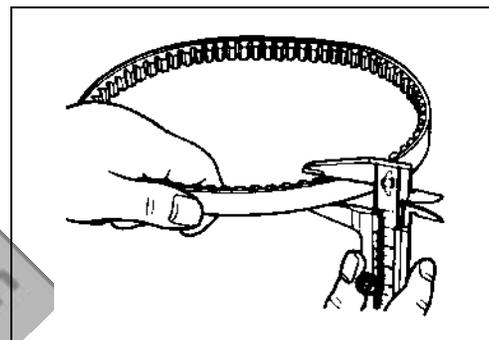
**TOOL** 09900-20102: Calibre de nonio

**Correa trapezoidal de transmisión**

- Verifique que la correa trapezoidal de transmisión no tenga grasa.
- Compruebe la superficie de contacto por si está agrietada o tiene otros daños.
- Mida la anchura de la correa con un calibre de nonio. Si la medición excede el límite de funcionamiento o existen grietas u otros daños, sustituya la correa por otra nueva.

**DATA** Límite de funcionamiento: 21,4 mm

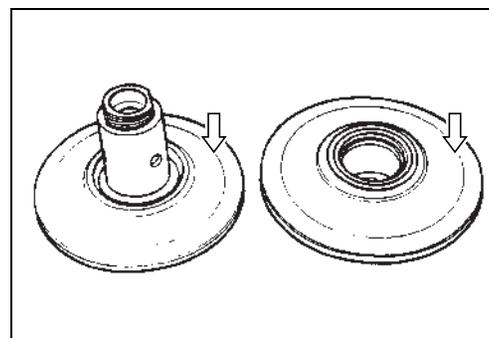
**TOOL** 09900-20102: Calibre de nonio

**PRECAUCIÓN**

Si hay grasa o aceite en la correa, limpie a fondo la correa.

**Cara conducida**

- Inspeccione la superficie de la cara conducida por si tiene un desgaste escalonado. Si se encuentra algún defecto cámbiela por una nueva.

**Pasador y rodillo de la cara conducida móvil**

- Inspeccione los pasadores y rodillos de la cara conducida móvil por si están desgastados o dañados. Si se encuentra algún defecto, cambie los pasadores y/o rodillos por otros nuevos.

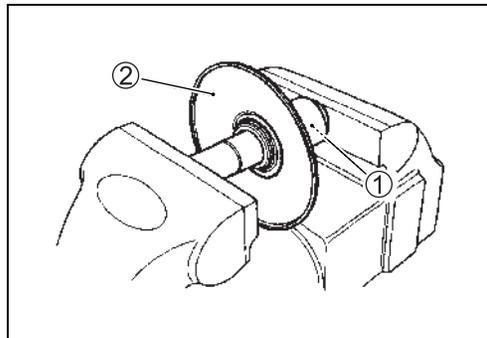


### REENSAMBLAJE

- Instale el rodamiento ① en la cara conducida fija ② utilizando una herramienta apropiada.

#### PRECAUCIÓN

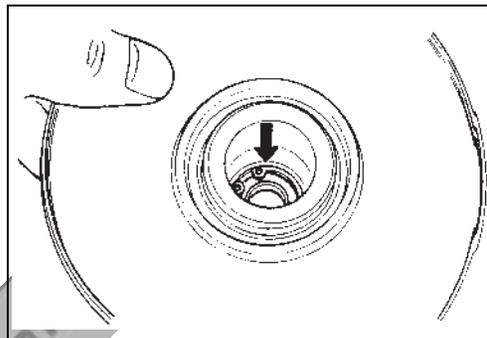
Utilice un rodamiento nuevo.



- Instale el anillo de resorte.

#### PRECAUCIÓN

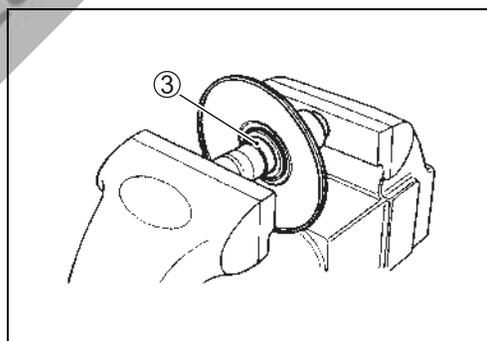
Utilice un anillo de resorte nuevo.



- Instale el rodamiento de agujas ③ utilizando un espaciador apropiado.

#### PRECAUCIÓN

Utilice un rodamiento nuevo.

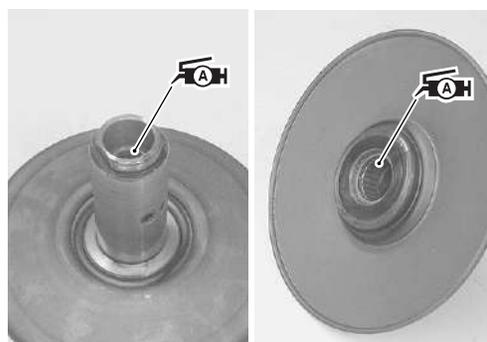


- Aplique grasa a ambos rodamientos.

#### PRECAUCIÓN

Ponga suficiente grasa en la ranura de engrase del interior de la cara conducida fija y también en los rodamientos.

 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente



- Quite los retenes de aceite ④ y las juntas tóricas ⑤ de la cara conducida móvil.

**TOOL 09913-70210: Juego instalador de rodamientos**

**PRECAUCIÓN**

**Utilice retenes de aceite y juntas tóricas nuevos.**

- Aplique grasa a los labios de los retenes de aceite y de las juntas tóricas.

**FAH 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente**

- Aplique grasa a la ranura de engrase y a la superficie deslizante de la cara conducida móvil ⑥.

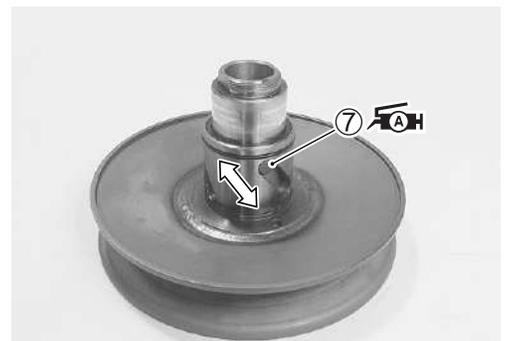
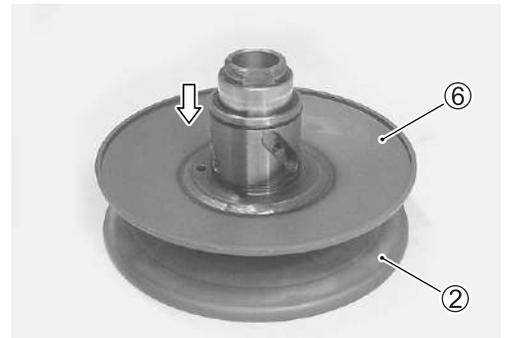
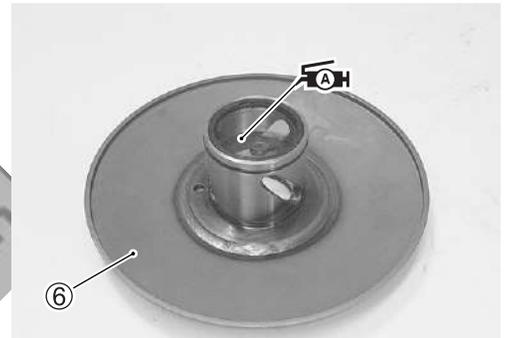
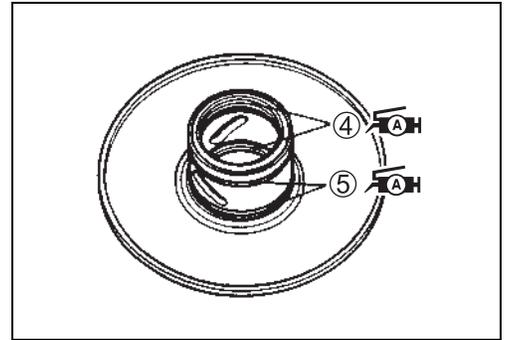
**FAH 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente**

- Instale la cara impulsada móvil ⑥ en la cara impulsada fija ②.

- Instale los pasadores de la cara conducida móvil ⑦ y los rodillos en los agujeros de pasadores cubiertos con grasa.

**FAH 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente**

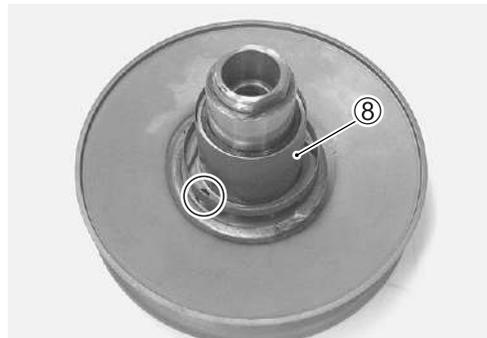
- Compruebe si la cara impulsada móvil se mueve suavemente.



- Instale el asiento de la cara conducida móvil ⑧.

**PRECAUCIÓN**

**Alinee el orificio del asiento con el orificio de la cara impulsada móvil.**



- Coloque el muelle y la zapata de embrague en la cara impulsada móvil.

**PRECAUCIÓN**

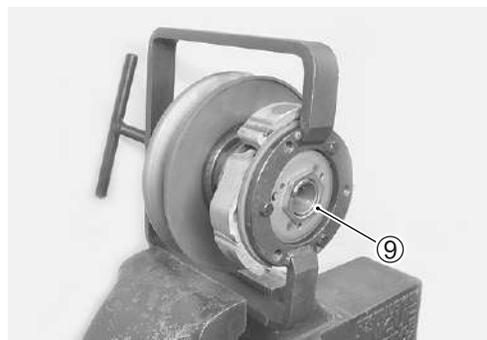
**Coloque cada extremo del muelle en los orificios respectivos, uno en la cara impulsada móvil y el otro en la placa de la zapata de embrague.**



- Meta los trinquetes de la herramienta especial en los agujeros de la placa de la zapata de embrague.

**TOOL 09922-31420: Compresor de muelles del embrague**

- Mientras se gira lentamente el mango de la herramienta especial, coloque las dos partes planas del extremo de la cara impulsada móvil en los agujeros de igual forma de la placa de la zapata de embrague.
- Compruebe que los trinquetes de la herramienta especial estén acoplados firmemente en los agujeros de la placa de la zapata de embrague y apriete la tuerca de la zapata de embrague ⑨ al par especificado.

**Tuerca de la zapata de embrague: 80 N·m (8,0 kgf-m)****EMBRAGUE DEL ARRANQUE  
INSPECCIÓN**

- Instale el engranaje impulsado del motor arranque en el embrague de arranque y gire el engranaje impulsado del motor de arranque con la mano para comprobar si el movimiento del embrague del motor de arranque es suave. El engranaje solamente girará en un sentido. Si se aprecia gran resistencia a la rotación, inspeccione el embrague de arranque por si está dañado, o la superficie de contacto del embrague de arranque con el engranaje conducido de arranque por si estuviera desgastada o dañada.
- Si están dañados, sustitúyalos por otros nuevos.



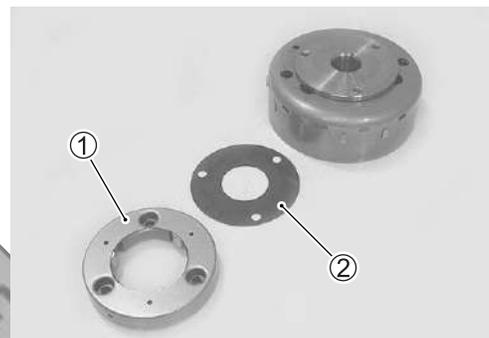
- Inspeccione el buje del engranaje conducido del arrancador por si está dañado.



## DESMONTAJE

- Quite el embrague de arranque ① y la laminilla ②.

 **09930-44520: Soporte del rotor**



- Retire los rodillos ③, las piezas de empuje ④ y los muelles ⑤.



## REENSAMBLAJE

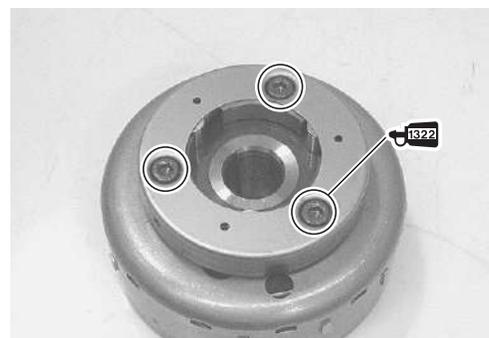
Vuelva a ensamblar el embrague de arranque en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Quite la grasa de los pernos y de sus orificios.
- Aplique THREAD LOCK SUPER a los tornillos y apriételos al par especificado.

 **1322 99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"**  
o equivalente

 **09930-44520: Soporte del rotor**

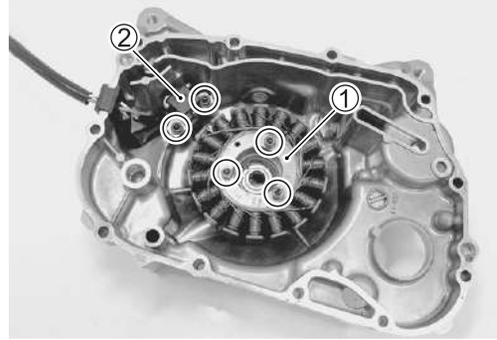
 **Perno del embrague de arranque: 10 N·m (1,0 kgf·m)**



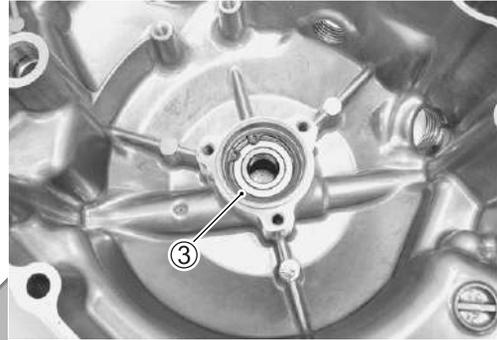
## CUBIERTA DEL GENERADOR

### DESMONTAJE

- Retire el estator del generador ① y el sensor de CKP ②.



- Saque el anillo de resorte ③.

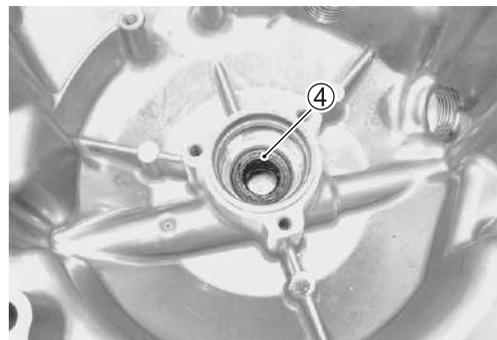


- Quite el cojinete con la herramienta especial.

 09921-20240: Juego extractor de rodamientos (12 mm)



- Quite el retén de aceite ④.



**REENSAMBLAJE**

Monte la cubierta del generador en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale el sello de aceite utilizando la herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de rodamientos (22 mm)**

**PRECAUCIÓN**

- \* Utilice un retén de aceite nuevo.
- \* Instale el retén de aceite con el código marcado hacia fuera.

- Instale un rodamiento nuevo con la herramienta especial.
- Instale un anillo de resorte nuevo.

 **09913-70210: Juego instalador de rodamientos (25 mm)**

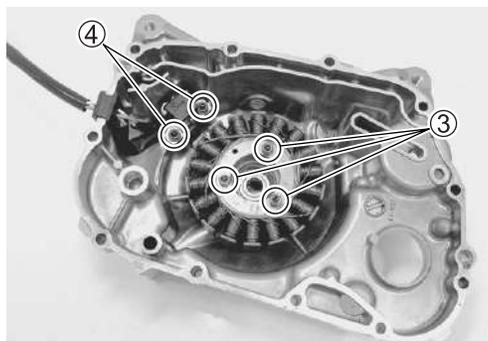
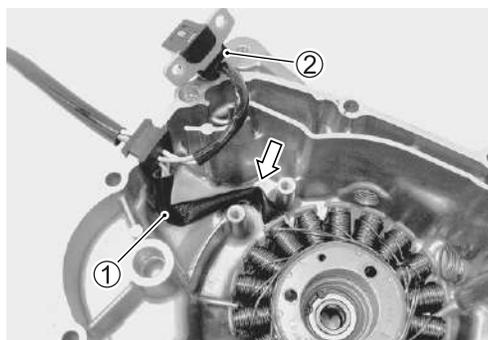
- Pase los cables del generador ① por debajo del sensor de CKP ②.

- Apriete los tornillos del estator del generador ③ al par especificado.

 **Tornillo del estator del generador: 5 N·m (0,5 kgf·m)**

- Apriete los tornillos del sensor de CKP ④ al par especificado.

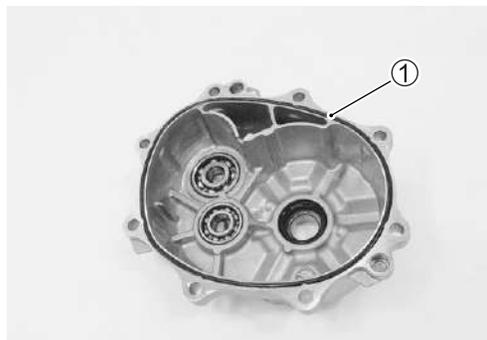
 **Tornillo del sensor CKP: 5 N·m (0,5 kgf·m)**



## CUBIERTA DE LA CAJA DE ENGRANAJES HIPOIDALES

### DESMONTAJE

- Quite la junta tórica ①.



- Quite el retenedor del rodamiento ②.



- Quite el rodamiento ③ con la herramienta especial.

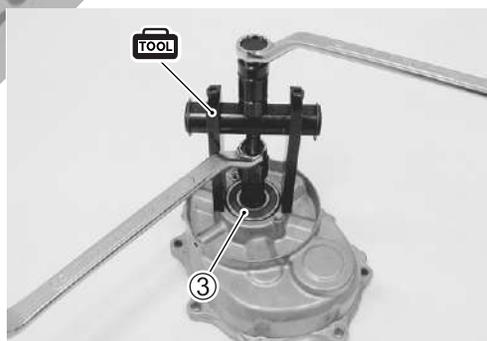
**TOOL** 09921-20240: Juego extractor de rodamientos

#### NOTA:

*Si no se produce un ruido anormal no será necesario quitar el rodamiento.*

#### PRECAUCIÓN

**El rodamiento y el retén de aceite extraídos deberán reemplazarse por otros nuevos.**



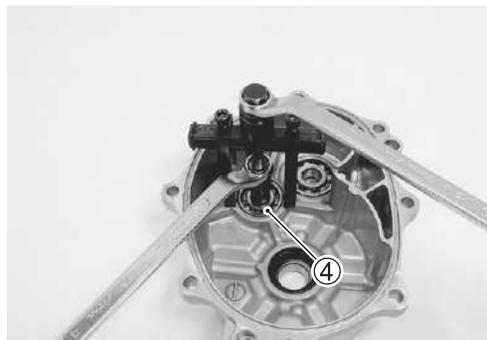
- Saque el retén de aceite.

**TOOL** 09913-50121: Extractor de retenes de aceite



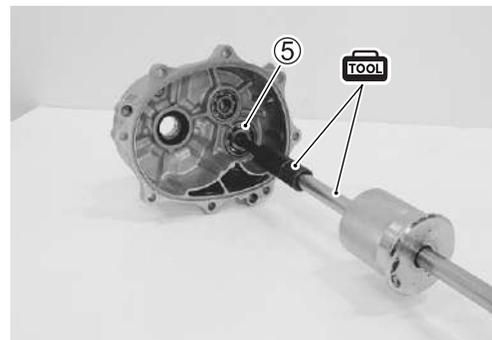
- Quite el rodamiento ④ con la herramienta especial.

**TOOL** 09921-20240: Juego extractor de rodamientos



- Quite el rodamiento ⑤ con las herramientas especiales.

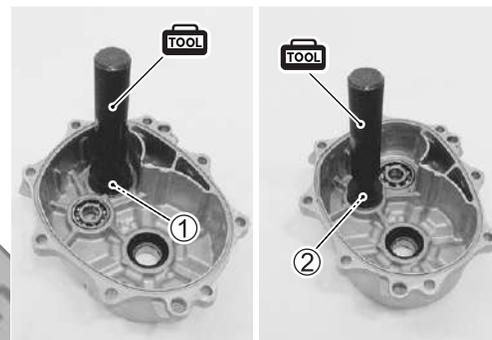
**TOOL** 09921-20210: Extractor de rodamientos  
09930-30104: Eje deslizante



## REENSAMBLAJE

- Instale los rodamientos ① y ② utilizando la herramienta especial.

**TOOL** 09913-70210: Juego instalador de rodamientos  
(40 mm, 35 mm)



- Instale el sello de aceite.

**TOOL** 09913-70210: Juego instalador de rodamientos

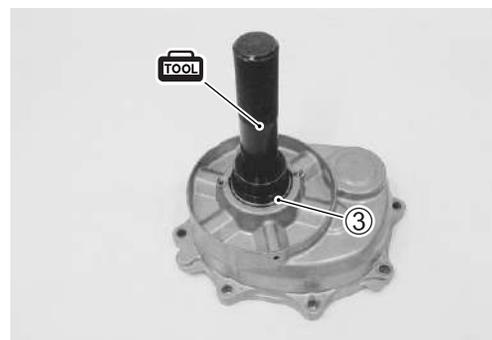
- Aplique grasa al labio del retén de aceite.

**FAH** 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente



- Instale el rodamiento ③ utilizando la herramienta especial.

**TOOL** 09913-70210: Juego instalador de rodamientos (47 mm)



- Instale el retenedor del rodamiento ④ hacia el lado superior ① del motor.

**T** Tornillo de retenedor de rodamiento: 8 N·m (0,8 kgf·m)



## ENGRANAJE HIPOIDE

### INSPECCIÓN

Inspeccione los engranajes y ejes retirados por si presentan los defectos siguientes.

- \* Daños o desgastes en los engranajes conductor, intermedio y conducido
- \* Mal contacto de los dientes
- \* Daños en la ranura del eje

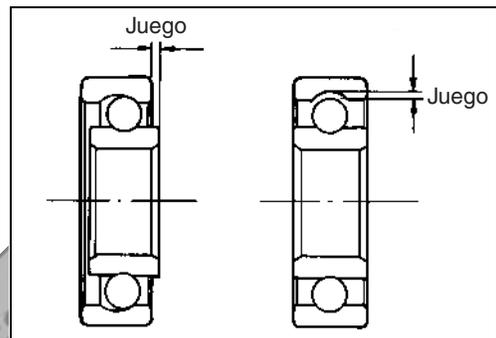


## CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

### INSPECCIÓN DE RODAMIENTOS

Gire la pista interior del cojinete con un dedo para ver si tiene un juego anormal, ruido o gira suavemente, mientras los cojinetes están en el cárter.

Si hay algo anormal, sustituya el rodamiento según el procedimiento siguiente.

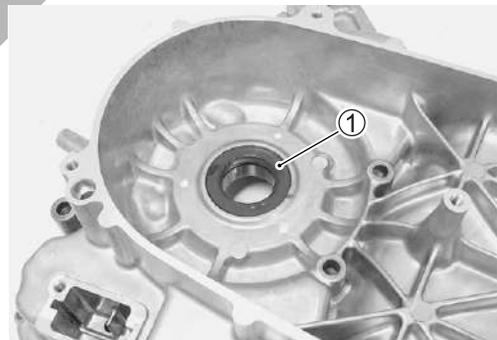


### EXTRACCIÓN DE RODAMIENTO/RETÉN DE ACEITE (CÁRTER IZQUIERDO)

- Quite el retén de aceite ①.

#### PRECAUCIÓN

El retén de aceite extraído debe cambiarse por uno nuevo.



- Quite el rodamiento ② con la herramienta especial.

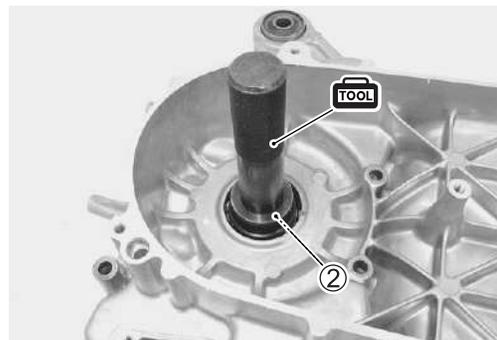
**TOOL** 09913-70210: Juego instalador de rodamientos (42 x 47 mm)

#### NOTA:

Si no se produce un ruido anormal no será necesario quitar el rodamiento.

#### PRECAUCIÓN

El cojinete extraído deberá cambiarse por uno nuevo.

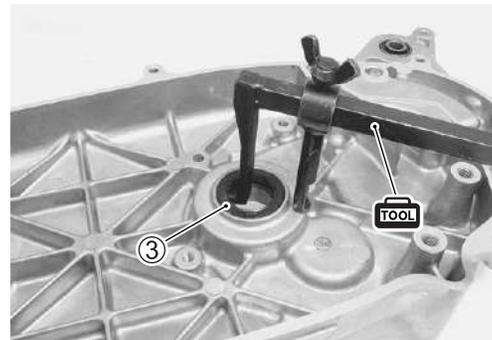


- Quite el retén de aceite ③.

**TOOL** 09913-50121: Extractor de retenes de aceite

#### PRECAUCIÓN

El retén de aceite extraído debe cambiarse por uno nuevo.

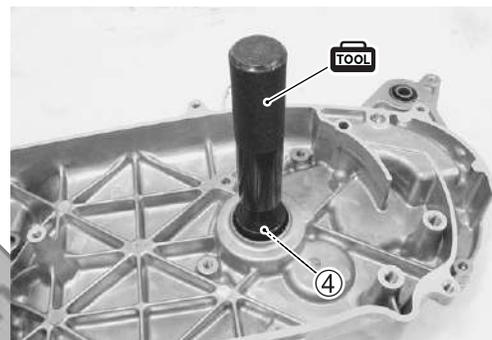


- Quite los rodamientos (④, ⑤, ⑥) utilizando las herramientas especiales.

**TOOL** 09913-70210: Juego instalador de rodamientos (35 mm)

09921-20240: Juego extractor de rodamientos (15 mm)

09921-20240: Juego extractor de rodamientos (17 mm)

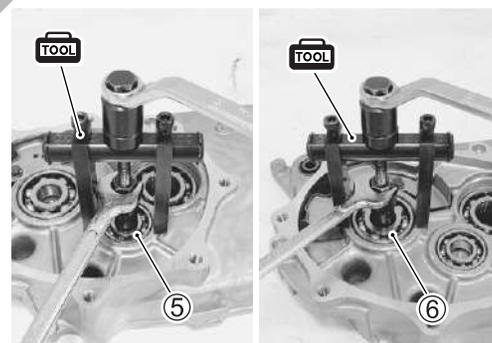


#### NOTA:

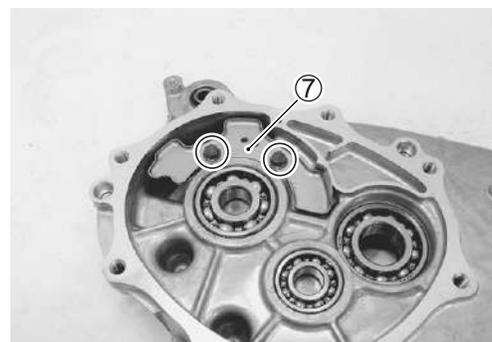
Si no se produce un ruido anormal no será necesario quitar el rodamiento.

#### PRECAUCIÓN

Los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevos.



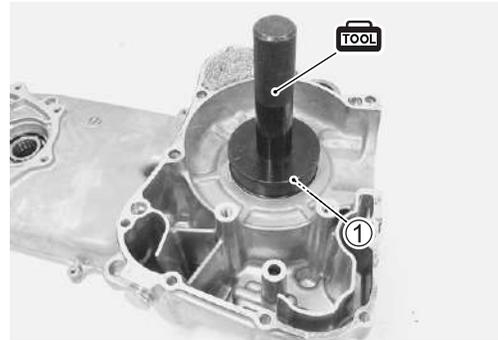
- Quite la placa ⑦.



### INSTALACIÓN DE RODAMIENTO/RETÉN DE ACEITE (PARTE IZQUIERDA DEL CÁRTER)

- Instale el rodamiento ① utilizando la herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de rodamientos  
(72 x 75 mm)**

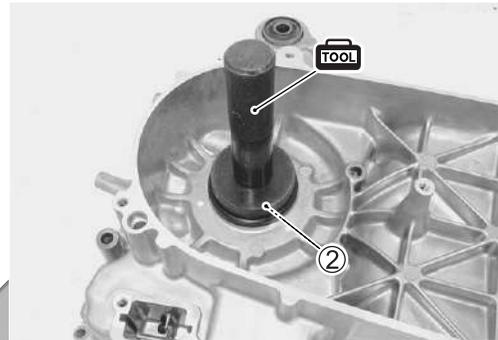


- Instale un retén de aceite nuevo ② con la herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de rodamientos  
(72 x 75 mm)**

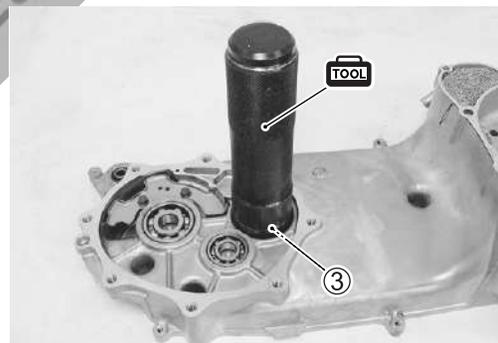
- Aplique grasa al labio del retén de aceite.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente**



- Instale el rodamiento ③ utilizando la herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de rodamientos**

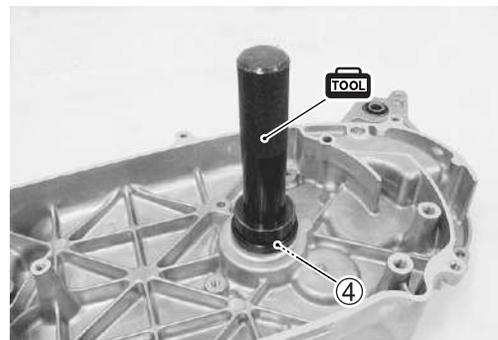


- Instale el retén de aceite ④ con la herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de rodamientos**

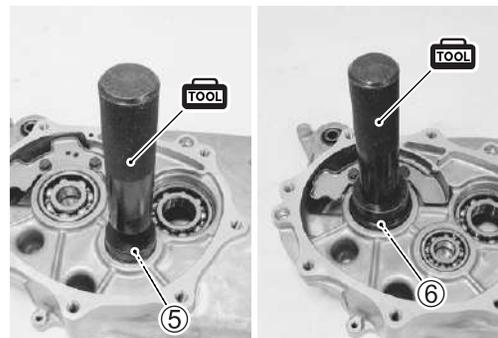
- Aplique grasa al labio del retén de aceite.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente**



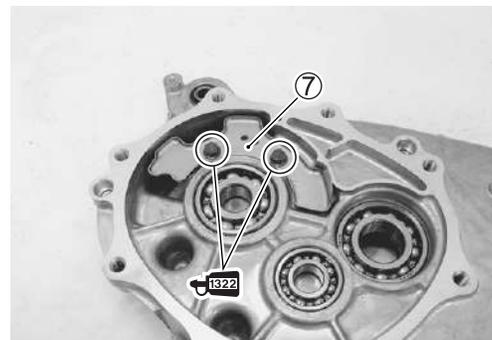
- Instale los rodamientos (⑤, ⑥) utilizando la herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de rodamientos**



- Aplique THREAD LOCK SUPER a los tornillos.
- Quite la placa ⑦.

 **99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"**  
o equivalente



### EXTRACCIÓN DE RODAMIENTO (PARTE DERECHA DEL CÁRTER)

- Quite el cojinete con la herramienta especial.

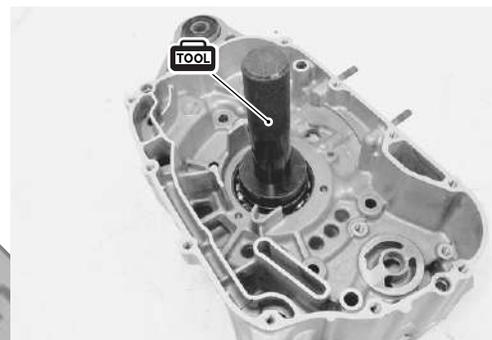
 **09913-70210: Juego instalador de rodamientos**  
(42 x 47 mm)

#### NOTA:

*Si no se produce un ruido anormal no será necesario quitar el rodamiento.*

#### PRECAUCIÓN

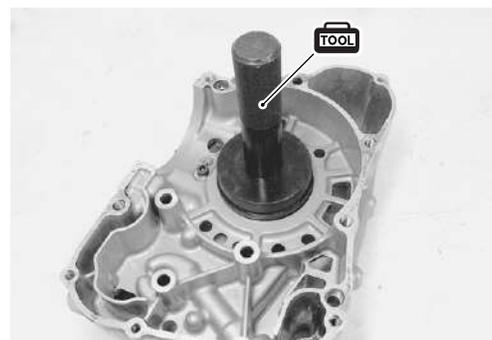
**El cojinete extraído deberá cambiarse por uno nuevo.**



### INSTALACIÓN DE RODAMIENTO (PARTE DERECHA DEL CÁRTER)

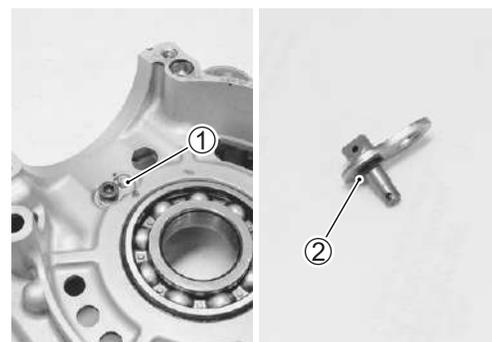
- Instale el rodamiento con la herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de rodamientos**  
(72 x 75 mm)



### EXTRACCIÓN DE LA BOQUILLA DE ACEITE

- Quite la boquilla de aceite ① quitando el tornillo.
- Quite la junta tórica ②.



### INSTALACIÓN DE LA BOQUILLA DE ACEITE

- Ponga una junta tórica nueva en la boquilla de aceite.
- Aplique THREAD LOCK al tornillo y apriételo firmemente.

➔ **1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342" o equivalente**

#### NOTA:

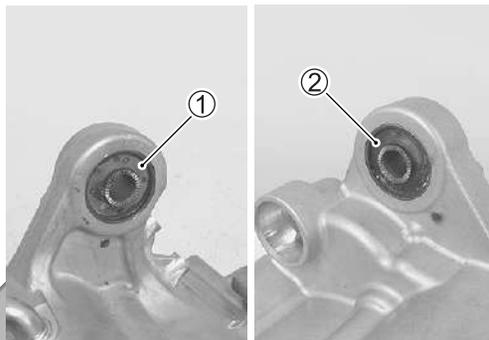
*Antes de instalar la boquilla de aceite, limpie su conducto de aceite.*



### INSPECCIÓN DE CASQUILLOS

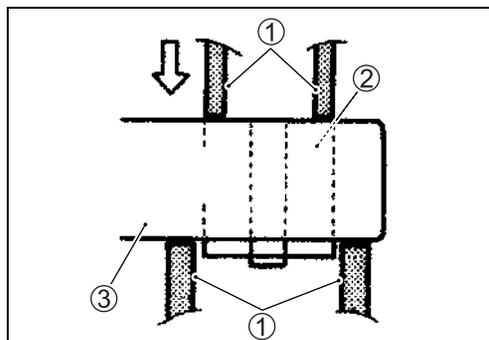
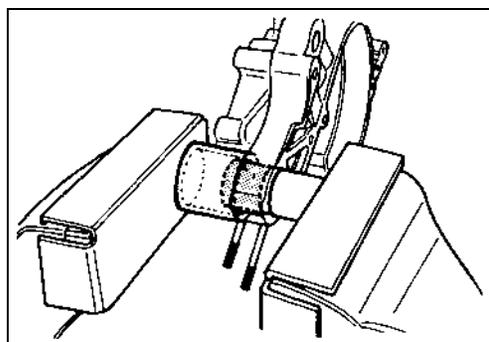
Inspeccione los casquillos de montaje del motor ①, ② y el casquillo de suspensión trasera ③ por si están desgastados o dañados.

Si se encuentra algún defecto cambie el casquillo por uno nuevo.



### EXTRACCIÓN DE CASQUILLOS DE MONTAJE DEL MOTOR

- Utilizando tubos de acero del tamaño adecuado ① y un tornillo de banco, quite el casquillo ② del cárter ③.

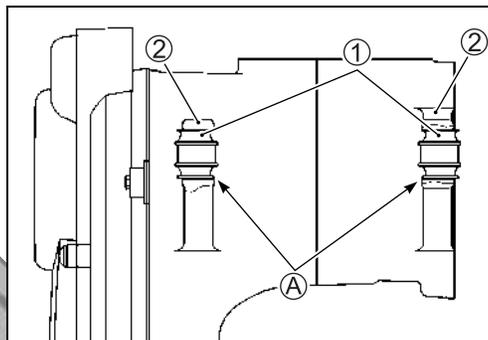
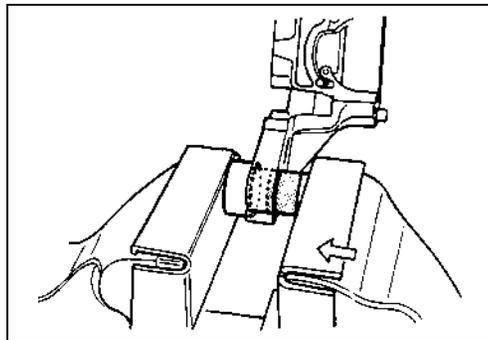


**INSTALACIÓN DE CASQUILLOS DE MONTAJE DEL MOTOR**

- Utilizando un tubo de acero del tamaño adecuado y un tornillo de banco, meta a presión el casquillo ① en el cárter ②.

**PRECAUCIÓN**

- \* El lado estriado del casquillo debe quedar hacia el interior.
- \* Alinee el extremo del casquillo (A) con la superficie del cárter.

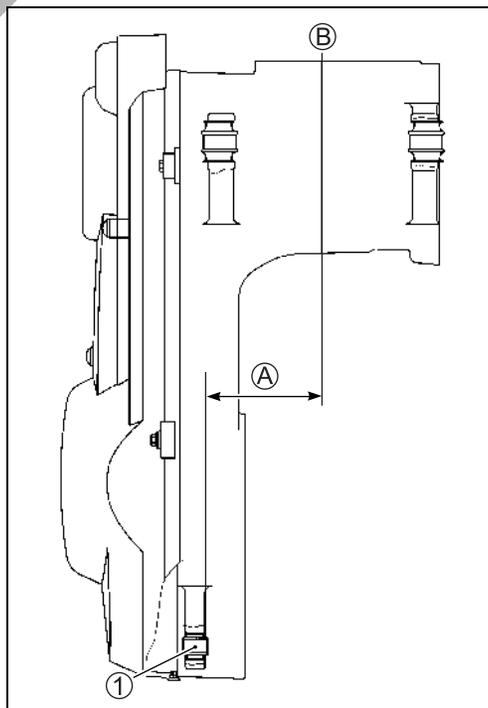
**CASQUILLO DE AMORTIGUADOR TRASERO**

Quite e instale el casquillo de amortiguador trasero de igual forma que quita e instala el casquillo de montaje del motor. Preste atención a los puntos siguientes:

- Presione el casquillo de amortiguador trasero ① para ponerlo en la posición correcta como se muestra.

Ⓐ 97 mm

Ⓑ Superficie de acoplamiento del cárter



## MONTAJE DEL MOTOR

El montaje se realiza en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

### PRECAUCIÓN

- \* Asegúrese de cubrir las secciones giratorias y deslizantes con aceite del motor.
- \* Debe tener cuidado para que la correa trapezoidal de transmisión, la cara conductora y la cara conducida no tengan nada de aceite o grasa.

### CIGÜEÑAL

- Utilizando las herramientas especiales, instale el cigüeñal en la mitad izquierda del cárter.

#### NOTA:

Cuando instale el cigüeñal en el cárter, inserte los accesorios **A** ( $\phi 35$  mm) y **B** ( $\phi 30$  mm) del juego del instalador de rodamientos entre la pista interior del rodamiento del cárter y el instalador del cigüeñal.

**TOOL** 09910-32812: Instalador de cigüeñal

09910-32840: Accesorio

09913-70210: Juego instalador de rodamientos  
(30 mm, 35 mm)

### PRECAUCIÓN

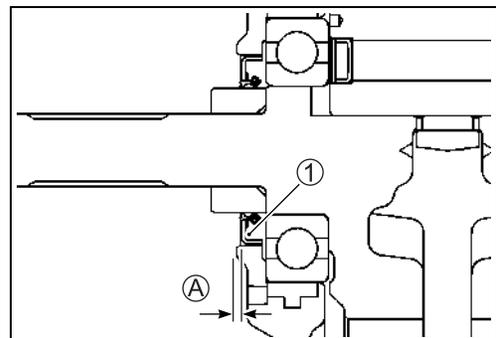
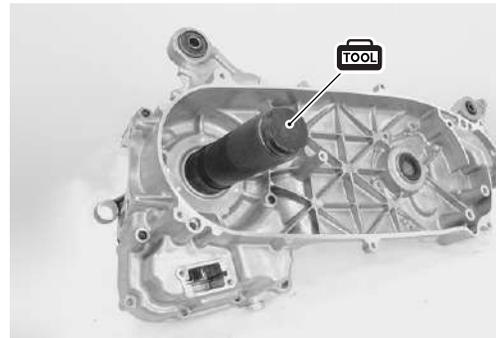
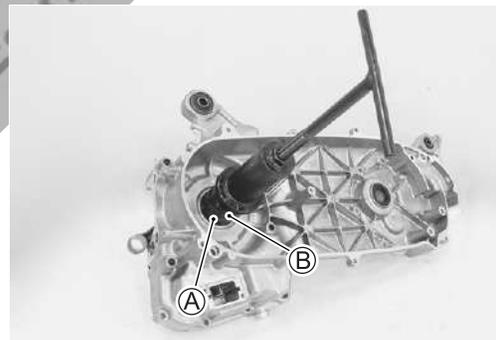
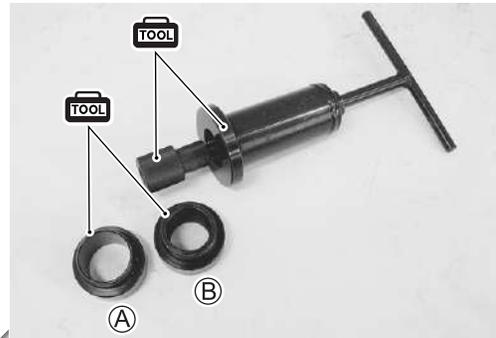
- \* No golpee el cigüeñal con un mazo de plástico o herramienta similar al instalarlo en el cárter.
- \* Asegúrese de que la dirección de la biela gire hacia el orificio del cilindro.

- Utilizando la herramienta especial, presione el retén de aceite **1** hacia la posición **A** hasta quedar 1 mm por debajo del borde del cárter.

**TOOL** 09913-70210: Juego instalador de rodamientos

### PRECAUCIÓN

Utilice un retén de aceite nuevo.



**A**: 1 mm

**CÁRTER DEL CIGÜEÑAL**

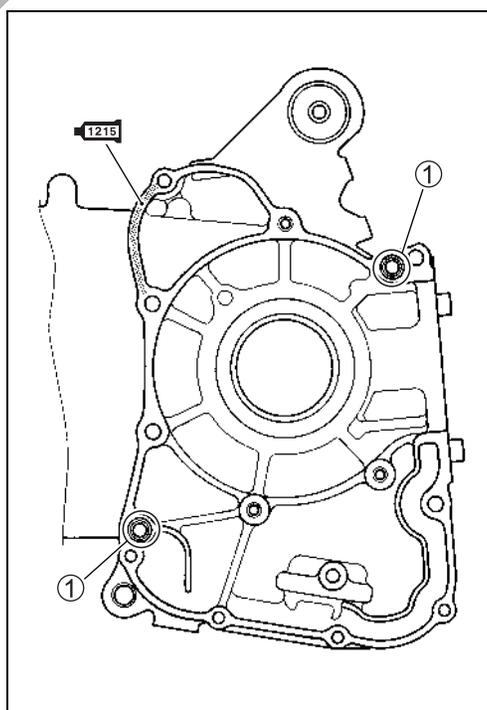
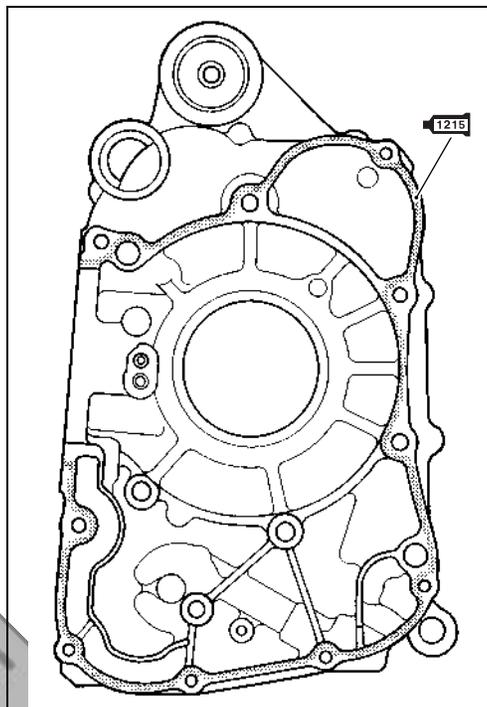
- Limpie y quite la grasa de las superficies de acoplamiento del cárter (ambas superficies).
- Coloque las clavijas ① en la mitad izquierda del cárter.
- Aplique SUZUKI BOND a ambas mitades del cárter.

■ 1215 99000-31110: SUZUKI BOND “1215” o equivalente

**PRECAUCIÓN**

- \* Aplique uniformemente el obturador.
- \* El obturador deberá aplicarse durante un breve periodo de tiempo.
- \* Tenga cuidado para que el obturador no entre en el agujero de aceite ni en el rodamiento.

- Monte el cárter antes de que pasen unos pocos minutos.

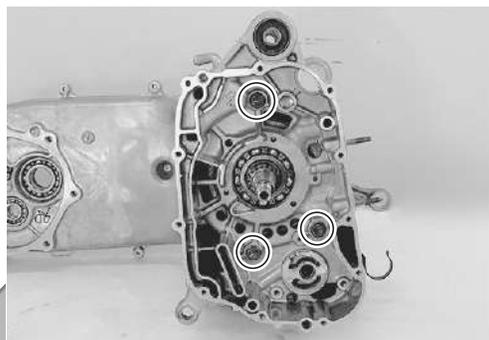
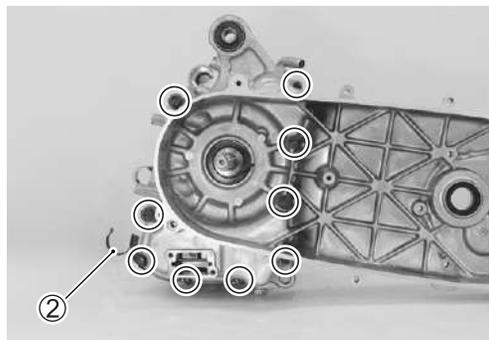


- Fije la guía de la manguera del radiador ②.
- Apriete primero los tornillos del cárter de 8 mm y luego los de 6 mm, uniformemente y en diagonal.

**Tornillo del cárter de 8 mm: 22 N·m (2,2 kgf·m)**  
**Tornillo del cárter de 6 mm: 11 N·m (1,1 kgf·m)**

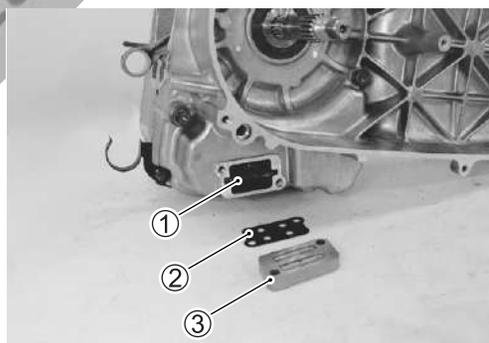
**NOTA:**

*Después de haber apretado los tornillos del cárter del cigüeñal, verifique que el cigüeñal gira con suavidad.*



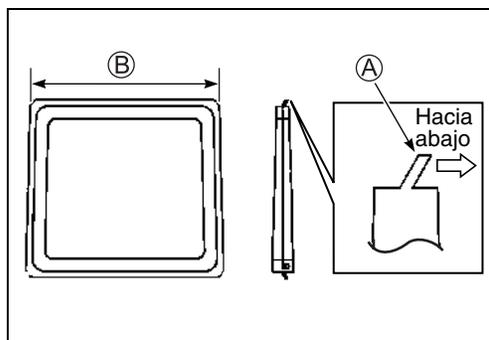
**FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE**

- Instale el filtro del cárter de aceite ①, la junta ② y la tapa ③.



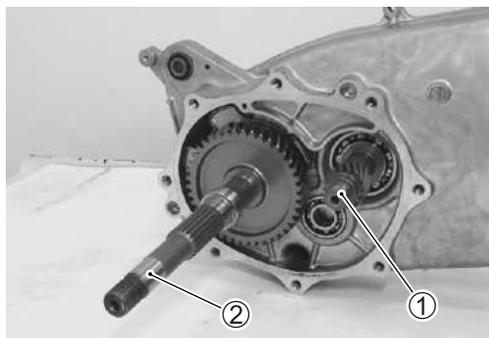
**PRECAUCIÓN**

- \* El labio (A) del filtro del cárter de aceite deberá estar posicionado hacia abajo.
- \* El lado más corto (B) del filtro del cárter de aceite deberá estar posicionado hacia adentro.
- \* Sustituya la junta por una nueva.



**ENGRANAJE HIPOIDE**

- Instale el árbol de transmisión ① golpeándolo con un mazo de plástico.
- Instale el engranaje conducido hipoide/eje trasero ②.



### SELECCIÓN DE LAMINILLA DE EJE INTERMEDIO

Para obtener el juego apropiado del eje intermedio se encuentran disponibles 7 tipos de laminillas de grosor diferente. Inspeccione el juego como se indica a continuación y reemplace la laminilla si es necesario.

- Quite la grasa del eje intermedio y la laminilla ①.
- Coloque la laminilla del eje intermedio ① en el rodamiento.
- Coloque la galga plástica en la laminilla del eje intermedio como se muestra.

**TOOL** 09900-22301: Galga de plástico  
09900-22302: Galga de plástico

- Instale el engranaje intermedio ②.

#### PRECAUCIÓN

**No gire nunca los ejes con una pieza de galga de plástico en posición.**

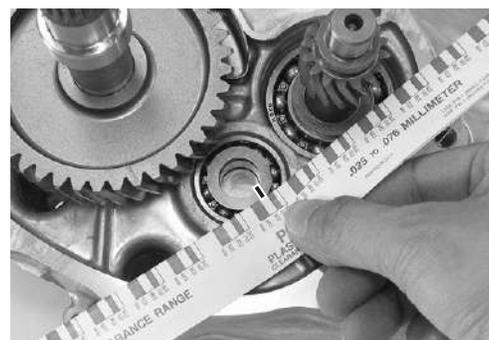
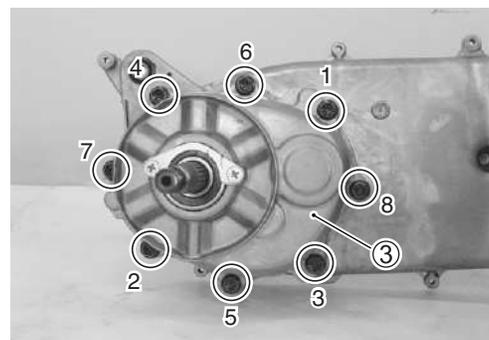
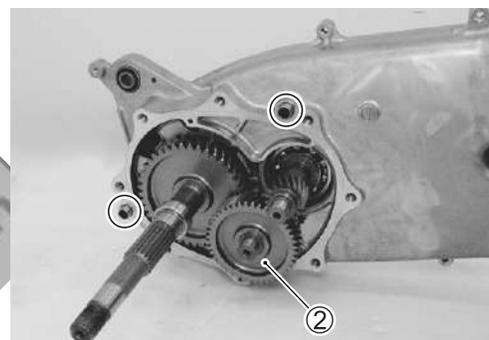
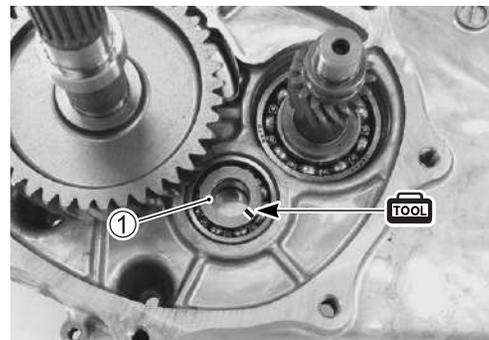
- Monte las clavijas.

- Instale la cubierta de la caja de engranajes hipoides ③.
- Apriete los tornillos de la cubierta de la caja de engranajes hipoides en orden numérico ascendente hasta el par especificado.

**Tornillo de la cubierta de la caja de engranajes hipoides:**  
**22 N·m (2,2 kgf-m)**

- Quite la tapa de la caja de engranajes hipoides y mida la anchura de la galga de plástico comprimida con la escala plegable. Esta medición deberá realizarse en la parte más ancha de la galga de plástico comprimida.

**DATA** Juego del eje intermedio: 0,03 – 0,17 mm



- Si el juego medido no es el especificado, mida el grosor de la laminilla ① con el micrómetro y seleccione la laminilla especificada en la tabla de abajo.

**TOOL** 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

**DATA** Tabla de selección de laminillas para el eje intermedio

N.º DE PIEZA	GROSORES DE LAMINILLAS
09181 – 15164	0,90 mm
09181 – 15166	1,00 mm
09181 – 15172	1,10 mm
09181 – 15176	1,20 mm
09181 – 15181	1,30 mm
09181 – 15182	1,40 mm
09181 – 15183	1,50 mm

Después de instalar la laminilla correcta, monte la caja de engranajes hipoides de la misma forma.

- Reemplace la junta tórica ④ por una nueva.

#### PRECAUCIÓN

**Aplique aceite del motor a cada engranaje y eje.**

- Instale la cubierta de la caja de engranajes hipoides y apriete los tornillos en orden numérico ascendente hasta el par especificado.

**Tornillo de la cubierta de la caja de engranajes hipoides: 22 N·m (2,2 kgf·m)**

- Añada la cantidad especificada de aceite de engranajes hipoides.

**DATA** Capacidad de aceite de la caja de engranajes hipoides  
Reparación: 160 ml

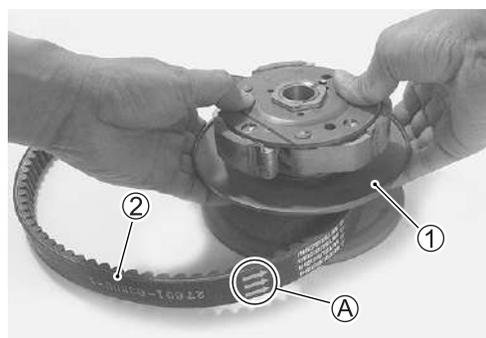
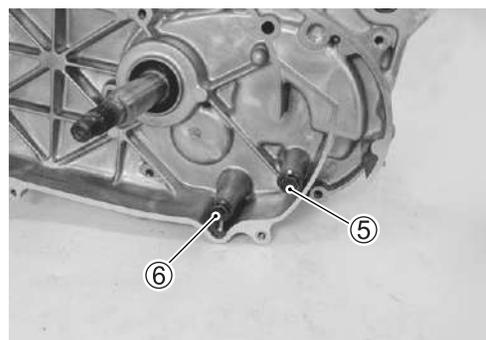
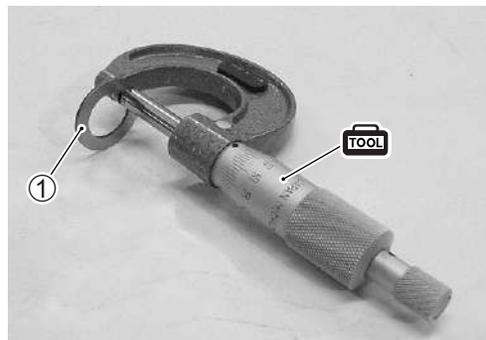
**Tapón de nivel de aceite ⑤: 12 N·m (1,2 kgf·m)**  
**Tapón de vaciado de aceite ⑥: 12 N·m (1,2 kgf·m)**

#### TREN DE TRANSMISIÓN

- Comprimiendo la cara impulsada móvil ① hacia la zapata de embrague con las manos, instale la correa trapezoidal de transmisión ② entre las caras impulsadas fija y móvil.

#### PRECAUCIÓN

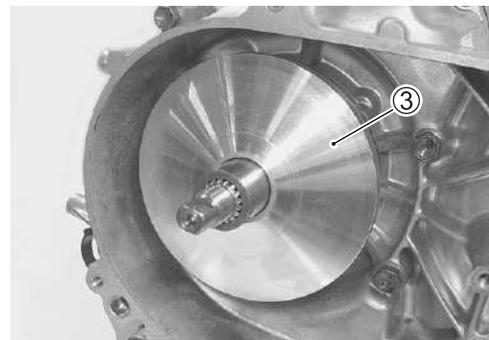
- \* Posicione la correa trapezoidal de transmisión de forma que las flechas **A** apunten en el sentido de rotación del motor.
- \* Quite la grasa de las superficies de contacto de la correa trapezoidal de transmisión.



- Compruebe que en el interior de la cara conductora móvil no haya ningún rodillo que esté fuera de la ranura.
- Instale la cara conductora móvil ③.

**PRECAUCIÓN**

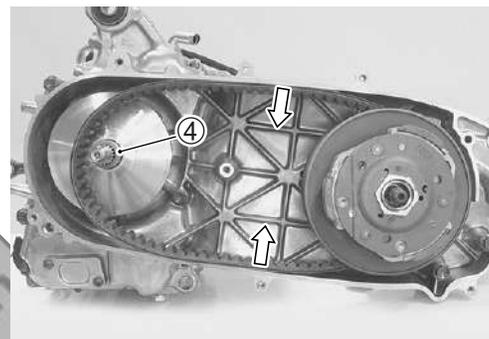
- \* El trabajo de montaje deberá realizarse cuidadosamente para no permitir que se desplace el rodillo.
- \* Compruebe que la cara impulsora móvil esté correctamente acoplada en la ranura.



- Instale el conjunto de la cara conducida móvil.
- Enganche la correa trapezoidal de transmisión en el espaciador ④.

**PRECAUCIÓN**

- Tire del área central de las líneas superior e inferior de la correa para acercaras entre sí e impedir que se expanda la correa.



- Instale la caja del embrague ⑤.

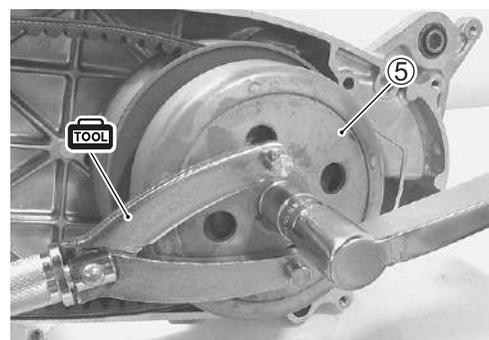
**PRECAUCIÓN**

- Quite la grasa de la superficie interior de la caja del embrague antes de hacer la instalación.

- Con la caja del embrague inmovilizada utilizando la herramienta especial, apriete la tuerca al par especificado.

**TOOL** 09930-40113: Soporte del rotor

**Tuerca de la caja del embrague: 75 N·m (7,5 kgf·m)**



- Instale la cara conductora fija ⑥.
- Instale la arandela ⑦ con su cara convexa hacia afuera.

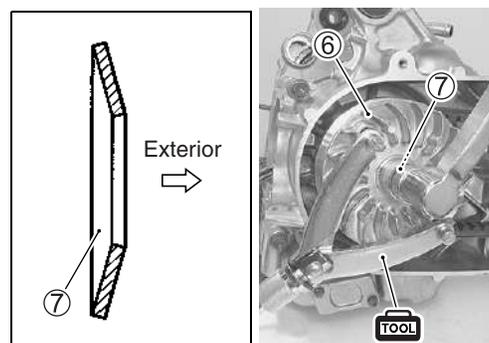
**PRECAUCIÓN**

- \* Quite la grasa de las superficies de contacto de la correa trapezoidal de transmisión.
- \* Compruebe que la cara impulsora fija esté correctamente acoplada en la ranura.

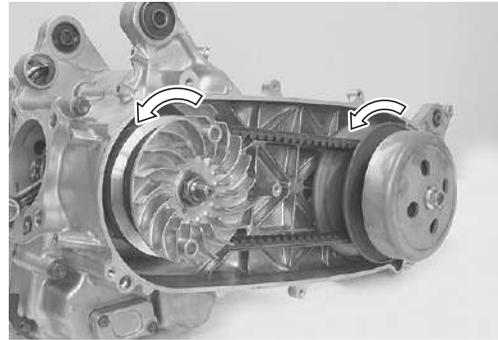
- Con la cara impulsora fija inmovilizada utilizando la herramienta especial, apriete la tuerca al par especificado.

**TOOL** 09930-40113: Soporte del rotor

**Tuerca de la cara conductora fija: 95 N·m (9,5 kgf·m)**



- Para obtener un contacto apropiado de la correa trapezoidal de transmisión, gire la cara impulsora fija hasta que ésta y la cara impulsada móvil puedan girar en sincronización.

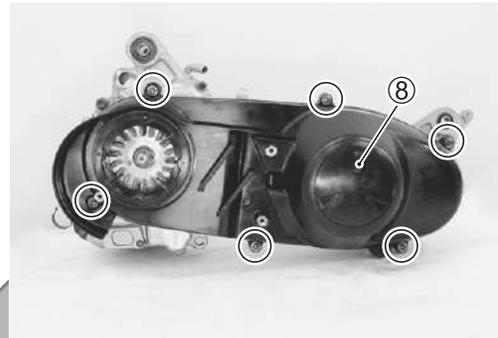


- Ponga una junta de cubierta de embrague nueva.
- Instale la cubierta del embrague ⑧.

#### PRECAUCIÓN

Los tornillos deberán apretarse diagonal y uniformemente.

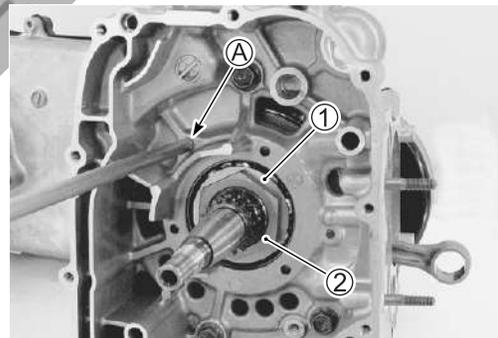
- Apriete los tornillos de la cubierta del embrague al par especificado.



#### Tornillo de tapa de embrague: 8 N·m (0,8 kgf·m)

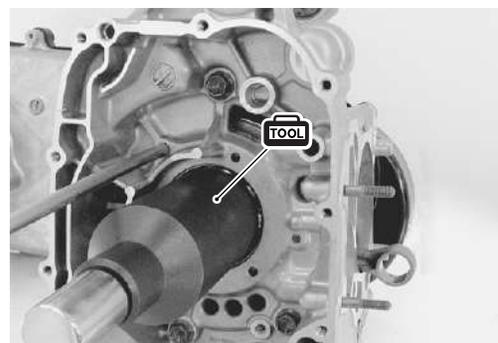
#### TUERCA DE RODAMIENTO DERECHO DE CIGÜEÑAL

- Bloquee el cigüeñal insertando una barra de acero en el agujero del cárter A a través de la manivela del cigüeñal.
- Instale la laminilla ① y la tuerca del rodamiento derecho del cigüeñal ②.
- Utilizando la herramienta especial, apriete la tuerca del rodamiento derecho del cigüeñal ② al par especificado.



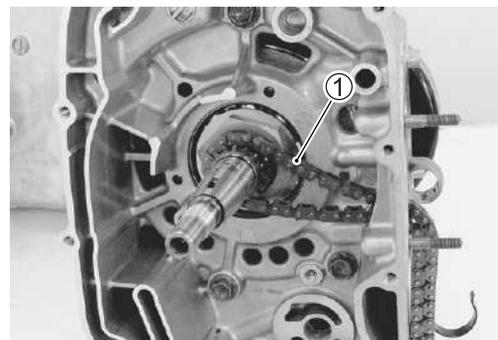
 09922-21410: Vaso largo (46 mm)

 Tuerca de rodamiento derecho de cigüeñal:  
147 N·m (14,7 kgf·m)



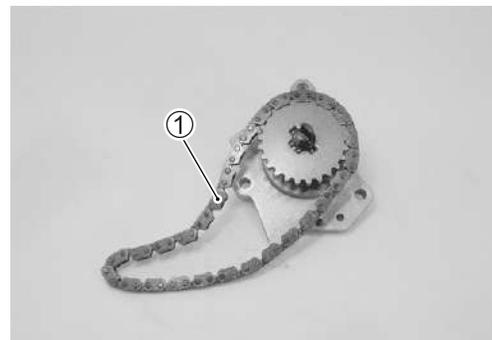
#### CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Instale la cadena de distribución ①.

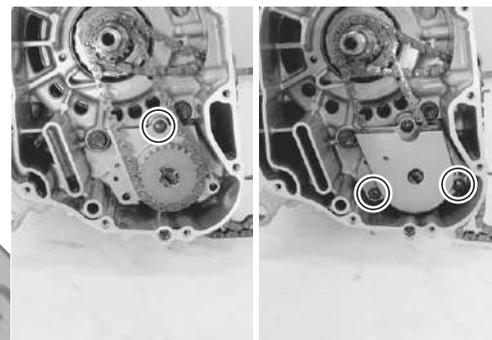


**BOMBA DE ACEITE**

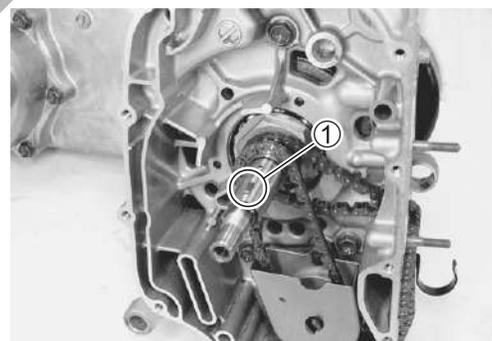
- Acople la cadena impulsora de la bomba de aceite ① con el engranaje de la bomba de aceite.



- Instale la bomba de aceite y la cubierta.

**ROTOR DE GENERADOR Y ENGRANAJE CONDUCIDO DEL ARRANCADOR**

- Instale la chaveta ①.

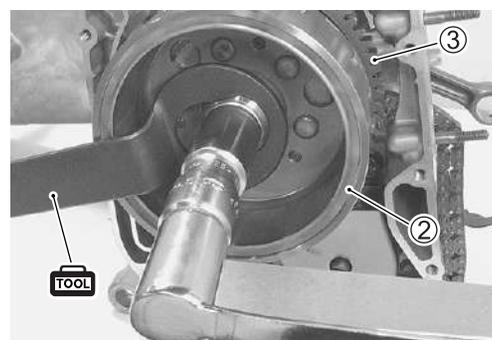


- Instale el rotor del generador ② junto con el engranaje conducido del arrancador ③.

**NOTA:**

*Asegúrese de que el embrague del arrancador esté acoplado con el engranaje conducido del arrancador.*

- Con el rotor del generador inmovilizado por la herramienta especial, apriete la tuerca del rotor del generador al par especificado.

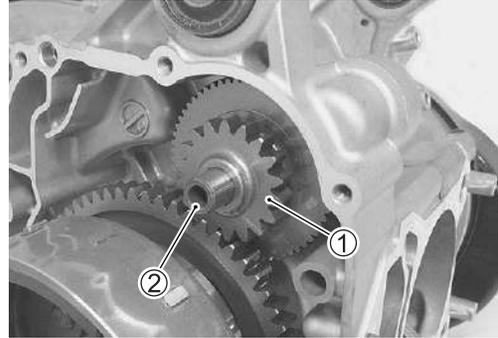


**Tuerca del rotor del generador: 95 N·m (9,5 kgf-m)**

**TOOL 09930-44520: Soporte del rotor**

### ENGRANAJE INTERMEDIO DEL ARRANCADOR

- Instale el engranaje intermedio de arranque ① y su eje ②.

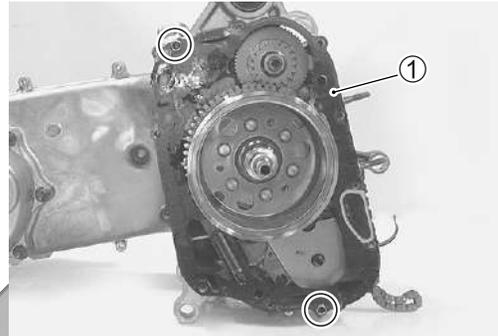


### CUBIERTA DEL GENERADOR

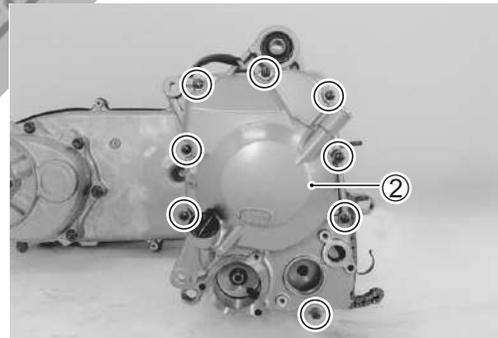
- Instale las clavijas y la junta ①.

#### PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite del motor.



- Instale la cubierta del generador ②.



### BOMBA DE AGUA

- Instale las juntas tóricas ①, ② en la bomba de agua.

#### PRECAUCIÓN

Utilice las juntas tóricas nuevas para impedir fugas de refrigerante del motor.

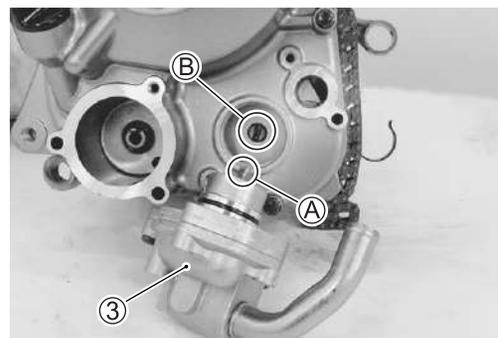
- Aplique refrigerante del motor a la junta tórica ①.
- Aplique grasa a la junta tórica ②.

 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente

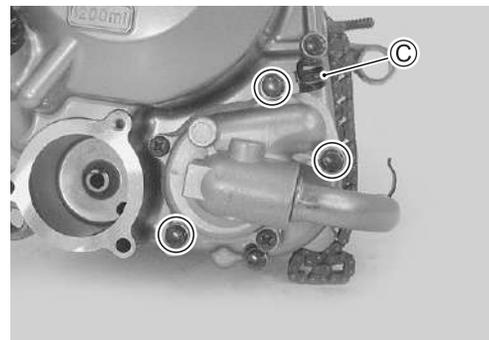
- Instale el conjunto de la bomba de agua ③.

#### PRECAUCIÓN

Alinee el resalto **A** del extremo del eje de la bomba de agua con la ranura **B** del eje de la bomba de aceite.



- Encaje la abrazadera © en su posición.
- Apriete los tornillos de la bomba de agua.

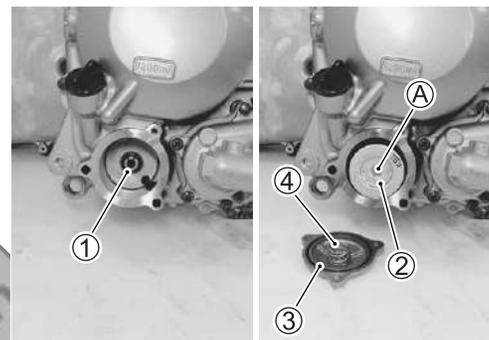


### FILTRO DE ACEITE

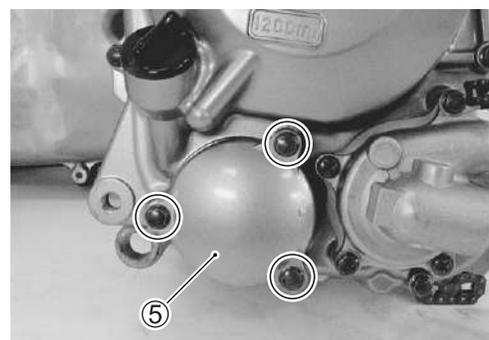
- Instale la junta tórica ①.
- Instale el filtro de aceite ②.
- Instale la junta tórica ③ y el muelle ④.

#### PRECAUCIÓN

- \* Utilice juntas tóricas nuevas para impedir fugas de aceite del motor.
- \* Coloque el filtro de aceite de forma que la válvula A quede hacia fuera.

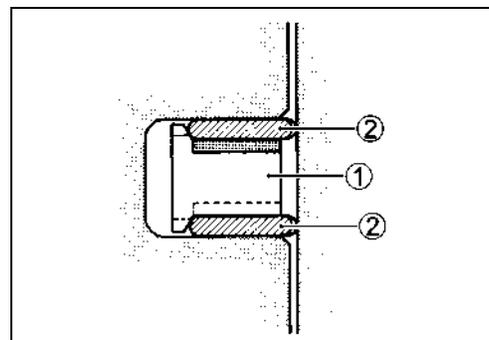


- Instale la tapa del filtro de aceite ⑤.



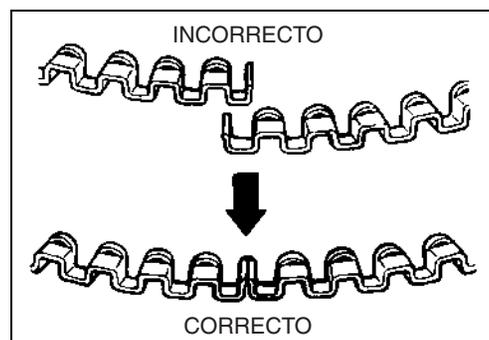
### SEGMENTOS DE PISTÓN

- Monte los segmentos en el orden siguiente: rascador, 2do segmento y 1er segmento.
- Para instalar el segmento de lubricación, coloque primero el distanciador ① y luego los raíles laterales ②.



#### PRECAUCIÓN

- \* Cuando instale el distanciador, tenga cuidado para que ambos extremos no se superpongan.
- \* Cuando instale los segmentos del pistón, tenga cuidado para no dañar el pistón.
- \* No abra excesivamente los segmentos del pistón porque podrá romperlos.

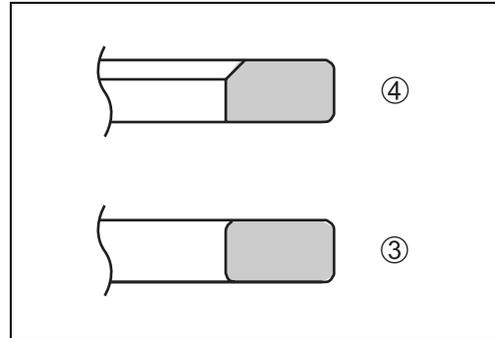


**3-66 MOTOR**

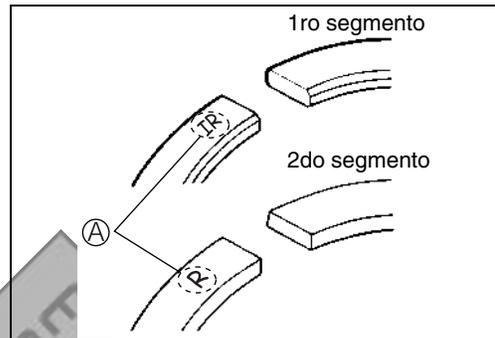
- Monte el 2do segmento ③ y el 1er segmento ④.

**NOTA:**

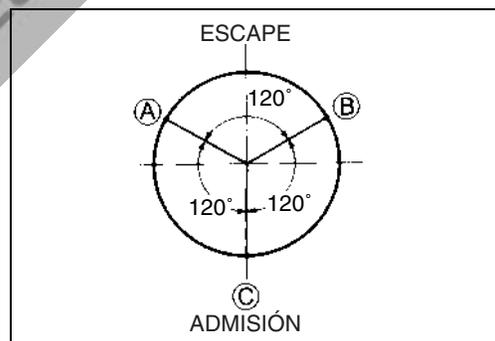
El 2do segmento ③ y el 1er ④ tienen formas diferentes.



- Ponga la marca estampada ① hacia arriba al hacer el montaje.



- Después de instalar todos los segmentos del pistón, compruebe que cada segmento gire suavemente.
- Para impedir que la compresión sea mala o las fugas de aceite en el interior del cilindro, coloque cada separación de los segmentos como se muestra en la figura de la derecha.
  - ① Segundo segmento/raíl lateral (lado inferior)
  - ② Raíl lateral (lado superior)
  - ③ Segmento superior/distanciador

**PISTÓN**

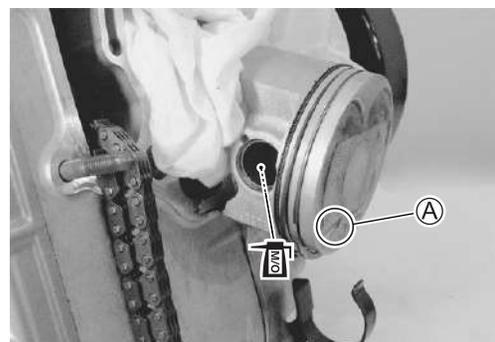
- Antes de instalar el bulón del pistón, aplique aceite de molibdeno a su superficie.

**🔧 SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO**

- Cuando instale el pistón, encare la marca cóncava ① de su cabeza hacia el lado de escape.
- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para que los circlips del bulón no caigan al interior del cárter.
- Instale los circlips del bulón del pistón.

**PRECAUCIÓN**

**Use circlips de bulón de pistón nuevos.**



**CILINDRO**

- Instale las clavijas y una junta nueva ① en el cárter.

**PRECAUCIÓN**

**Sustituya la junta por una nueva.**

- Aplique una capa de aceite del motor a la pared del cilindro y a la superficie del pistón.

- Instale el cilindro.

**PRECAUCIÓN**

**Cuando introduzca el pistón en el cilindro, tenga cuidado para no doblar los segmentos.**

- Apriete temporalmente las tuercas de la culata de cilindros ②.

**GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN**

- Instale la guía de la cadena distribución ①.

**PRECAUCIÓN**

**Cuando instale la guía de la cadena de distribución, compruebe que ésta se encuentre bien acoplada con la corona del cigüeñal.**

**CULATA**

- Instale las clavijas y la junta de culata ① en el cilindro.

**PRECAUCIÓN**

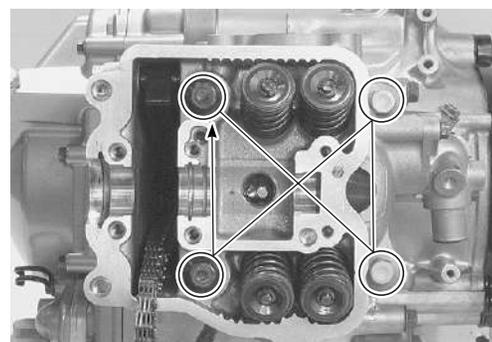
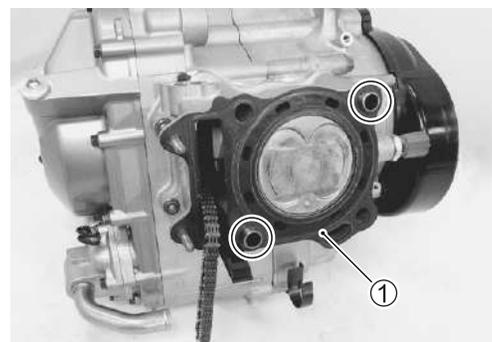
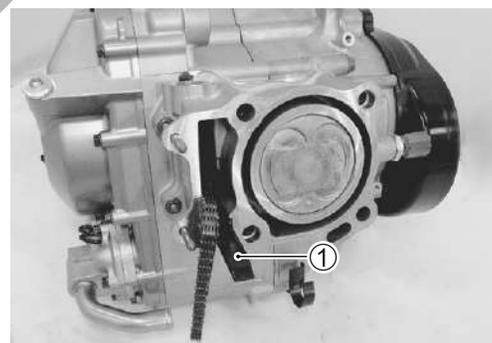
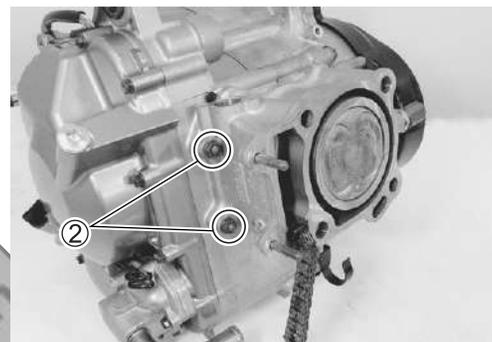
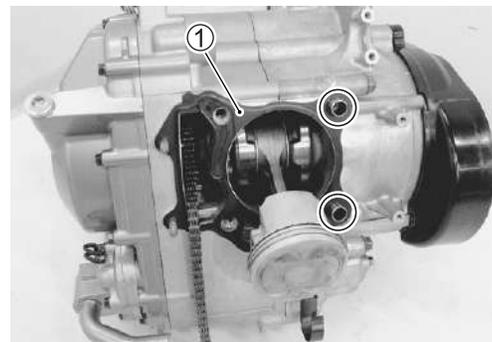
**Sustituya la junta por una nueva.**

- Instale la culata.
- Apriete los tornillos de la culata en diagonal y uniformemente.
- Apriete los tornillos de la culata en dos pasos.

**🔩 Tornillo de culata de cilindros**

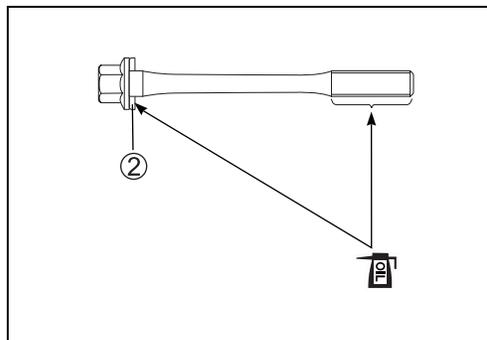
**Inicial: 25 N·m (2,5 kgf·m)**

**Final: 42 N·m (4,2 kgf·m)**



**NOTA:**

- \* El lado redondeado de la arandela ② debe quedar hacia arriba.
- \* Aplique aceite de motor a las arandelas ② y roscas de los tornillos antes de montarlos.



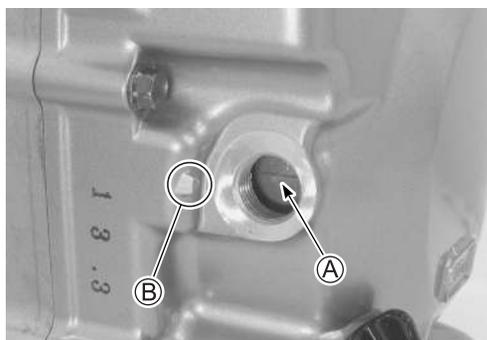
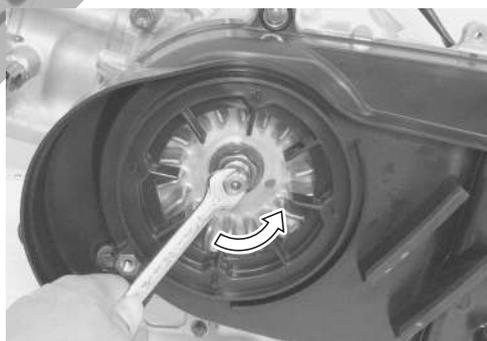
- Apriete las tuercas de la base del cilindro y de la culata al par especificado.

- **Tuerca de base del cilindro: 10 N·m (1,0 kgf·m)**  
**Tuerca de culata de cilindros: 10 N·m (1,0 kgf·m)**

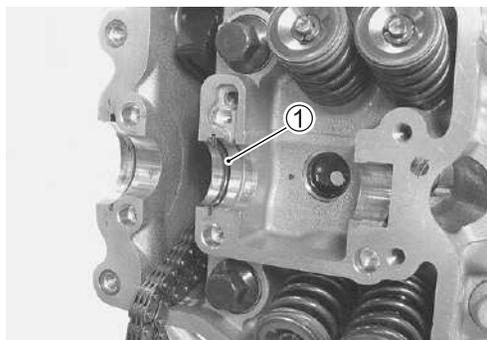


**ÁRBOL DE LEVAS**

- Gire el cigüeñal para alinear la línea "TDC" ① del rotor del generador con la marca índice ② de la cubierta del generador, manteniendo la cadena de distribución hacia arriba.



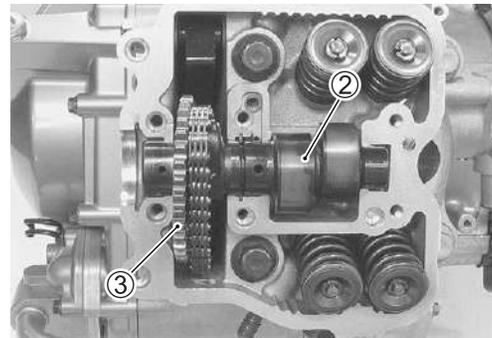
- Instale el anillo C ①.



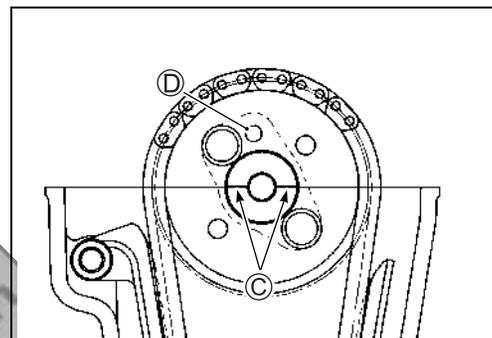
- Instale el árbol de levas ② y el piñón del árbol de levas ③.

**PRECAUCIÓN**

**Posicione la corona de distribución de forma que la marca estampada quede hacia el exterior.**



- Alinee las líneas grabadas © en el extremo del árbol de levas con la superficie superior de la culata.
- Coloque la corona de distribución de forma que el orificio de la clavija de ubicación ① quede alineado con la clavija de ubicación del árbol de levas.
- Engrane la cadena de distribución con la corona de distribución.



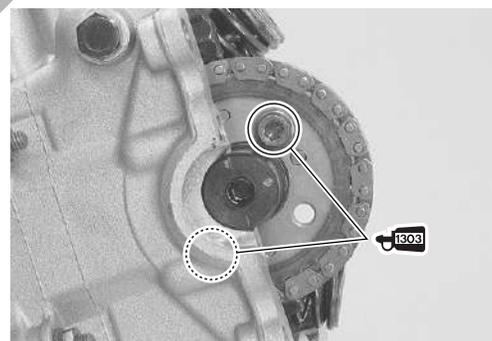
- Aplique THREAD LOCK SUPER a los pernos de la corona de distribución.
- Apriete los pernos del piñón del árbol de levas al par especificado.

 **99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"**

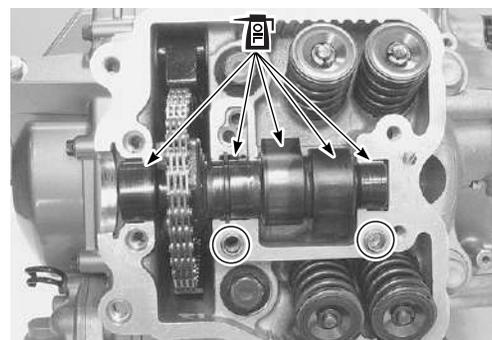
**o equivalente**

 **Tornillo de rueda dentada de árbol de levas:**

**15 N·m (1,5 kgf·m)**

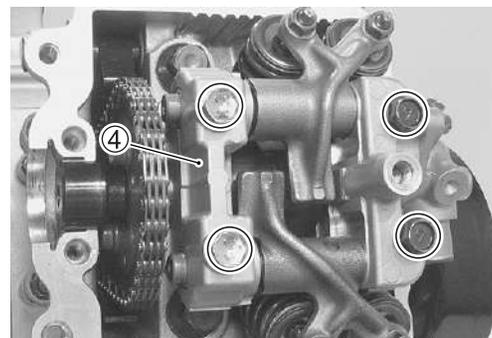


- Monte las clavijas.
- Aplique aceite de motor a las caras de levas y a los muñones.



- Instale el soporte del árbol de levas N.º 1 ④ y apriete los tornillos al par especificado.

 **Tornillo de soporte de árbol de levas: 10 N·m (1,0 kgf·m)**

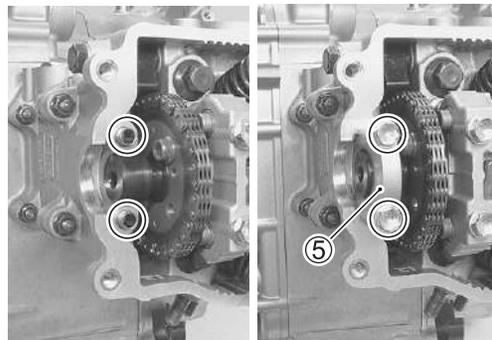


- Monte las clavijas.
- Instale el soporte del árbol de levas N.º 2 ⑤ y apriete los tornillos al par especificado.

**Tornillo de soporte de árbol de levas: 10 N·m (1,0 kgf·m)**

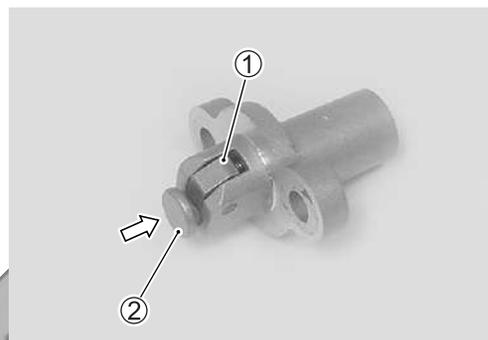
#### PRECAUCIÓN

Cuando instale el soporte del árbol de levas N.º 2, el lado que sobresale debe quedar hacia el exterior.



### REGULADOR DE TENSIÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

- Con el perno del soporte del muelle y el muelle retirados, desbloquee el mecanismo del trinquete ① y empuje la varilla de empuje ② completamente hacia adentro.

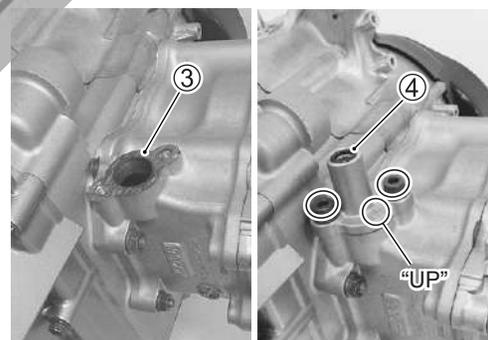


- Coloque una junta ③ y una junta tórica ④ nuevas.

#### PRECAUCIÓN

Sustituya la junta y la junta tórica por unas nuevas.

- Instale el regulador de tensión de la cadena de distribución con la marca “UP” encarada hacia la parte superior de la culata.



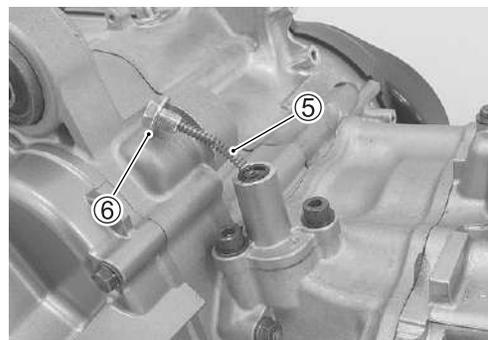
**Tornillo del tensor de la cadena de distribución: 10 N·m (1,0 kgf·m)**

- Instale el muelle ⑤ y el tornillo del soporte del muelle ⑥.
- Apriete los tornillos del soporte del muelle al par especificado.

**Tornillo de soporte de muelle: 8 N·m (0,8 kgf·m)**

#### PRECAUCIÓN

- \* Cuando se haya instalado el tensor de la cadena de distribución, compruebe la tensión de la cadena para determinar si el tensor funciona correctamente.
- \* Gire el cigüeñal y compruebe que todas las piezas móviles (e.j., árbol de levas y balancines) funcionen correctamente.



- Inspeccione el juego de las válvulas. (↔ 2-6)

**TAPA DE CULATA**

- Instale la junta en la tapa de la culata.

**PRECAUCIÓN**

**Sustituya la junta por una nueva.**

- Aplique SUZUKI BOND a los puntos mostrados en la foto.

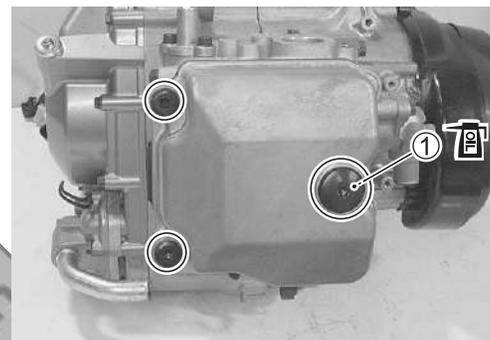
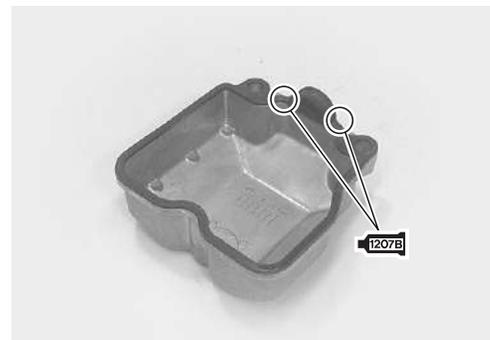
**1207B 99000-31160: SUZUKI BOND "1207B" o equivalente**

- Instale la tapa de la culata.
- Aplique aceite del motor a ambos extremos de la arandela ①.
- Apriete los tornillos de la tapa de la culata en dos pasos.

**🔩 Tornillo de la tapa de la culata**

**Apriete inicial: 10 N·m (1,0 kgf·m)**

**Apriete final : 14 N·m (1,4 kgf·m)**

**MOTOR DE ARRANQUE**

- Aplique grasa a la junta tórica ①.

**TAH 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente**

**PRECAUCIÓN**

**Reemplace la junta tórica por una nueva.**



- Instale la bujía. (👉 2-7)
- Coloque la ménsula del cárter. (👉 3-7)



# DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

## CONTENIDO

<b>PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO .....</b>	<b>4- 3</b>
<b>COMPONENTES ELÉCTRICOS.....</b>	<b>4- 3</b>
<b>FUSIBLES .....</b>	<b>4- 4</b>
<b>INTERRUPTOR .....</b>	<b>4- 4</b>
<b>CENTRALITA/VARIOS SENSORES .....</b>	<b>4- 4</b>
<b>PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO ...</b>	<b>4- 6</b>
<b>EMPLEO DEL POLÍMETRO .....</b>	<b>4- 9</b>
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI).....</b>	<b>4-10</b>
<b>TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN).....</b>	<b>4-10</b>
<b>COMPENSACIÓN DEL TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN).....</b>	<b>4-11</b>
<b>CONTROL DE LA DETENCIÓN DE LA INYECCIÓN.....</b>	<b>4-11</b>
<b>SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI.....</b>	<b>4-12</b>
<b>DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI.....</b>	<b>4-14</b>
<b>TERMINAL DE ECM .....</b>	<b>4-15</b>
<b>FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS .....</b>	<b>4-16</b>
<b>MODO DEL USUARIO .....</b>	<b>4-16</b>
<b>MODO TALLER.....</b>	<b>4-17</b>
<b>FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS.....</b>	<b>4-18</b>
<b>SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI .....</b>	<b>4-19</b>
<b>ANÁLISIS DE QUEJAS DEL CLIENTE.....</b>	<b>4-19</b>
<b>INSPECCIÓN VISUAL.....</b>	<b>4-20</b>
<b>PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO.....</b>	<b>4-21</b>
<b>PARA ENTENDER EL DTC (Código de problema de diagnóstico)...</b>	<b>4-22</b>
<b>TABLA DE INDICACIÓN DE LOS DTC.....</b>	<b>4-23</b>
<b>PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE LA AUTODIAGNOSIS .....</b>	<b>4-24</b>
<b>USO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO DEL SDS.....</b>	<b>4-25</b>
<b>USO DEL PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DEL AUTODIAGNÓSTICO DEL SDS.....</b>	<b>4-26</b>
<b>MUESTRA DE DATOS CUANDO SE PRODUCEN PROBLEMAS (VISUALIZACIÓN DE DATOS AL APARECER EL DTC) .....</b>	<b>4-27</b>
<b>CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA .....</b>	<b>4-28</b>
<b>“12” (P0335) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP .....</b>	<b>4-30</b>
<b>“13” (P0105-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP.....</b>	<b>4-33</b>

# DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

## CONTENIDO

<b>"14" (P0120-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP .....</b>	<b>4-38</b>
<b>"15" (P0115-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT.....</b>	<b>4-43</b>
<b>"23" (P1651-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO.....</b>	<b>4-47</b>
<b>"24" (P0351) MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO.....</b>	<b>4-50</b>
<b>"32" (P0201) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>4-51</b>
<b>"40" (P0505 o P0506 y P0507) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE VÁLVULA ISC.....</b>	<b>4-53</b>
<b>"41" (P0230-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE FP.....</b>	<b>4-57</b>
<b>"42" (P01650) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO.....</b>	<b>4-59</b>
<b>"44" (P0130) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR HO2 (HO2S).....</b>	<b>4-60</b>
<b>SENSORES.....</b>	<b>4-63</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP.....</b>	<b>4-63</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP .....</b>	<b>4-63</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP .....</b>	<b>4-63</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP.....</b>	<b>4-63</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR TP.....</b>	<b>4-63</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP .....</b>	<b>4-63</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT .....</b>	<b>4-63</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT.....</b>	<b>4-63</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR TO .....</b>	<b>4-64</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO.....</b>	<b>4-64</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR HO2.....</b>	<b>4-64</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR HO2 .....</b>	<b>4-64</b>

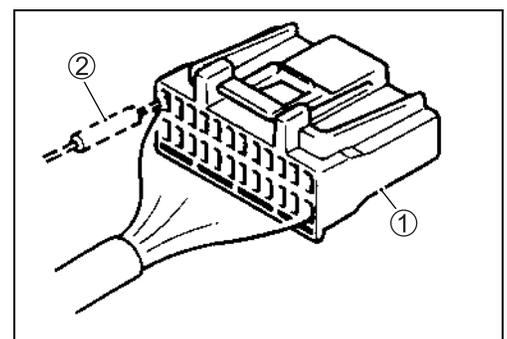
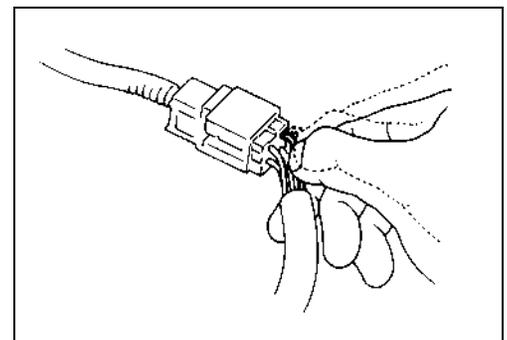
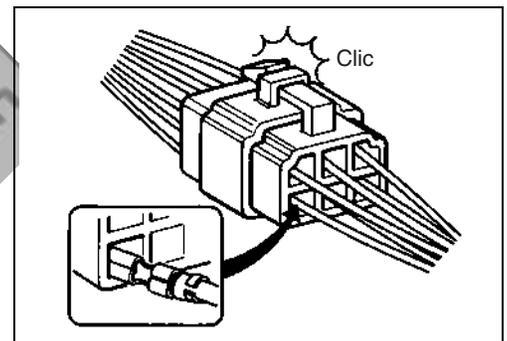
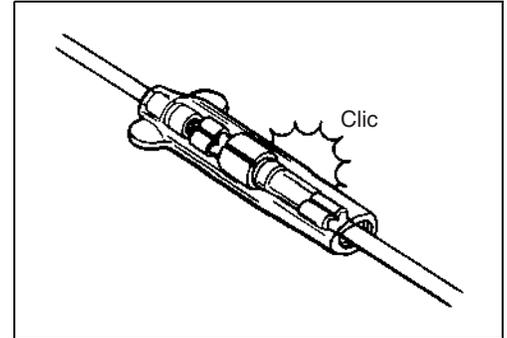
## PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

Cuando maneje las partes componentes del sistema de inyección de combustible o lo revise, observe las siguientes precauciones.

### COMPONENTES ELÉCTRICOS

#### CONECTOR/ACOPLADOR

- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un clic.
- Con un acoplador tipo cierre, asegúrese de desbloquearlo cuando lo desconecte, y empújelo completamente hacia adentro hasta que quede bloqueado cuando lo conecte.
- Cuando desconecte el acoplador asegúrese de agarrar el cuerpo del acoplador y no tirar de los cables.
- Inspeccione que cada terminal del conector/acoplador no esté flojo ni doblado.
- Compruebe cada terminal en busca de suciedad u óxido. Los terminales tienen que estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto del terminal.
- Inspeccione que cada circuito del cable no tenga una mala conexión, sacudiéndolo con la mano ligeramente. Si se encuentra cualquier anomalía repárelo o sustitúyalo.
- Cuando mida en los conectores eléctricos usando una sonda del medidor, asegúrese de insertar la sonda desde el lado del enganche (parte posterior) del conector/acoplador.



- ① Acoplador
- ② Sonda

## 4-4 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

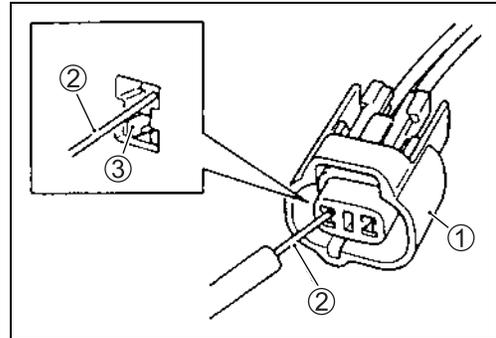
- Cuando conecte la sonda del medidor desde el terminal del acoplador (donde la conexión desde el lado del enganche no es posible) tenga mucho cuidado de no forzarlo, porque podrá causar el doblado del terminal macho o la apertura del terminal hembra.

Conecte la sonda como se muestra para evitar la apertura del terminal hembra.

Nunca empuje la sonda donde se supone que se ajusta el terminal macho.

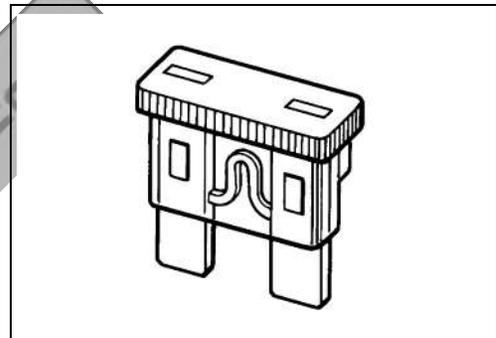
- Compruebe que el conector macho no esté doblado y que el conector hembra no esté excesivamente abierto. También compruebe que el acoplador esté bloqueado (no esté suelto), no esté corroído, no tenga polvo, etc.

- ① Acoplador
- ② Sonda
- ③ Donde se ajusta el terminal macho



## FUSIBLES

- Cuando salte un fusible, investigue siempre las causas, corríjelas y después reemplace el fusible.
- No use un fusible de diferente capacidad.
- No utilice alambre ni sustituto alguno para los fusibles.

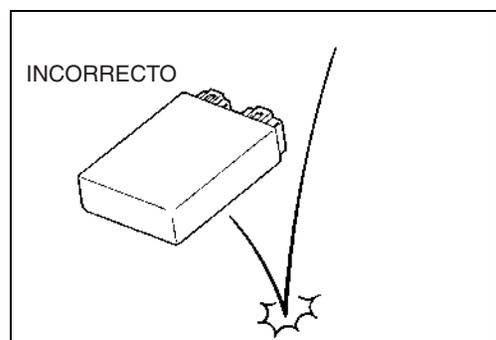


## INTERRUPTOR

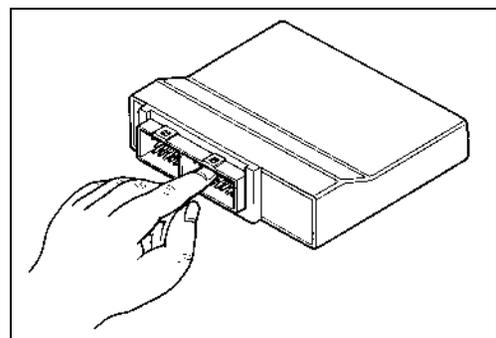
- No aplique nunca grasa a los puntos de contacto del interruptor para impedir dañarlo.

## CENTRALITA/VARIOS SENSORES

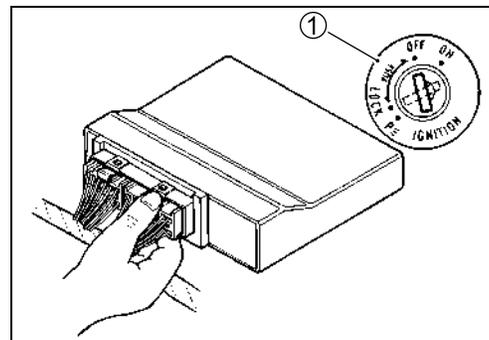
- Debido a que cada componente es una parte de alta precisión, se tiene que tener mucho cuidado de que no reciban golpes durante la sustitución e instalación.



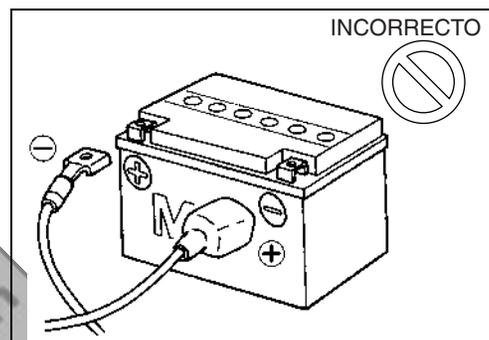
- Tenga cuidado de no tocar los terminales eléctricos de la centralita. La electricidad estática de su cuerpo podrá dañarlos.



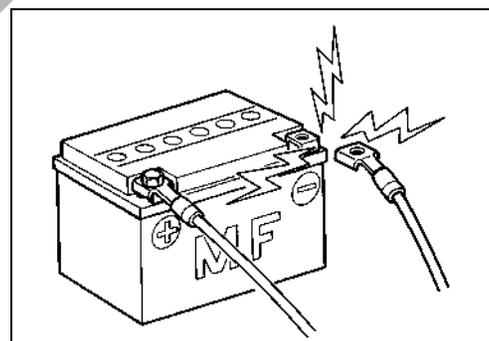
- Cuando conecte y desconecte la centralita (ECM), asegúrese de poner la llave de contacto en OFF ①, o se podrán dañar las piezas electrónicas.



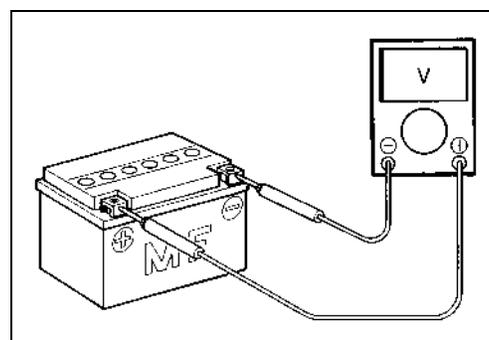
- Está terminantemente prohibido la conexión de la batería con la polaridad invertida. Cuando la potencia invertida se aplica, dicha conexión incorrecta dañará los componentes del sistema de inyección del combustible instantáneamente.



- La desconexión de cualquier terminal de la batería mientras está funcionando el motor está terminantemente prohibida. En el momento que se haga tal desconexión se aplicará una fuerza electromotriz a la centralita que podría causar serios daños.



- Antes de medir la tensión en cada terminal, asegúrese de que la tensión de la batería sea de 11 V o más. La verificación de la tensión de los terminales con una batería de poca tensión podría dar indicaciones erróneas.



- No conecte nunca ningún medidor (voltímetro, ohmiómetro, etc.) a la centralita cuando su acoplador esté desconectado. De lo contrario, la centralita podría dañarse.
- No conecte nunca un ohmiómetro a la centralita estando su acoplador conectado. Si lo intenta, podría dañarse la centralita o los sensores.
- Asegúrese de utilizar un voltímetro/ohmiómetro especificado. De lo contrario, puede que no se realicen mediciones precisas y el personal podría sufrir daños.

## PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO

Aunque existen varios métodos de realizar la inspección del circuito eléctrico, aquí se describe un método general para comprobar si hay circuitos abiertos o cortocircuitos empleando un ohmímetro y un voltímetro.

### VERIFICACIÓN DE CIRCUITO ABIERTO

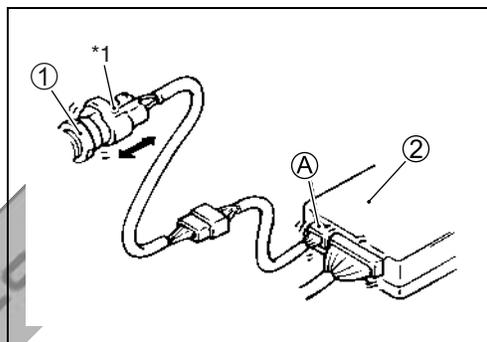
Las causas posibles de los circuitos abiertos son las siguientes. Como la causa puede encontrarse en el conector/acoplador o en el terminal, éstos deberán verificarse cuidadosamente.

- Afloje la conexión del conector/acoplador.
- Mal contacto del terminal (debido a la suciedad, corrosión u óxido, mala tensión de contacto, entrada de objetos extraños, etc.).
- Mazo de cables abierto.
- Mala conexión entre terminal y cable.
- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Verifique cada conector/acoplador en ambos extremos del circuito que está siendo verificado por si hay alguna conexión floja. Compruebe también la condición del cierre del acoplador si está equipado.

① Sensor

② ECM

\*1 Compruebe por si hay alguna conexión floja.



- Utilizando un terminal macho de prueba, verifique los terminales hembra del circuito que está siendo verificado para comprobar la tensión del contacto.

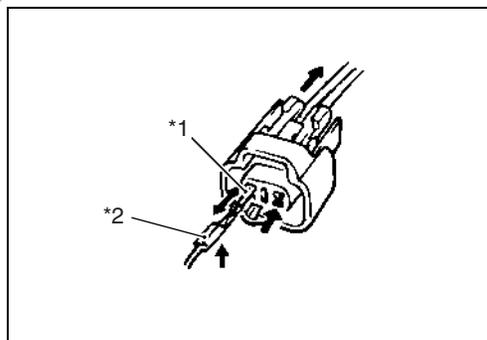
Verifique visualmente cada terminal por si hace mal contacto (causado posiblemente por suciedad, corrosión, óxido, entrada de objetos extraños, etc.). Al mismo tiempo, asegúrese de que cada terminal esté completamente insertado en el acoplador y bloqueado.

Si la tensión del contacto no es suficiente, rectifique el contacto para aumentar la tensión o reemplácelo.

Los terminales tienen que estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto del terminal.

\*1 Compruebe la tensión de contacto insertando y sacando.

\*2 Compruebe cada terminal por si está doblado y para ver si está bien alineado.

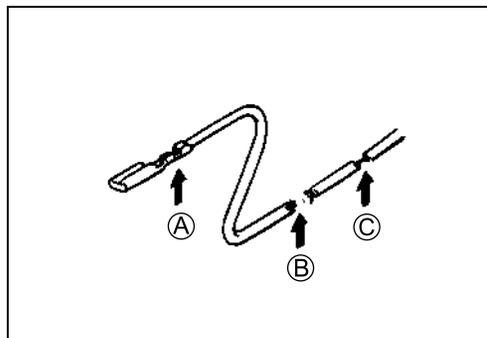


- Utilizando el procedimiento de inspección de continuidad o el de verificación de voltaje, como se describe abajo, inspeccione los terminales del mazo de cables por si hay un circuito abierto o una conexión mal hecha. Localice los fallos, si los hay.

(A) Flojedad de los engarces

(B) Abierto

(C) Cable desgastado (sólo quedan unos pocos hilos)

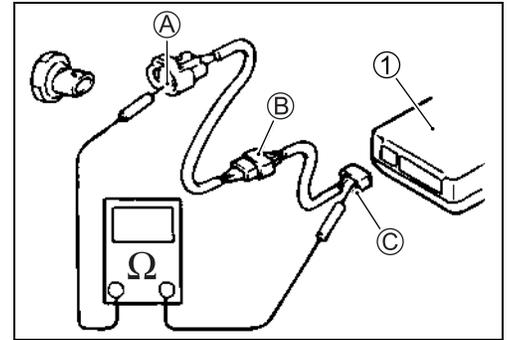


### Comprobación de continuidad

- Mida la resistencia a través del acoplador **B** (entre **A** y **C** en la figura).

Si no se indica continuidad (infinito o límite superior), el circuito está abierto entre los terminales **A** y **C**.

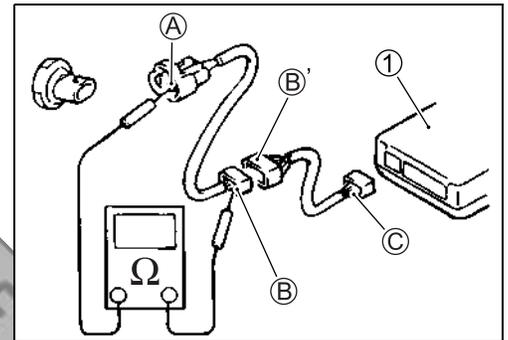
① ECM



- Desconecte el acoplador **B** y mida la resistencia entre los acopladores **A** y **B**.

Si no se indica continuidad, el circuito está abierto entre los acopladores **A** y **B**. Si se indica continuidad, habrá un circuito abierto entre los acopladores **B'** y **C** o un fallo en el acoplador **B'** o en el acoplador **C**.

① ECM



### COMPROBACIÓN DEL VOLTAJE

Si se suministra voltaje al circuito que se comprueba, la comprobación de voltaje se puede usar como comprobación de circuito.

- Con todos los conectores/acopladores enganchados, y aplicado el voltaje al circuito que se está comprobando, mida el voltaje entre cada terminal y masa.

Si las medidas se toman como muestra la figura de la derecha y los resultados son como los listados debajo, esto significa que el circuito está abierto entre los terminales **A** y **B**.

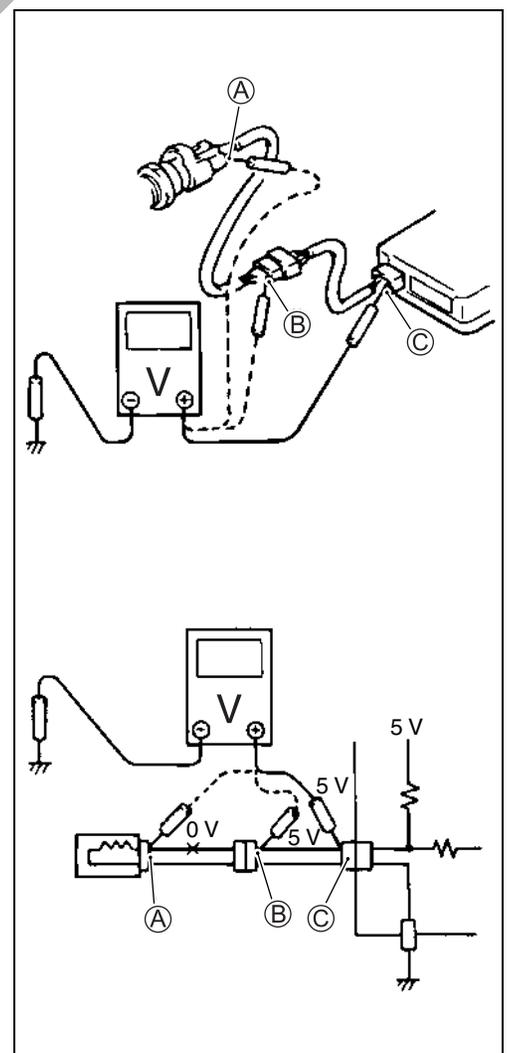
#### Voltaje entre:

- © y masa: Aproximadamente 5 V
- © y masa: Aproximadamente 5 V
- © y masa: 0 V

También, si los valores medidos son como los listados abajo, existe una resistencia (anomalía) la cual causa la caída del voltaje en el circuito entre los terminales **A** y **B**.

#### Voltaje entre:

- © y masa: Aproximadamente 5 V
  - © y masa: Aproximadamente 5 V
  - © y masa: 3 V
- Caída de voltaje de 2 V



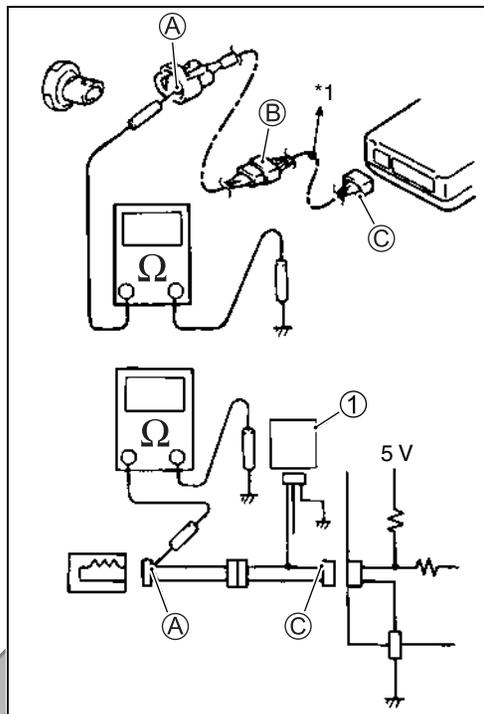
### COMPROBACIÓN DE CORTOCIRCUITOS (MAZO DE CABLES A MASA)

- Desconecte el cable negativo de la batería.
- Desconecte los conectores/acopladores de ambos extremos del circuito que se va a comprobar.

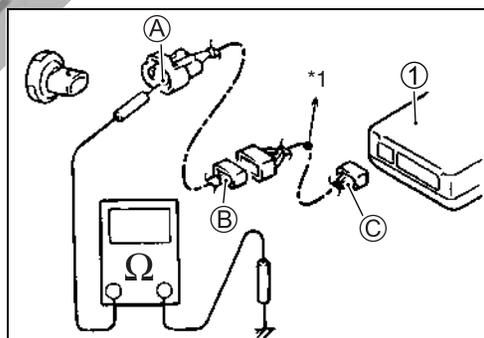
**NOTA:**

*Si el circuito que se va a comprobar se ramifica en otras partes como se muestra, desconecte todos los conectores/acopladores de aquellas partes. De otro modo, la diagnosis será errónea.*

- Mida la resistencia entre el terminal de uno de los extremos del circuito (terminal A en la figura) y masa. Si se indica continuidad, hay un cortocircuito a masa entre los terminales A y C.

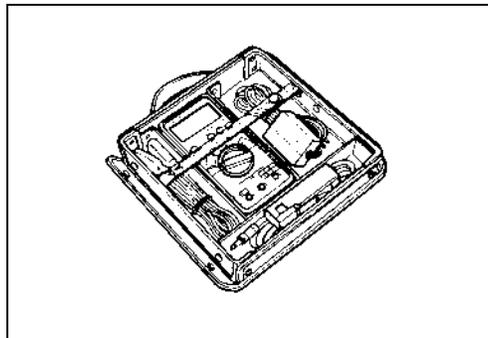


- Desconecte el conector/acoplador incluido en el circuito (acoplador B) y mida la resistencia entre el terminal A y masa. Si se indica continuidad, el circuito está cortocircuitado a masa entre los terminales A y B.



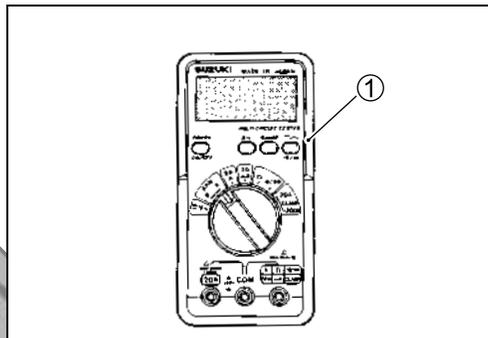
## EMPLEO DEL POLÍMETRO

- Use el polímetro de Suzuki (09900-25008).
- Utilice pilas bien cargadas en el polímetro.
- Asegúrese de ajustar el polímetro al margen correcto de comprobación.



## UTILIZACIÓN DEL POLÍMETRO

- La conexión incorrecta de las sondas  $\oplus$  y  $\ominus$  puede hacer que se queme el interior del polímetro.
- Si la tensión y la corriente son desconocidas, realice medidas usando el margen más alto.
- Cuando mida la resistencia con el polímetro ①,  $\infty$  se mostrará como 10,00 M $\Omega$  y "1" parpadeará en el visualizador.
- Compruebe que no se aplica tensión antes de realizar la medida. Si se aplica tensión, el polímetro podrá resultar dañado.
- Después de usar el polímetro, desconéctelo.



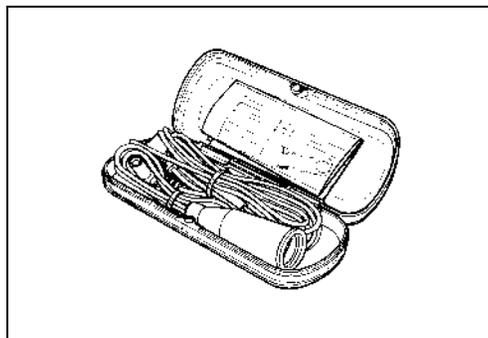
### 09900-25008: Polímetro

#### NOTA:

\* Cuando conecte el polímetro, utilice la sonda puntiaguda en la parte trasera del acoplador del cable principal y conecte las sondas del polímetro al mismo.

\* Utilice la sonda puntiaguda para evitar que el caucho del acoplador impermeable sufra daños.

### 09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

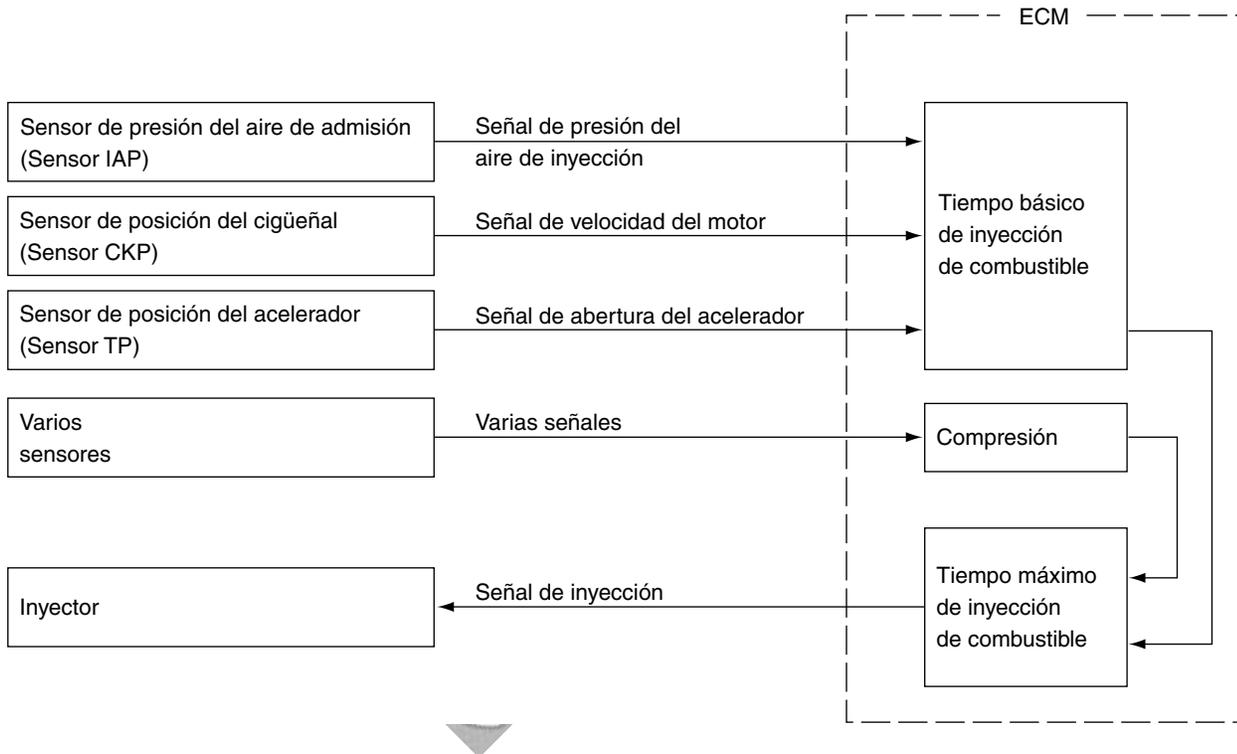


## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

### TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN)

Los factores para determinar el tiempo de inyección incluyen el tiempo básico de inyección de combustible que se calcula tomando como base la presión del aire de admisión, la velocidad del motor, el ángulo de apertura del acelerador y varias compensaciones.

Estas compensaciones se determinan según las señales procedentes de varios sensores que detectan las condiciones del motor y de la conducción.



## COMPENSACIÓN DEL TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN)

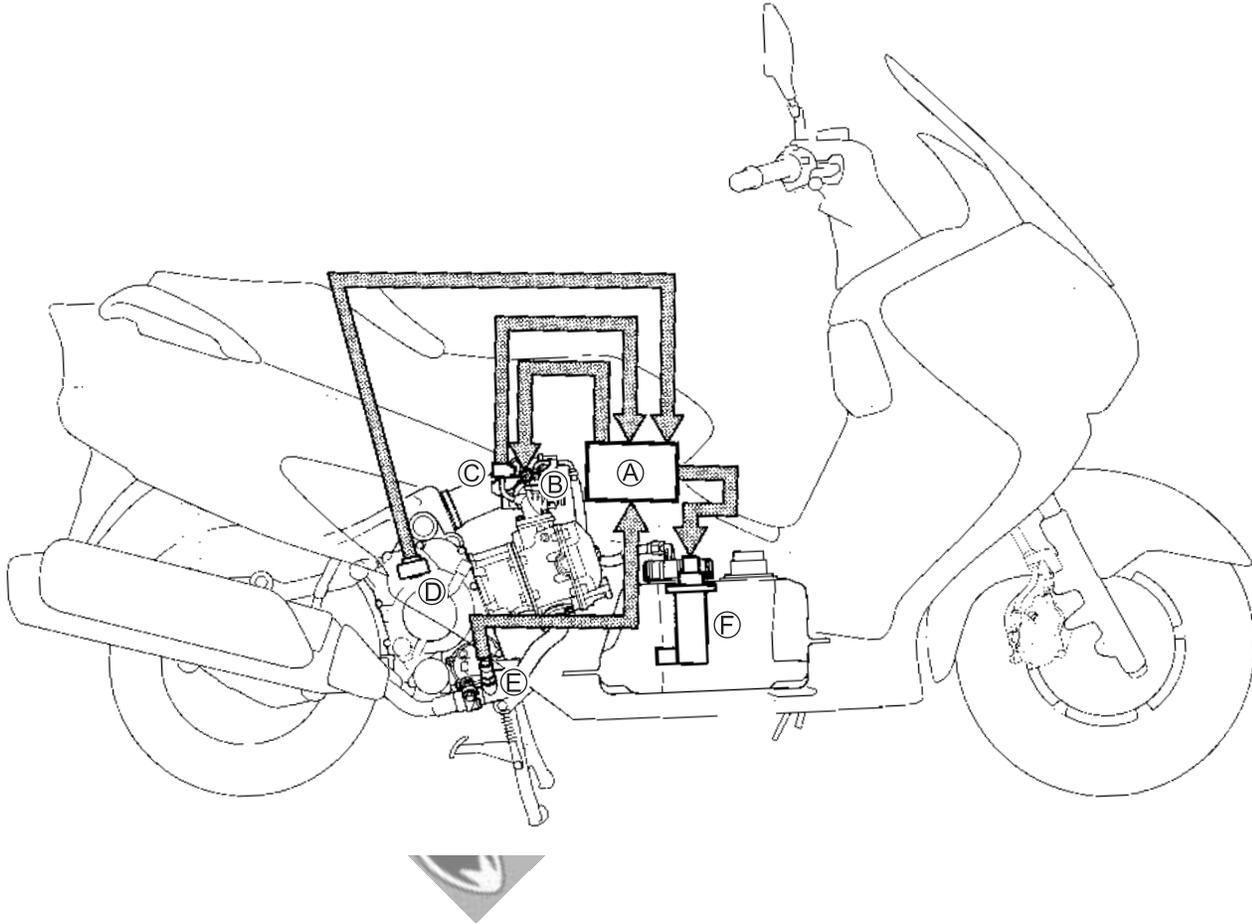
Las siguientes señales distintas salen de sus respectivos sensores, para la compensación del tiempo de inyección del combustible (volumen).

SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR	Cuando la temperatura del líquido refrigerante del motor es baja, el tiempo de inyección (volumen) aumenta.
SEÑAL DEL SENSOR DE OXÍGENO CALENTADO	La relación de aire/combustible se compensa según la relación teórica de la densidad del oxígeno y de los gases de escape. La compensación se produce de tal forma que si se detecta una relación de aire/combustible pobre se suministra más combustible, y a la inversa, si esa misma relación es rica se suministra menos combustible.
SEÑAL DE VOLTAJE DE LA BATERÍA	La centralita actúa en el voltaje de la batería y, a la vez, monitoriza la señal de voltaje para la compensación del tiempo de inyección (volumen). Se necesita un tiempo de inyección mayor para ajustar el volumen de inyección en caso de bajo voltaje.
SEÑAL DE LAS RPM DEL MOTOR	A alta velocidad el tiempo de la inyección (volumen) aumenta.
SEÑAL DE ARRANQUE	Cuando arranca el motor, se inyecta combustible adicional durante el arranque del motor con el motor de arranque.
SEÑAL DE ACELERACIÓN/ SEÑAL DE DESACELERACIÓN	Durante la aceleración, el tiempo de inyección (volumen) del combustible aumenta, según la velocidad de apertura del acelerador y las rpm del motor. Durante la deceleración, el tiempo de inyección de combustible (volumen) disminuye.

## CONTROL DE LA DETENCIÓN DE LA INYECCIÓN

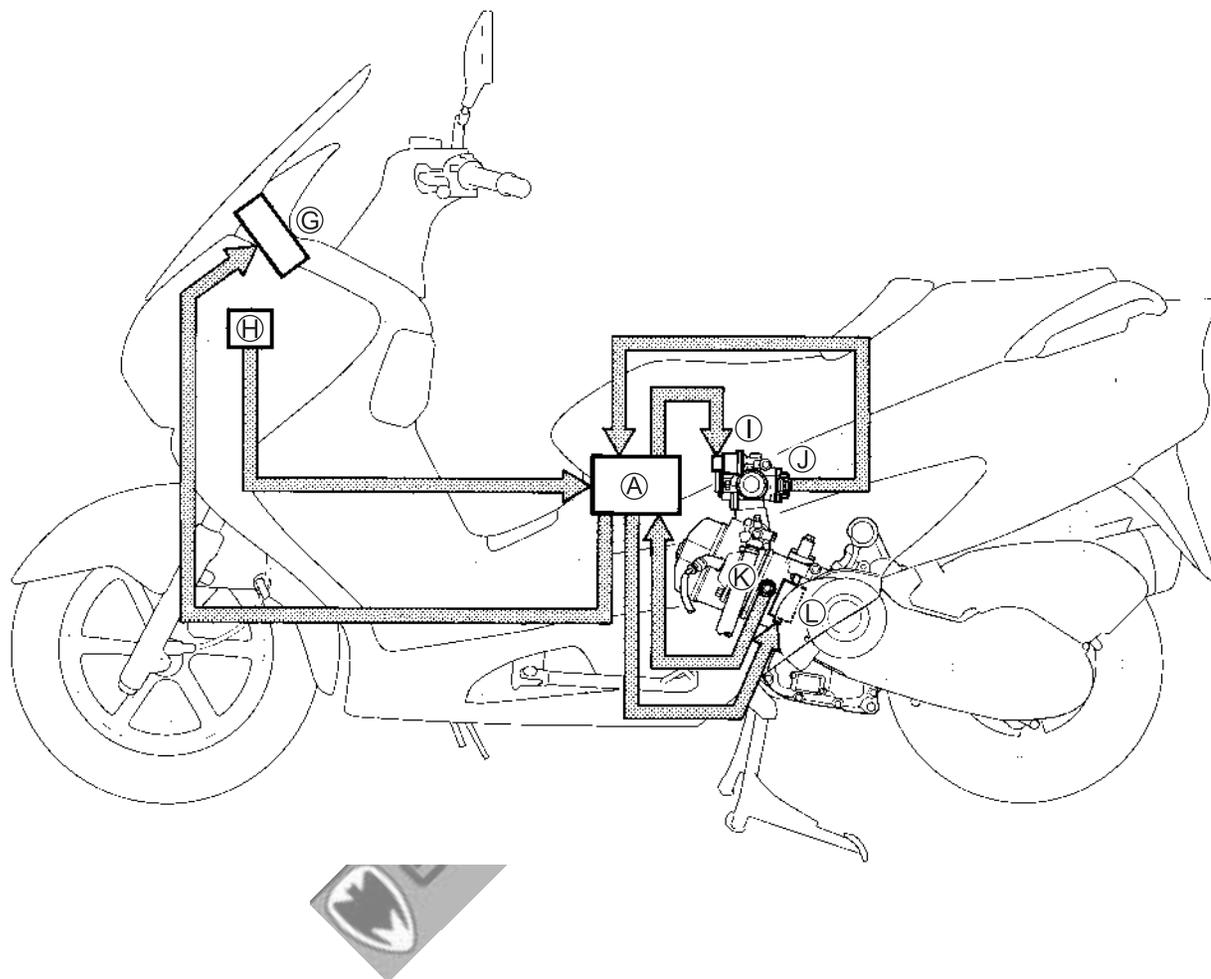
SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE SOBREENCLINACIÓN (CORTE DE COMBUSTIBLE)	Cuando la motocicleta se incline, el sensor de sobreinclinación enviará una señal a la ECM. Esta señal corta la corriente suministrada a la bomba y al inyector de combustible, y a la bobina de encendido.
SEÑAL DEL LIMITADOR DE SOBRRREVOLUCIONES	EL inyector de combustible se detiene cuando las rpm del motor alcanzan su valor límite.

## SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI



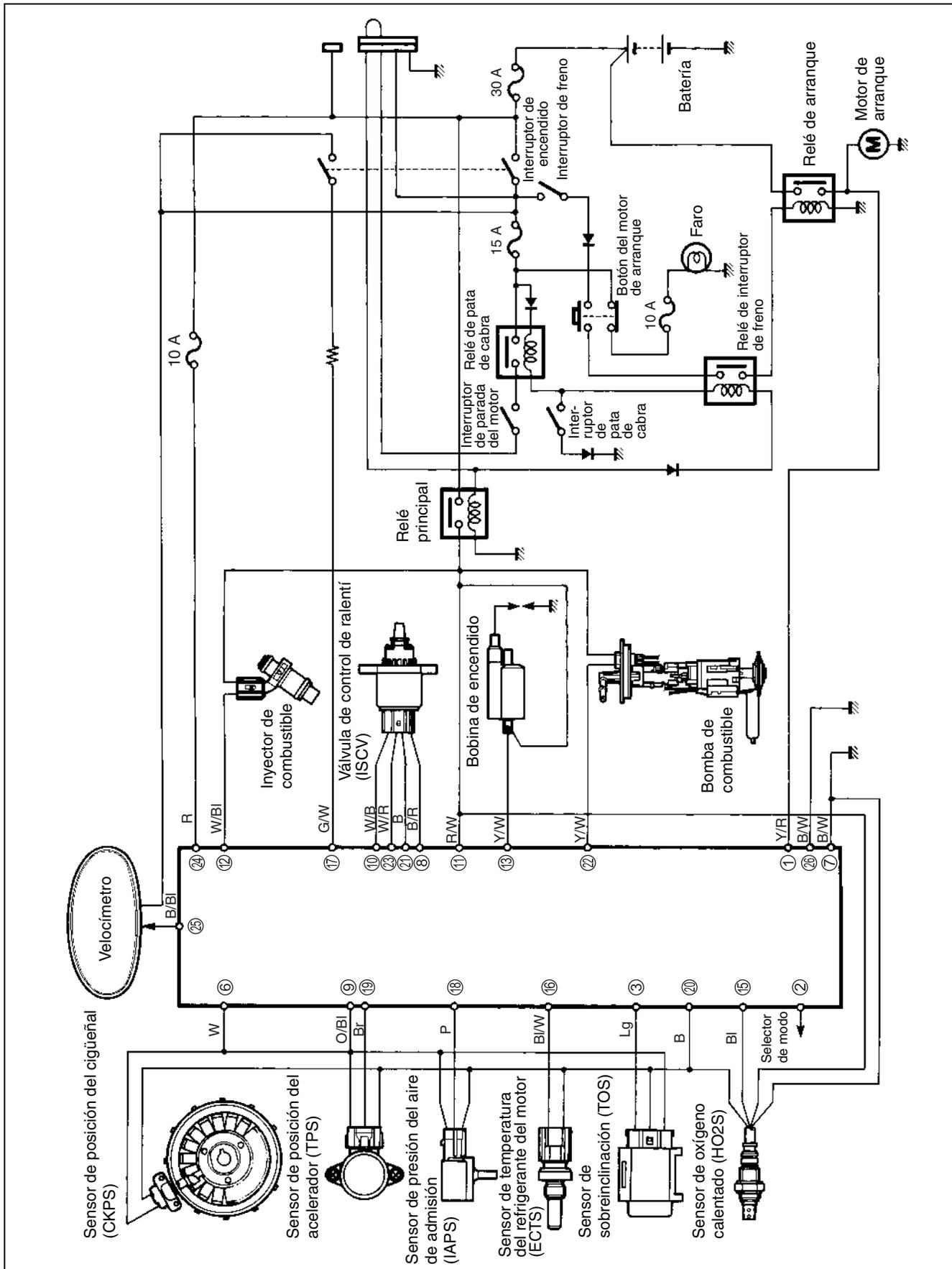
- Ⓐ ECM
- Ⓑ Inyector de combustible
- Ⓒ Sensor de presión del aire de admisión (IAPS)

- Ⓓ Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)
- Ⓔ Sensor de oxígeno calentado (HO2S)
- Ⓕ Bomba de combustible (FP)

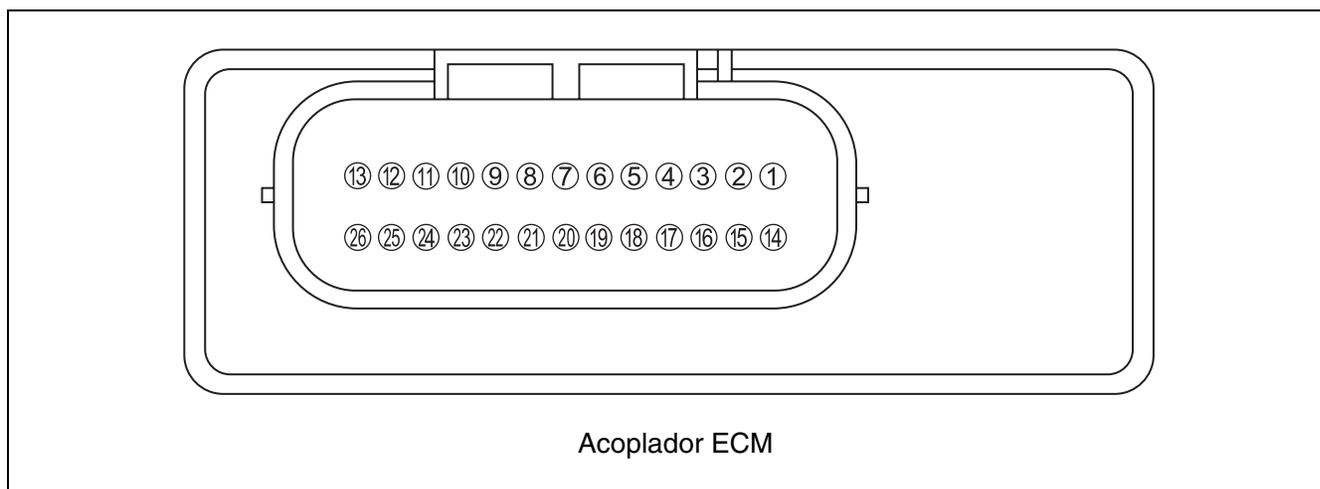


- Ⓐ ECM
- Ⓒ Velocímetro
- Ⓗ Sensor de sobreinclinación (TOS)
- Ⓘ Válvula de control de ralentí (Válvula ISC)
- Ⓙ Sensor de posición del acelerador (TPS)
- Ⓚ Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)
- Ⓛ Bobina de encendido (Bobina IG)

# DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI



## TERMINAL DE ECM



N.º DE TERMINAL	CIRCUITO	N.º DE TERMINAL	CIRCUITO
①	Motor de arranque	⑭	Selector de modo
②	Selector de modo	⑮	Sensor HO2 (OX)
③	Sensor TO (TO)	⑯	Sensor ECT (ECT)
④	—	⑰	Interruptor de encendido
⑤	—	⑱	Sensor IAP (IAP)
⑥	Sensor CKP (CKP+)	⑲	Sensor TP (TP)
⑦	Masa de ECM (E1)	⑳	Masa de sensor (E2)
⑧	Motor de válvula ISC (IS2B)	㉑	Motor de válvula ISC (IS2A)
⑨	Alimentación para sensores (VCC)	㉒	Bomba de combustible (FP)
⑩	Motor de válvula ISC (IS1A)	㉓	Motor de válvula ISC (IS1B)
⑪	Fuente de alimentación (+B)	㉔	Alimentación para apoyo
⑫	Inyector de combustible	㉕	Luz indicadora de FI
⑬	Bobina de encendido	㉖	Masa del sistema de encendido

## FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS

La función de autodiagnosis está incorporada en la centralita. La función tiene dos modos, "Modo usuario" y "Modo taller". El usuario sólo puede ser avisado por la luz indicadora de FI. El modo taller se provee para comprobar la función de los dispositivos individuales del sistema de inyección. En esta comprobación se necesita la herramienta especial para leer el código de los puntos de mal funcionamiento.

### MODO DEL USUARIO

MAL FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN DE LUZ INDICADORA DE FI
"NO"	—
"SÍ"	La luz indicadora de FI se enciende. *1
El motor puede arrancar	
El motor no puede arrancar	La luz indicadora de FI se enciende y parpadea. *2

\*1

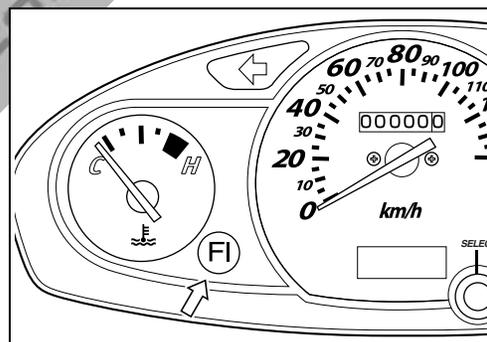
Cuando una de las señales no es recibida por la centralita, el circuito de modo a prueba de fallos actúa, y no se para la inyección.

\*2

La señal de inyección se detiene cuando la señal del sensor de posición del cigüeñal, la señal del sensor de sobreinclinación, la señal de encendido, la señal del inyector, la señal de la bomba de combustible o la señal del interruptor de encendido no se envían a la centralita.

#### NOTA:

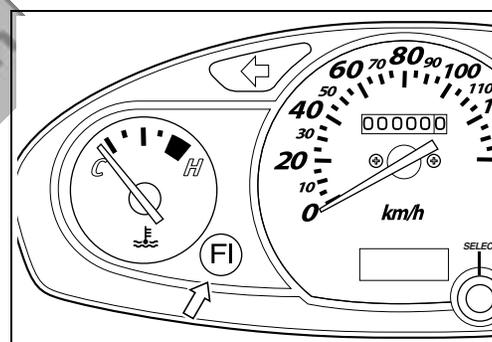
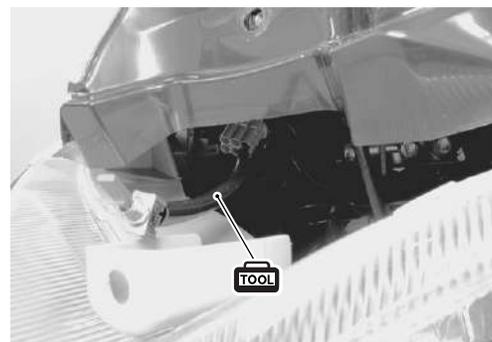
*La luz indicadora de FI se enciende 3 segundos para comprobar la bombilla cuando se activa el interruptor de encendido.*



## MODO TALLER

La función defectuosa se encuentra en la memoria de la ECM. Use el acoplador de herramienta especial para conectar el acoplador de modo taller. El código de funcionamiento defectuoso memorizado se muestra mediante el patrón de parpadeo de la luz indicadora de FI. Mal funcionamiento significa que la centralita no recibe señal de los dispositivos. Estos dispositivos afectados se indican en la tabla de códigos.

 **09930-82720: Selector de modo**



### PRECAUCIÓN

Antes de comprobar el DTC (Código de funcionamiento defectuoso), no desconecte el acoplador del cable de la ECM.

Si el acoplador de la ECM se desconecta, la memoria del DTC se borrará y no se podrá comprobar.

MAL FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN DE LUZ INDICADORA DE FI
“NO”	OFF
“SÍ”	ON

**4-18 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI**

CÓDIGO	PIEZA CON MAL FUNCIONAMIENTO	OBSERVACIONES
00	Ninguno	No hay pieza defectuosa
12	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Señal de bobina de captación
13	Sensor de presión del aire de admisión (IAPS)	
14	Sensor de posición del acelerador (TPS)	
15	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)	
23	Sensor de sobreinclinación (TOS)	
24	Señal de encendido (Bobina IG)	
32	Señal inyector (FI)	
40	Válvula ISC	
41	Sistema de control de bomba combustible (Sistema de control FP)	Bomba de combustible
42	Señal de interruptor de contacto (Señal de interruptor IG)	
44	Sensor HO2	

El código de mal funcionamiento se indica del código más bajo al más alto.

## FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS

El sistema FI se suministra con una función de seguro contra fallos para permitir que el motor arranque y la motocicleta funcione con las prestaciones mínimas necesarias a pesar de haberse producido una avería.

ÍTEM	FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS	HABILIDAD DE ARRANQUE	HABILIDAD DE FUNCIONAMIENTO
Sensor IAP	La presión del aire de admisión se ha fijado en 101 kPa (760 mmHg).	“SÍ”	“SÍ”
Sensor TP	La abertura del acelerador está fijada en abertura completa. La distribución del encendido también está fijada.	“SÍ”	“SÍ”
Sensor ECT	El valor de la temperatura del refrigerante del motor esta fijado en 80 °C. Ventilador de refrigeración en posición de fijado.	“SÍ”	“SÍ”
Sensor HO2	La compensación de realimentación se desactiva. (La relación de aire/combustible está fijada en normal.)	“SÍ”	“SÍ”
Válvula ISC	Cuando se desconecta el motor o se produce bloqueo, la alimentación procedente de la ECM se interrumpe.	“SÍ”	“SÍ”

El motor puede arrancar y funcionar aún cuando no se reciba la señal mencionada de cada sensor. No obstante, la capacidad de funcionamiento del motor no es total, si no que se limita a proporcionar los medios necesarios para solucionar una emergencia (circuito a prueba de fallos). En este caso, es necesario llevar a reparar la motocicleta al taller.

## SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI

### ANÁLISIS DE QUEJAS DEL CLIENTE

Anote los detalles del problema (fallo, queja) y cómo ocurrió tal y como lo describa el cliente. Para ello, la utilización de un formulario de inspección, como el que se muestra más abajo, facilita la recogida de la información hasta el nivel de detalle necesario para un análisis y diagnóstico adecuados.

#### EJEMPLO: FORMULARIO DE INSPECCIÓN DEL PROBLEMA DEL CLIENTE

Nombre de usuario:	Modelo:	NÚMERO DE BASTIDOR:	
Fecha de salida:	Fecha de registro	Fecha del problema:	Kilometraje:

Condición de la luz indicadora de FI	<input type="checkbox"/> Siempre encendida	<input type="checkbox"/> Algunas veces encendida	<input type="checkbox"/> Siempre apagada
	<input type="checkbox"/> Buena condición		

SÍNTOMAS DEL PROBLEMA	
<input type="checkbox"/> <b>Arranque difícil</b> <input type="checkbox"/> No arranca <input type="checkbox"/> No hay combustión inicial <input type="checkbox"/> No hay combustión <input type="checkbox"/> Mal arranque en ( <input type="checkbox"/> frío <input type="checkbox"/> caliente <input type="checkbox"/> siempre) <input type="checkbox"/> Otro _____	<input type="checkbox"/> <b>Mal funcionamiento</b> <input type="checkbox"/> Vacilación en la aceleración <input type="checkbox"/> Encendido retrasado/ <input type="checkbox"/> Encendido adelantado <input type="checkbox"/> Falta de potencia <input type="checkbox"/> Sobrevoltaje <input type="checkbox"/> Golpeteo anormal <input type="checkbox"/> Las rpm saltan brevemente <input type="checkbox"/> Otro _____
<input type="checkbox"/> <b>Mal funcionamiento al ralentí</b> <input type="checkbox"/> Mal ralentí rápido <input type="checkbox"/> Velocidad de ralentí anormal ( <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Baja) (      rpm) <input type="checkbox"/> Inestable <input type="checkbox"/> Oscilación (      rpm a      rpm) <input type="checkbox"/> Otro _____	<input type="checkbox"/> <b>El motor se para cuando</b> <input type="checkbox"/> Inmediatamente después del arranque <input type="checkbox"/> La válvula del acelerador está abierta <input type="checkbox"/> La válvula del acelerador está cerrada <input type="checkbox"/> Hay carga aplicada <input type="checkbox"/> Otro _____
<input type="checkbox"/> OTROS:	

**4-20 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI**

<b>CONDICIONES AMBIENTALES/DE LA MOTOCICLETA CUANDO OCURRE EL PROBLEMA</b>	
<b>Condición ambiental</b>	
Tiempo	<input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Nublado <input type="checkbox"/> Lluvia <input type="checkbox"/> Nieve <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Otros__
Temperatura	<input type="checkbox"/> Caliente <input type="checkbox"/> Cálido <input type="checkbox"/> Fresco <input type="checkbox"/> Frío ( °C) <input type="checkbox"/> Siempre
Frecuencia	<input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Algunas veces ( veces/ día, mes) <input type="checkbox"/> Sólo una vez
	<input type="checkbox"/> Bajo cierta condición
Carretera	<input type="checkbox"/> Urbana <input type="checkbox"/> Suburbios <input type="checkbox"/> Autopista <input type="checkbox"/> Montañosa ( <input type="checkbox"/> Cuesta arriba <input type="checkbox"/> Cuesta abajo)
	<input type="checkbox"/> Asfalto <input type="checkbox"/> Gravilla <input type="checkbox"/> Otros _
<b>Condición de la motocicleta</b>	
Condición del motor	<input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/> Fase de calentamiento <input type="checkbox"/> Calentado <input type="checkbox"/> Siempre <input type="checkbox"/> Otras al arrancar
	<input type="checkbox"/> Inmediatamente tras arrancar <input type="checkbox"/> Acelerando sin carga <input type="checkbox"/> Velocidad del motor ( rpm)
Condición de la motocicleta	Durante la conducción: <input type="checkbox"/> Velocidad constante <input type="checkbox"/> Acelerando <input type="checkbox"/> Desacelerando
	<input type="checkbox"/> Esquina derecha <input type="checkbox"/> Esquina izquierda
	<input type="checkbox"/> Parada <input type="checkbox"/> Velocidad de la motocicleta cuando se produce el problema ( km/h)
	<input type="checkbox"/> Otro _____

**NOTA:**

El formulario de arriba es un ejemplo estándar. Debe ser modificado de acuerdo con las condiciones y características de cada mercado.

**INSPECCIÓN VISUAL**

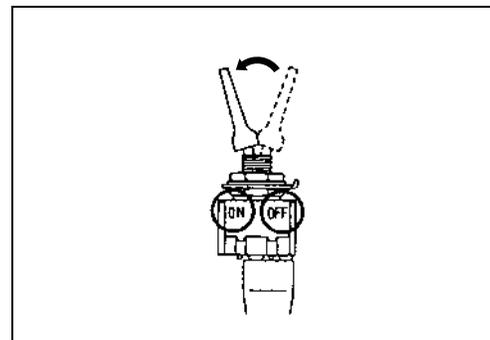
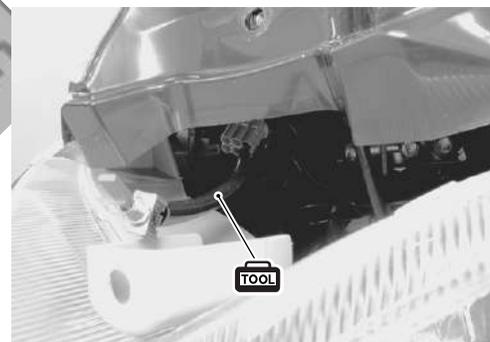
- Antes de hacer diagnósticos con el selector de modo o SDS, haga las inspecciones visuales siguientes. La razón para hacer inspecciones visuales se debe a que los fallos mecánicos (fugas de aceite, por ejemplo) no salen cuando se usa el selector de modo o el SDS.
- \* Nivel de aceite del motor y fugas (☞ 2-9)
- \* Nivel de refrigerante del motor y fugas (☞ 2-12)
- \* Nivel de combustible y fugas (☞ 2-8)
- \* Elemento de filtro de aire atascado (☞ 2-4)
- \* Condición de la batería (☞ 9-39)
- \* Juego del cable del acelerador (☞ 2-11)
- \* Manguito de vacío flojo, doblado o desconectado
- \* Fusible roto
- \* Funcionamiento de la luz indicadora de FI (☞ 4-16)
- \* Fuga de gas de escape y ruido (☞ 2-6)
- \* Desconexión de cada acoplador
- \* Aletas de radiador obstruidas (☞ 7-5)

## PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO

### NOTA:

- \* No desconecte el acoplador de la ECM, el cable de la batería de la misma, el cable de masa de la ECM del motor o el fusible principal antes de confirmar el DTC (Código de problema de autodiagnóstico) almacenado en la memoria. Tal desconexión borrará la información de la memoria de la centralita.
  - \* El DTC almacenado en la memoria de la centralita puede ser comprobado por medio de la herramienta especial.
  - \* Antes de comprobar el DTC, lea cuidadosamente la FUNCIÓN DE AUTODIAGNÓSTICO "MODO DEL USUARIO y MODO TALLER" (☞ 4-16 y -17) para entender bien qué funciones se encuentran disponibles y cómo utilizarlas.
  - \* Asegúrese de leer "PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO" (☞ 4-3) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que está allí escrito.
- Quite la cubierta delantera. (☞ 8-4)
  - Conecte la herramienta especial al acoplamiento del modo taller A del cableado, y arranque el motor o gírelo durante más de 4 segundos.
  - Ponga en ON el interruptor de la herramienta especial y compruebe el código de mal funcionamiento para determinar la pieza que está funcionando mal.

**TOOL 09930-82720: Selector de modo**

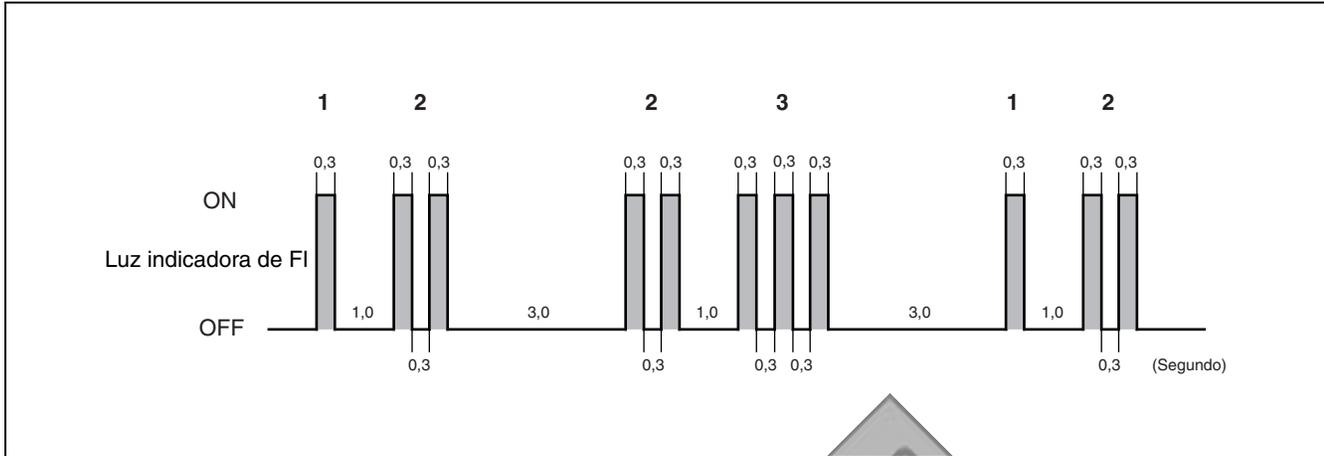


## PARA ENTENDER EL DTC (Código de problema de diagnóstico)

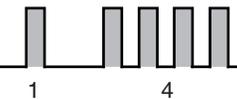
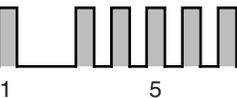
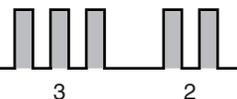
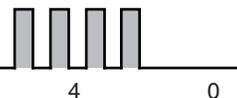
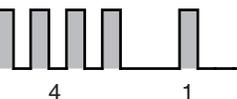
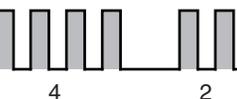
Mediante el patrón de parpadeo de la luz indicadora de FI se muestra un DTC de dos dígitos.

Los DTCs se visualizan en orden del número más pequeño al más grande. Cuando se han mostrado todos los DTCs aplicables, la muestra de los DTCs se repite a partir del primero.

Si no hay DTCs grabados, la luz indicadora de FI no se encenderá.

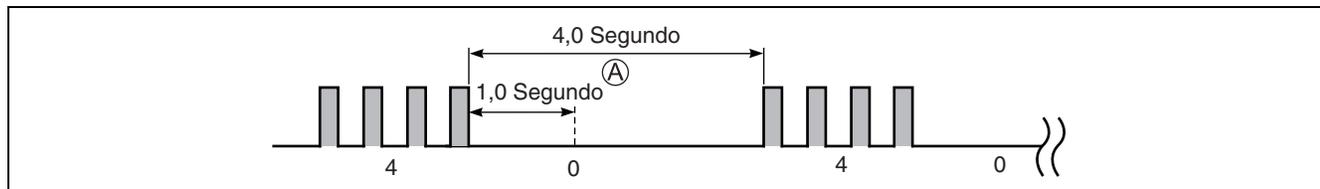


## TABLA DE INDICACIÓN DE LOS DTC

PATRÓN DE PARPADEO	N.º DE DTC	PIEZA CON MAL FUNCIONAMIENTO
	00	Ninguno
	12	Sensor CKP (👉 4-30)
	13	Sensor IAP (👉 4-33)
	14	Sensor TP (👉 4-38)
	15	Sensor ECT (👉 4-43)
	23	Sensor TO (👉 4-47)
	24	Bobina de encendido (👉 4-50)
	32	Inyector de combustible (👉 4-51)
	*40	Válvula ISC (👉 4-53)
	41	Bomba de combustible (👉 4-57)
	42	Interruptor de encendido (👉 4-59)
	44	Sensor HO2 (👉 4-60)

\*40

El código 40 no muestra el primer dígito. Por esta razón, el intervalo (A) entre las visualizaciones mostradas abajo es más largo que los otros.

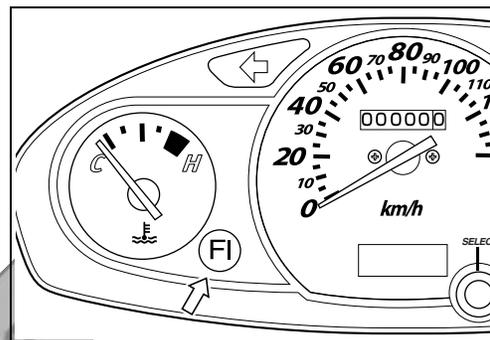


## PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DE LA AUTODIAGNOSIS

- Después de reparar el problema, ponga el interruptor de encendido en OFF y colóquelo en la posición ON otra vez.
- Si la luz indicadora de FI se apaga, el funcionamiento defectuoso se ha eliminado.
- Desconecte la herramienta especial del acoplador del modo de taller.

### NOTA:

- \* Aunque se cancele el DTC actual, el DTC antiguo (código anterior del historial de mal funcionamiento) permanece guardado en la ECM. Por lo tanto, borre el DTC antiguo memorizado en la ECM usando el SDS.
- \* El DTC se memoriza en la ECM también cuando se desconecta el acoplador de cables de cualquier sensor. Por lo tanto, cuando se desconecte un acoplador de cables al hacer el diagnóstico, borre el código del historial de mal funcionamiento usando el SDS.



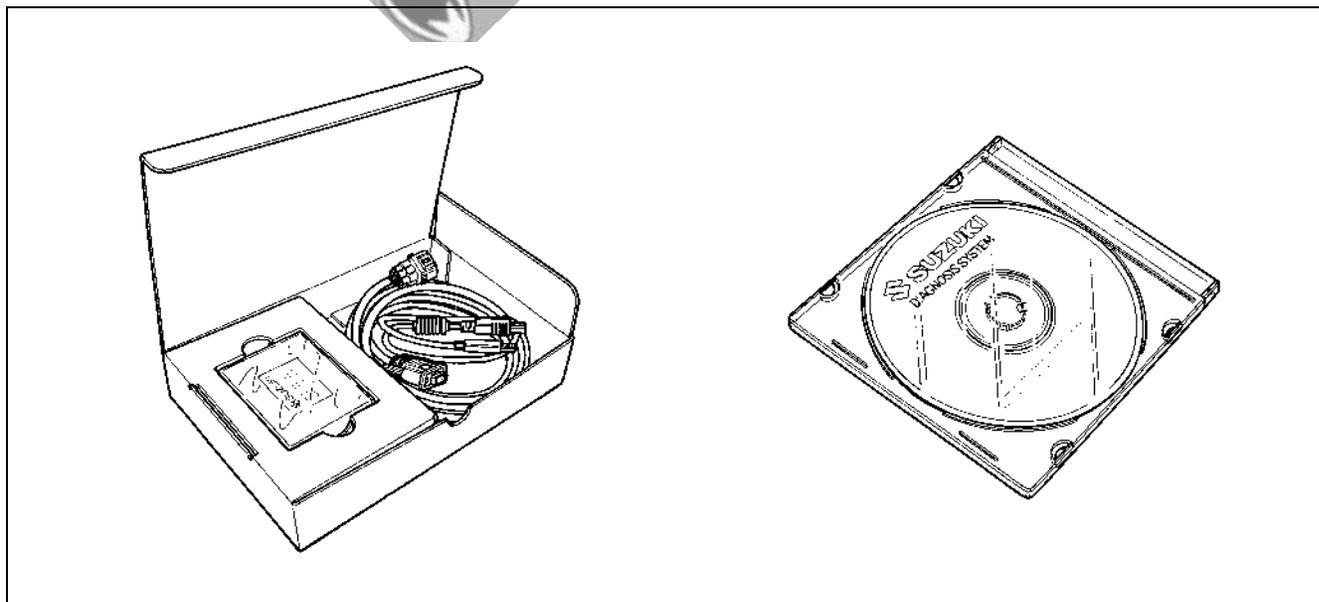
## USO DE LOS PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO DEL SDS

- \* No desconecte el acoplador de la ECM, el cable de la batería de la misma, el cable de masa de la ECM del motor o el fusible principal antes de confirmar el DTC (Código de problema de autodiagnóstico) almacenado en la memoria. Tal desconexión borrará la información de la memoria de la centralita.
- \* El DTC almacenado en la memoria de la centralita puede ser comprobado por medio del SDS.
- \* Asegúrese de leer "PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO" (☞ 4-3) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que está allí escrito.

- Quite la cubierta delantera. (☞ 8-4)
- Instale la herramienta SDS. (Consulte el manual de funcionamiento del SDS para conocer más detalles.)
- Lea el DTC (Código de problemas de diagnóstico) y muestre datos de problemas (visualizando datos en el momento de aparecer el DTC) según las instrucciones visualizadas en el SDS.
- El SDS no sólo se usa para detectar DTCs, sino que también se usa para reproducir y comprobar en pantalla las condiciones del fallo descritas por el cliente usando el accionador.
- Cómo utilizar el accionador. (Consulte el manual de funcionamiento del SDS para conocer más detalles.)



**TOOL 09904-41010: Herramienta SDS**  
**99565-01010-009: CD-ROM Ver. 9**



## USO DEL PROCEDIMIENTO DE REPOSICIÓN DEL AUTODIAGNÓSTICO DEL SDS

- Después de reparar el problema, ponga el interruptor de encendido en OFF y colóquelo en la posición ON otra vez.
- Haga clic en el botón de “DTC inspection” (Inspección DTC) ①.
- Compruebe el DTC.
- El código anterior del historial de mal funcionamiento “Past DTC” (DTC pasado) aún permanece guardado en la ECM. Por lo tanto, borre el código del historial memorizado en la ECM usando la herramienta SDS.

### NOTA:

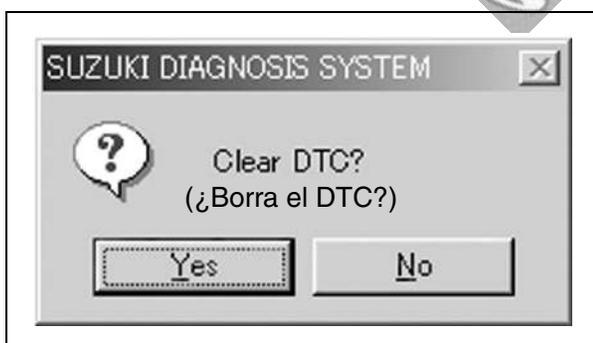
El código de mal funcionamiento se memoriza en la ECM también cuando se desconecta el acoplador de cables de cualquier sensor. Por lo tanto, cuando se desconecte un acoplador de cables al hacer el diagnóstico, borre el código del historial de mal funcionamiento usando el SDS.

- Haga clic en “Clear” (Borrar) ② para eliminar el código de historial “Past DTC” (DTC pasado).



Code	Description & trouble
Current DTC - NIL ②	
Past DTC - 2	
P0105-H	Manifold absolute
P0115-H	Engine coolant te

- Siga las instrucciones visualizadas.



- Verifique que el “Current DTC” (DTC actual) ③ y el “Past DTC” (DTC pasado) ④ estén eliminados (NIL).

Code	Description & trouble
Current DTC - NIL ③	
Past DTC - NIL ④	

## MUESTRA DE DATOS CUANDO SE PRODUCEN PROBLEMAS (VISUALIZACIÓN DE DATOS AL APARECER EL DTC)

La ECM guarda las condiciones del motor y del manejo (en forma de datos, como se muestra en la ilustración) en el momento de detectar un funcionamiento defectuoso en su memoria. A estos datos se les llama "Show data when trouble" (Visualización de datos cuando).

Por lo tanto, es posible conocer las condiciones del motor y del manejo (si el motor estaba caliente o no, si la motocicleta estaba funcionando o parada) cuando se produjo un fallo comprobando la muestra de datos cuando se producen problemas. Esta muestra de datos cuando se producen problemas puede grabar un máximo de dos códigos de problemas de diagnóstico en la ECM.

Además, la ECM tiene una función para guardar cada muestra de datos cuando se producen problemas para dos fallos diferentes, en el orden en que se detectan los fallos. Con esta función se puede conocer el orden de los fallos que han sido detectados. Su uso puede ser de mucha ayuda cuando se vuelven a realizar revisiones o a diagnosticar un problema.

Item	Pre-detect	Detect poi...	Post-dete...
Engine speed	0	0	0
Throttle position	28.9	28.9	28.9
Manifold absolute pressure 1	135.2	144.3	145.6
Engine coolant / oil temperature	24.0	24.0	24.0

- Haga clic en "Show data when trouble" (Visualización de datos cuando) ① para visualizar los datos. Haciendo clic en el botón de despliegue ② se puede seleccionar "Failure #1" (Falla #1) o "Failure #2" (Falla #2).



Item	Pre-d
Engine speed	
Throttle position	
Manifold absolute pressure 1	
Engine coolant / oil temperature	

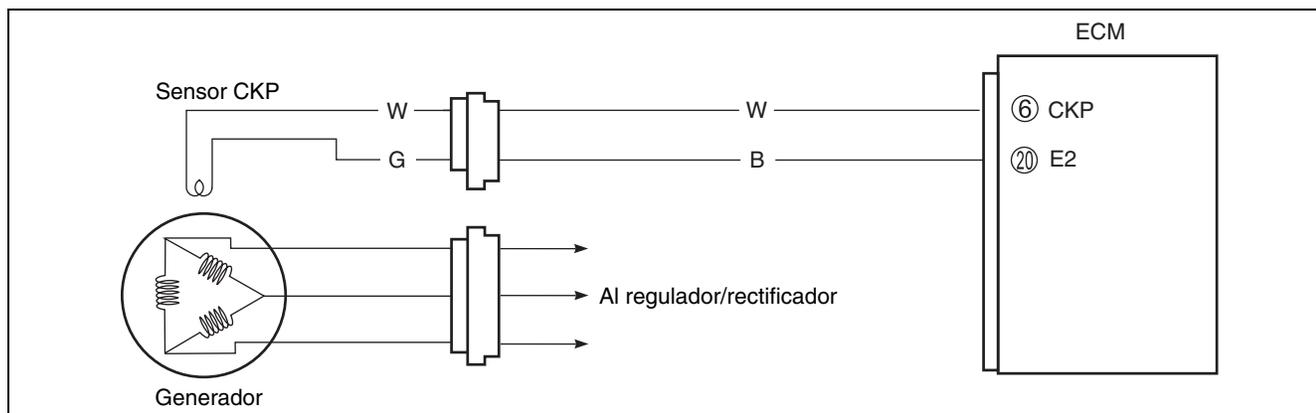
## CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA

N.º DE DTC		ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA	VERIFIQUE		
00		NO HAY FALLO	_____	_____		
12		Sensor CKP	La señal no llega a la ECM durante 3 segundos o más después de recibirse la señal de arranque.	Cableado del sensor CKP y piezas mecánicas Sensor CKP, conexión de cable/acoplador		
P0335						
13		Sensor IAP	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,5 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,85 \text{ V}$ Con otro margen diferente del de arriba se indica 13 (P0105).	Sensor IAP, conexión de cable/acoplador		
P0105	H				La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.	Circuito del sensor IAP abierto o cortocircuitado a VCC, o circuito de masa abierto
	L				La tensión del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito del sensor IAP cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto
14		Sensor TP	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,2 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,80 \text{ V}$ Con otro margen diferente del de arriba se indica 14 (P0120).	Sensor TP, conexión de cable/acoplador		
P0120	H				La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.	Circuito del sensor TP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L				La tensión del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado a masa, o circuito VCC abierto
15		Sensor ECT	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. $0,15 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,85 \text{ V}$ Con otro margen diferente del de arriba se indica 15 (P0115).	Sensor ECT, conexión de cable/acoplador		
P0115	H				La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.	Circuito de sensor ECT abierto o circuito de masa abierto
	L				La tensión del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito de sensor ECT cortocircuitado a masa
23		Sensor TO	La tensión del sensor deberá ser la indicado a continuación durante 2 segundos o más después de poner en ON el interruptor de encendido. $0,2 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,7 \text{ V}$ Con otro valor diferente del de arriba se indica 23 (P1651).	Sensor TO, conexión de cable/acoplador		
P1651	H				La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.	Circuito de sensor TO cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L				La tensión del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito de sensor TO abierto o cortocircuitado a masa, o circuito VCC abierto

N.º DE DTC	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA	VERIFIQUE
24	Señal de encendido	Se produce señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente 8 veces o más. En este caso se indica el código 24 (P0351).	Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería
P0351			
32	Inyector de combustible	Se produce la señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente del inyector de combustible se interrumpe continuamente 4 veces o más. En este caso se indica el código 32 (P0201).	Inyector de combustible primario, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector
P0201			
40 (P0505)	Válvula ISC	La tensión del circuito de accionamiento del motor no es normal. La velocidad de ralentí es superior a la normal.	Circuito de válvula ISC abierto o cortocircuitado a masa La válvula ISC de apertura de circuito de alimentación está fijada en posición completamente abierta Desconecte la manguera de válvula ISC
40 (P0506)		La velocidad de ralentí es inferior a la deseada.	Conducto de aire atascado Válvula ISC fijada La posición de preajuste de la válvula ISC no es correcta
40 (P0507)		La velocidad de ralentí es superior a la deseada.	Conexión de manguera de válvula ISC Válvula ISC fijada La posición de preajuste de la válvula ISC no es correcta
41	Bomba de combustible	No se aplica tensión a la bomba de combustible, aunque su relé principal se encuentra activado, o se aplica tensión a la bomba de combustible aunque su relé principal se encuentra desactivado.	Relé principal, conexión de cable/acoplador, fuente de alimentación al relé principal e inyectores de combustible
P0230	H	Se aplica tensión a la bomba de combustible aunque el relé principal está desactivado.	Circuito del interruptor del relé principal cortocircuitado a la fuente de alimentación Relé principal (lado del interruptor)
	L	No se aplica tensión a la bomba de combustible aunque el relé principal está activado.	Circuito de relé principal abierto o cortocircuitado Relé principal (lado de la bobina)
42	Interruptor de encendido	La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita.	Interruptor de encendido, cableado/acoplador, etc.
P1650			
44	Sensor HO2	La tensión de salida del sensor HO2 no se introduce en la centralita durante el funcionamiento del motor ni durante la condición de marcha.	Circuito del sensor HO2 abierto o cortocircuitado a masa
P0130		Con otro valor diferente del de arriba se indica 44 (P0130).	

## “12” (P0335) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
La señal no llega a la ECM durante 3 segundos o más después de recibirse la señal de arranque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hay partículas metálicas o materiales extraños adheridos en el sensor CKP y en la punta del rotor</li> <li>• Circuito sensor CKP abierto o cortocircuitado</li> <li>• Mal funcionamiento del sensor CKP</li> <li>• Mal funcionamiento de la centralita</li> </ul>

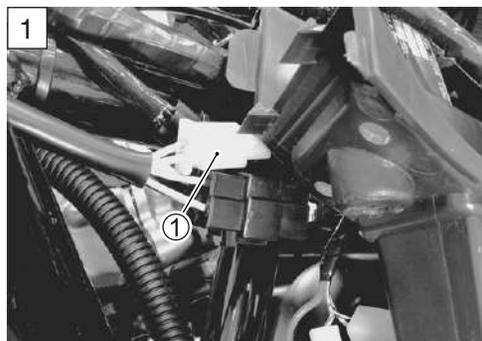


### INSPECCIÓN

#### Paso 1

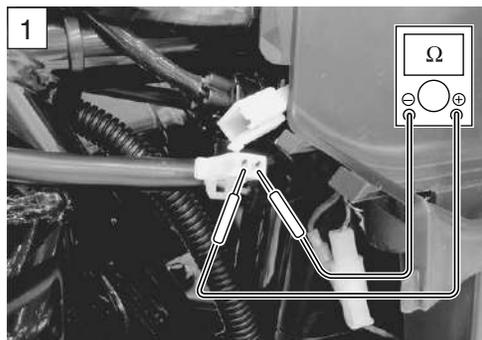
- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Retire el protector derecho de las piernas. (☞ 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor CKP ① no esté flojo o tenga mal los contactos.

Si está bien mida la resistencia del sensor CKP.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor CKP y mida la resistencia.

**DATA** Resistencia del sensor CKP: 158 – 238 Ω (W – G)



5) Si está bien, compruebe el aislamiento entre cada terminal y masa.

**DATA** Continuidad del sensor CKP:  $\infty \Omega$  (Infinito)  
(W – Masa)  
(G – Masa)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )**

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Sustituya el sensor CKP por uno nuevo.

6) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

### Paso 2

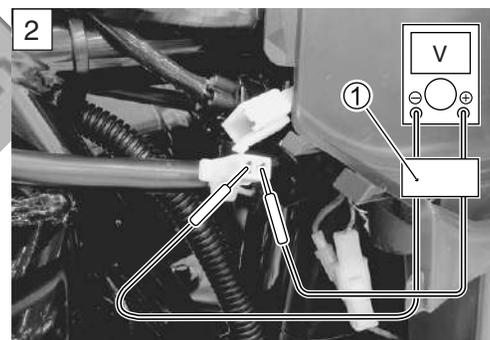
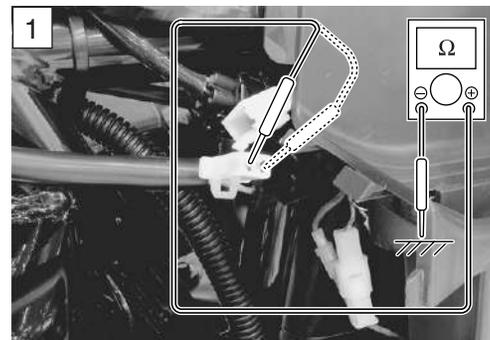
- 1) Arranque el motor unos pocos segundos con el motor de arranque y mida la tensión de pico del sensor CKP, en el acoplador.
- 2) Repita el procedimiento de la prueba anterior varias veces y mida la tensión de pico mayor.

**DATA** Voltaje de pico del sensor CKP: 2,0 V y más  
(+ W – - G)

① Adaptador de voltaje de pico

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**Graduación del polímetro: Tensión (V)**



¿Es correcta la tensión?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable W o B en circuito abierto o cortocircuitado a masa.</li> <li>• Aflojamiento o malos contactos en el acoplador del sensor CKP o en el acoplador de la centralita (terminal ⑥ o ⑳).</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione las partículas metálicas o materiales extraños adheridos en el sensor CKP y en la punta del rotor.</li> <li>• Si no hay partículas metálicas o materiales extraños, sustituya el sensor CKP por otro nuevo.</li> </ul>

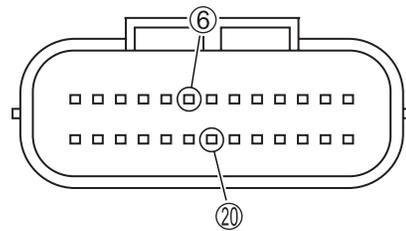
#### PRECAUCIÓN

**Quando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

3) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

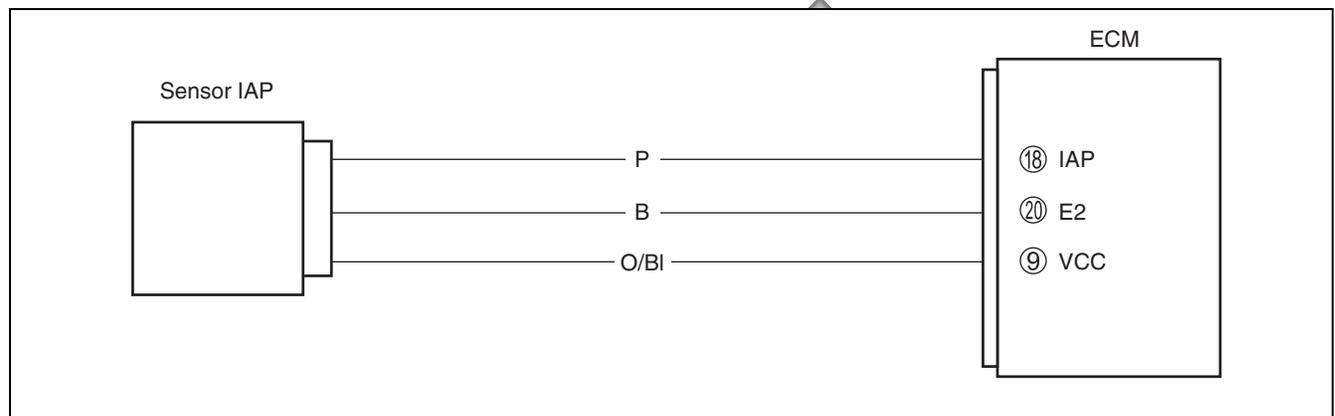
2

Acoplador ECM (Lazo del mazo de cables)

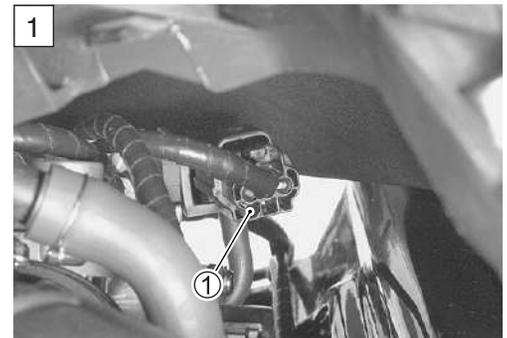


**“13” (P0105-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP**

		SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
13		El voltaje del sensor IAP está fuera del margen siguiente. $0,5 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,85 \text{ V}$ <b>NOTA:</b> <i>Tenga en cuenta que la presión atmosférica varía, dependiendo de las condiciones atmosféricas y de la altitud. Considérelo al inspeccionar el voltaje.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubo de vacío obstruido entre el conjunto de inyección y el sensor IAP.</li> <li>• El aire se sale del tubo de vacío entre el conjunto inyección y el sensor IAP.</li> <li>• Circuito del sensor IAP abierto o derivado a masa.</li> <li>• Mal funcionamiento del sensor IAP.</li> <li>• Mal funcionamiento de la centralita.</li> </ul>
P0105	H	La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito del sensor IAP abierto o cortocircuitado a VCC, o circuito de masa abierto.</li> <li>• Circuito del sensor IAP cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto.</li> </ul>
	L	La tensión del sensor es inferior al valor especificado.	

**INSPECCIÓN****Paso 1 (Cuando se indica 13:)**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la cubierta delantera del bastidor. (👉 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor IAP ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, mida el voltaje de entrada al sensor IAP.



**4-34 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI**

- 4) Desconecte el acoplador del sensor IAP.
- 5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 6) Mida el voltaje entre el cable O/BI y masa.
- 7) Si es correcto, mida el voltaje en los cables O/BI (A) y B (B).

**DATA** Voltaje de entrada del sensor IAP: 4,5 – 5,5 V  
 (+ O/BI – (- Masa)  
 (+ O/BI – (- B)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**V** Graduación del polímetro: Tensión (---)

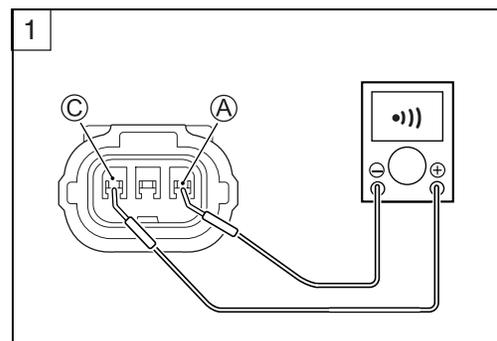
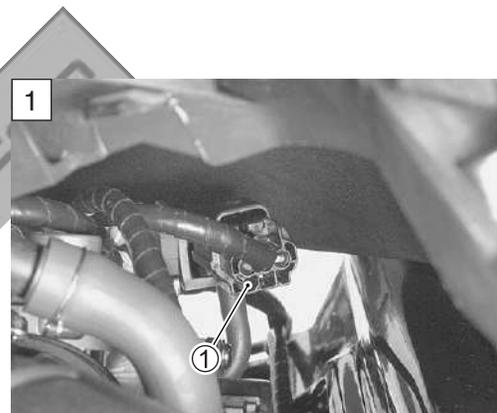
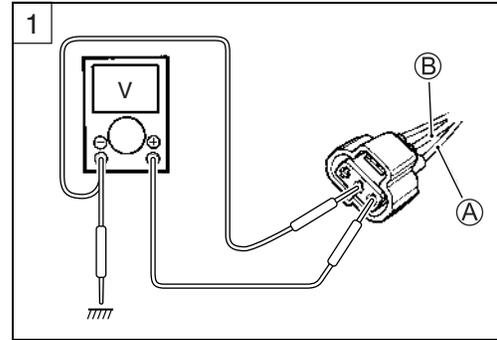
¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aflojamiento o malos contactos en el acoplador de la centralita (terminal ⑨ o ⑳).</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuitado en el cable O/BI o B.</li> </ul>

**Paso 1 (Cuando se indica P0105-H:)**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la cubierta delantera del bastidor. (→ 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor IAP ① no esté flojo o haga mal contacto.  
 Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAP.

- 4) Desconecte el acoplador del sensor IAP.
  - 5) Compruebe la continuidad entre el cable O/BI (A) y el cable P (C).
- Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.



- 6) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 7) Compruebe la continuidad entre el cable P © y el terminal 18.
- 8) Si está bien, compruebe la continuidad entre el cable B ® y el terminal 20.

**DATA** Continuidad del cable de IAPS: Continuidad (•••)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**TOOL** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)

**PRECAUCIÓN**

**Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

¿Está bien la continuidad?

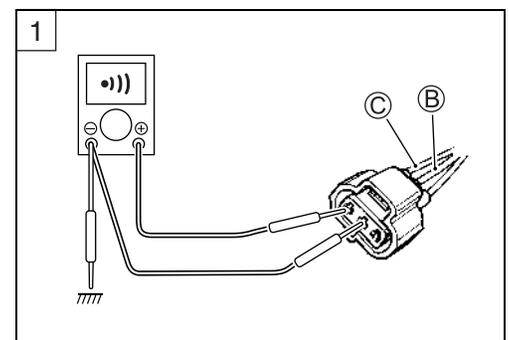
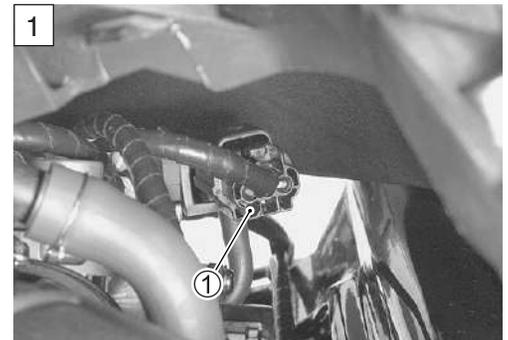
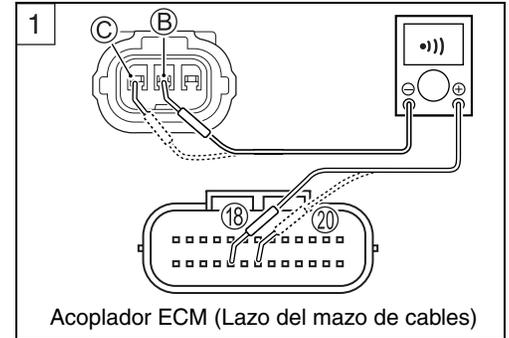
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable P cortocircuitado a VCC o cable B en circuito abierto.

- 9) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (➡ 4-26)

**Paso 1 (Cuando se indica P0105-L:)**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la cubierta delantera del bastidor. (➡ 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor IAP ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor IAP.

- 4) Desconecte el acoplador del sensor IAP.
- 5) Compruebe la continuidad entre el cable P © y masa.
- 6) Compruebe también la continuidad entre el cable P © y el cable B ®. Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.



## 4-36 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

- 7) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 8) Compruebe la continuidad entre el cable O/BI (A) y el terminal (9).
- 9) Compruebe también la continuidad entre el cable P (C) y el terminal (18).

**DATA** Continuidad del cable de IAPS: Continuidad (••••)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**TOOL** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (••••)

### PRECAUCIÓN

Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.

¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al paso 1 (☞ 4-33) y al paso 2.
NO	Cable O/BI o P en circuito abierto o cable P cortocircuitado a masa

- 10) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-26)

### Paso 2

- 1) Conecte el acoplador del sensor de IAP y el acoplador de la ECM.
- 2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
- 3) Arranque el motor y déjelo al ralentí, y mida la tensión de salida del sensor IAP (entre los cables P y B).

**DATA** Voltaje de salida del sensor IAP:

2,66 – 3,68 V a 70 – 101 kPa, 15 – 30 °C (⊕ P – ⊖ B)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

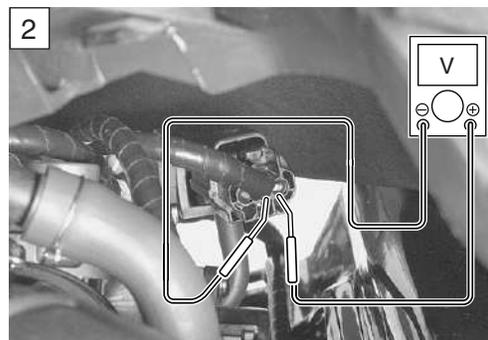
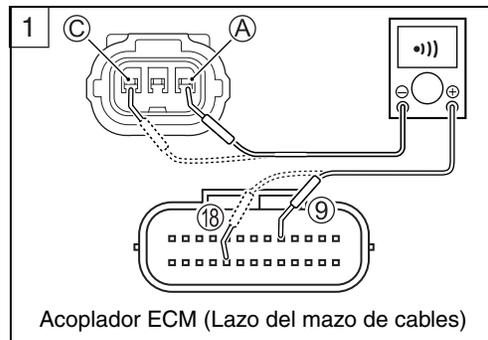
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**TOOL** Graduación del polímetro: Tensión (---)

¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 3.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el manguito de vacío por si está agrietado o dañado.</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuitado en el cable P</li> <li>• Si la manguera de vacío y el cable están bien, reemplace el sensor IAP por otro nuevo.</li> </ul>

- 4) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-26)

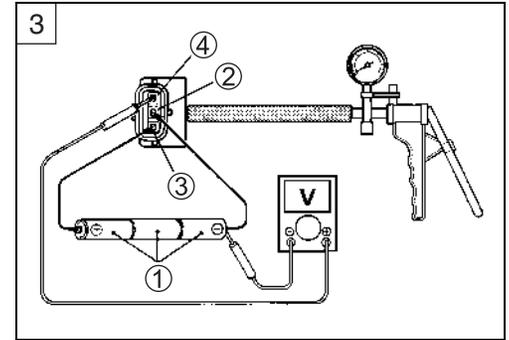


**Paso 3**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite el sensor IAP.
- 3) Conecte el manómetro de la bomba de vacío al orificio de vacío del sensor IAP.

Disponga 3 baterías nuevas de 1,5 V en serie ① (compruebe que la tensión total sea de 4,5 – 5,0 V) y conecte el terminal  $\ominus$  al terminal de masa ② y el terminal  $\oplus$  al terminal VCC ③.

- 4) Compruebe el voltaje entre V-out ④ y masa. También compruebe si el voltaje se reduce cuando se aplica un vacío de hasta 53 kPa (400 mmHg) usando el manómetro de la bomba de vacío.

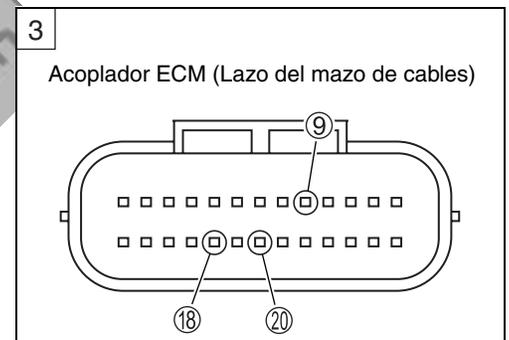


**TOOL** 09917-47011: Manómetro de bomba de vacío  
09900-25008: Juego de polímetro

**V** Graducción del polímetro: Tensión (---)

¿Es correcta la tensión?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable P, O/BI o B en circuito abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑱, ⑨ o ⑳</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	Si el resultado no es satisfactorio, sustituya el sensor IAP por uno nuevo.

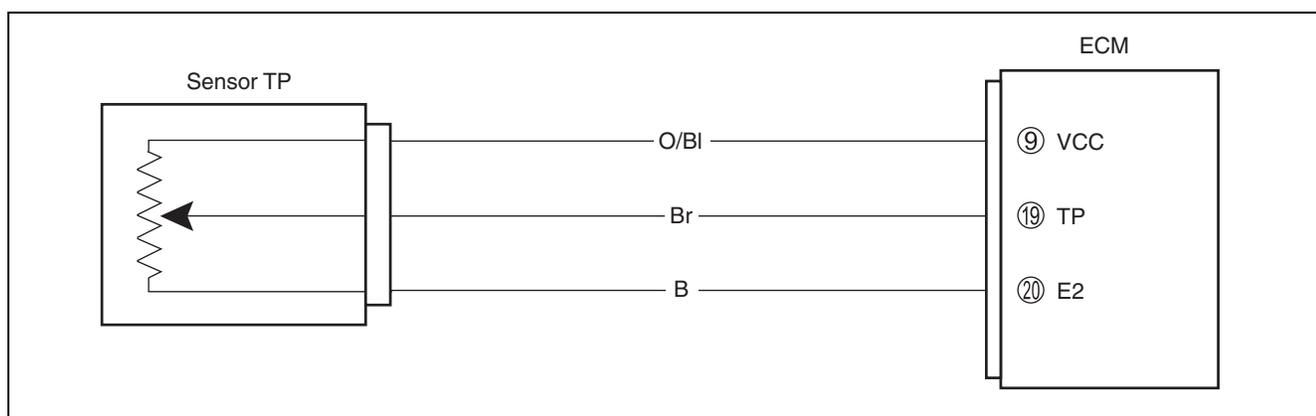
**PRECAUCIÓN**

**Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

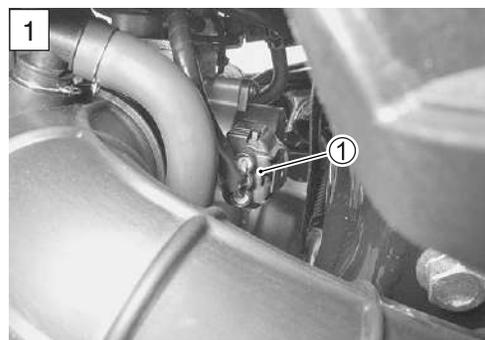
- 5) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (→ 4-26)

**“14” (P0120-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP**

SE HA DETECTADO		CAUSA POSIBLE
14	El voltaje de salida está fuera del margen siguiente. La diferencia entre la apertura real del acelerador y la calculada por la centralita es mayor que el valor especificado. $0,2\text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,8\text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor TP mal ajustado</li> <li>• Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado</li> <li>• Mal funcionamiento del sensor TP</li> <li>• Mal funcionamiento de la centralita</li> </ul>
P0120	H	La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.
	L	La tensión del sensor es inferior al valor especificado.
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito del sensor TP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto</li> <li>• Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado a masa, o circuito VCC abierto</li> </ul>

**INSPECCIÓN****Paso 1 (Cuando se indica 14:)**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor TP ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, mida el voltaje de entrada al sensor TP.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor TP.
- 5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 6) Mida el voltaje en el cable O/BI (B) y masa.
- 7) Si es correcto, mida el voltaje en los cables O/BI (B) y B (C).

**DATA** Voltaje de entrada del sensor TP: 4,5 – 5,5 V  
 (+ O/BI – (–) Masa)  
 (+ O/BI – (–) B)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

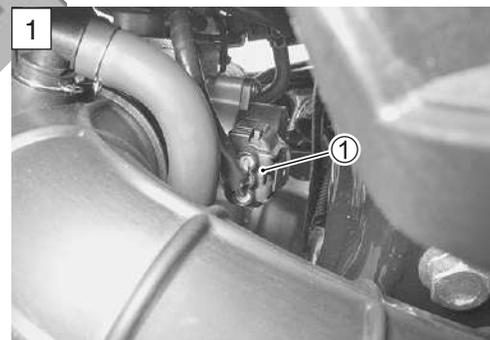
**V** Graducción del polímetro: Tensión (---)

¿Es correcta la tensión?

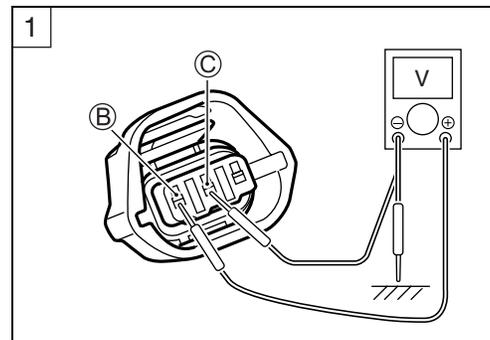
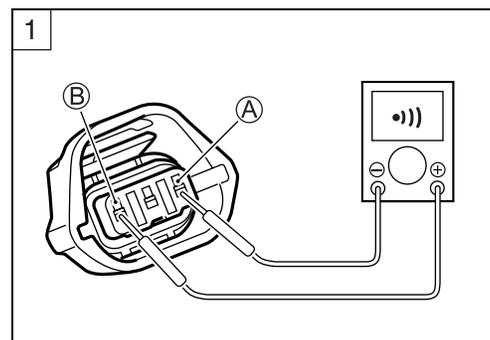
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aflojamiento o malos contactos en el acoplador de la centralita (terminal 9 o 20).</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuitado en el cable O/BI o B.</li> </ul>

#### Paso 1 (Cuando se indica P0120-H:)

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la cubierta delantera del bastidor. (→ 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor TP (1) no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TP.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor TP.
  - 5) Compruebe la continuidad entre el cable Br (A) y el cable O/BI (B).
- Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.



**4-40 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI**

- 6) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 7) Compruebe la continuidad entre el cable Br (A) y el terminal (19).
- 8) Compruebe también la continuidad entre el cable B (C) y el terminal (20).

**DATA** Continuidad del cable de TPS: Continuidad (•••)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**TOOL** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)

**PRECAUCIÓN**

Quando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.

¿Está bien la continuidad?

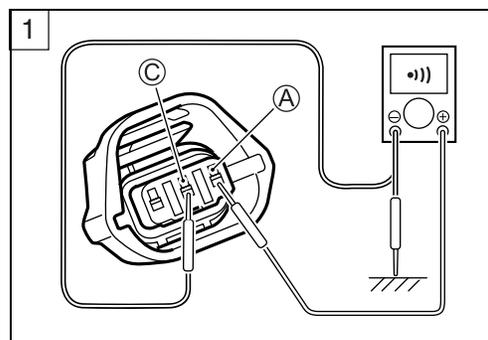
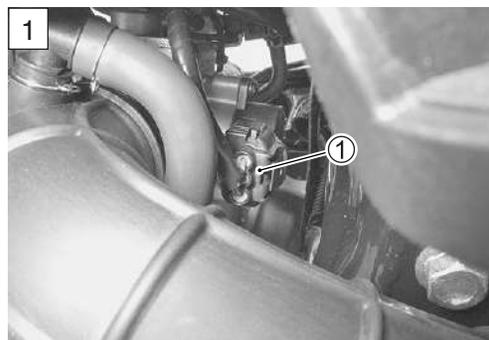
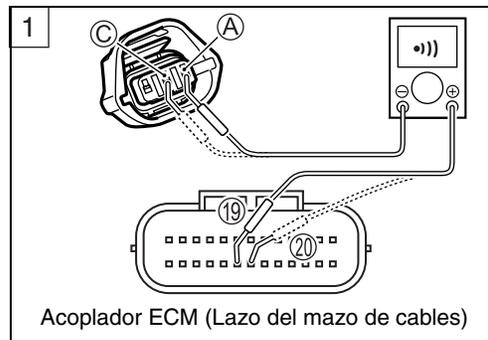
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable Br cortocircuitado a VCC o cable B en circuito abierto

- 9) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

**Paso 1 (Cuando se indica P0120-L:)**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la cubierta delantera del bastidor. (🔧 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor TP (1) no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TP.

- 4) Desconecte el acoplador del sensor TP.
- 5) Compruebe la continuidad entre el cable Br (A) y masa.
- 6) Compruebe también la continuidad entre el cable Br (A) y el cable B (C). Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.



- 7) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 8) Compruebe la continuidad entre el cable Br (A) y el terminal (19).
- 9) Compruebe también la continuidad entre el cable O/BI (B) y el terminal (9).

**DATA** Continuidad del cable de TPS: Continuidad (•••)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**GRADUACIÓN** Graducción del polímetro: Prueba de continuidad (•••)

### PRECAUCIÓN

Quando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.

¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al paso 1 (☞ 4-38) y al paso 2.
NO	Cable O/BI o Br en circuito abierto, o cable Br cortocircuitado a masa

- 10) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-26)

### Paso 2

- 1) Conecte el conector del sensor TP.
- 2) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 3) Mida la tensión de salida del sensor TP (entre ⊕ Br y ⊖ B) girando el puño del acelerador.

**DATA** Tensión de salida del sensor TP:

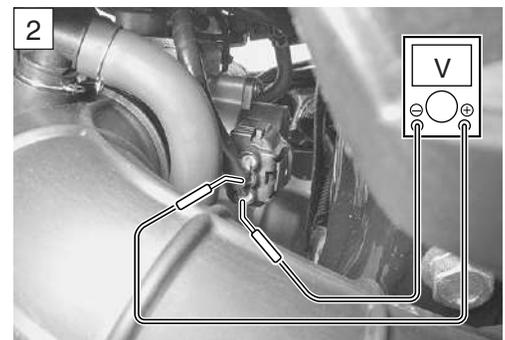
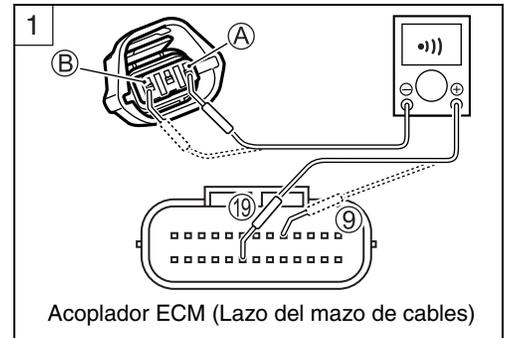
Mariposa de gases cerrada: Aproximadamente 0,65 V

Mariposa de gases abierta: Aproximadamente 3,96 V

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**GRADUACIÓN** Graducción del polímetro: Tensión (---)



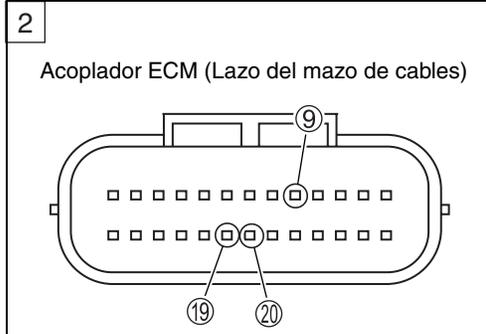
¿Es correcta la tensión?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable Br, O/Bl o B en circuito abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ①9, ②9 o ③0</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	Si la comprobación no es satisfactoria sustituya el sensor TP por uno nuevo.

#### PRECAUCIÓN

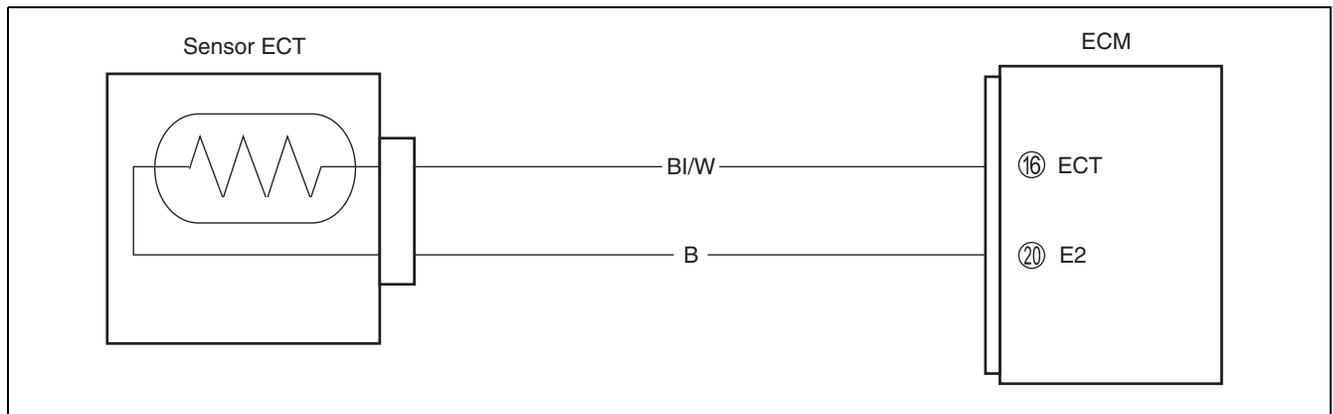
**Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

4) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)



## “15” (P0115-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT

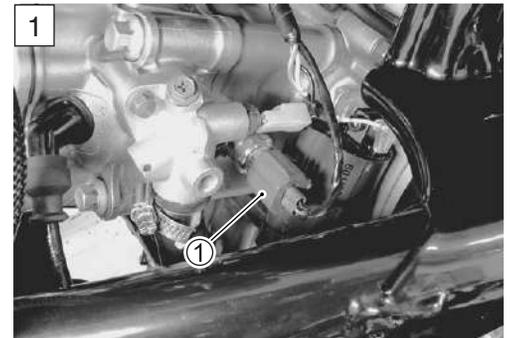
SE HA DETECTADO		CAUSA POSIBLE
15	El voltaje de salida está fuera del margen siguiente. $0,15 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,85 \text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito sensor ECT abierto o cortocircuitado</li> <li>• Mal funcionamiento del sensor ECT</li> <li>• Mal funcionamiento de la centralita</li> </ul>
P0115	H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de sensor ECT abierto o circuito de masa abierto</li> </ul>
	L	



### INSPECCIÓN

#### Paso 1 (Cuando se indica 15):

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Retire las cubiertas del bastidor. (8-9)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor ECT ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, mida la tensión del sensor ECT en el acoplador.
- 4) Desconecte el conector y ponga en la posición ON la llave de contacto.
- 5) Mida la tensión entre el terminal del cable BI/W (A) y masa.
- 6) Si es correcto, mida la tensión entre el terminal del cable BI/W (A) y el terminal del cable B (B).



**DATA** Tensión del sensor ECT: 4,5 – 5,5 V

(+ BI/W – – Masa)

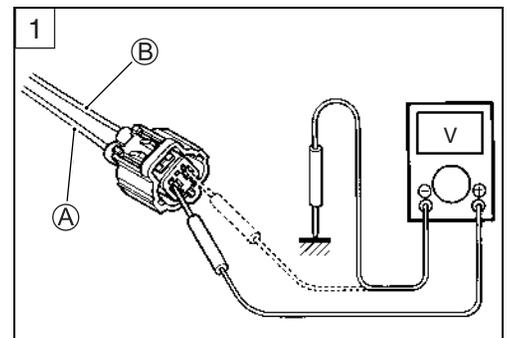
(+ BI/W – – B)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**V** Graduación del polímetro: Tensión (---)

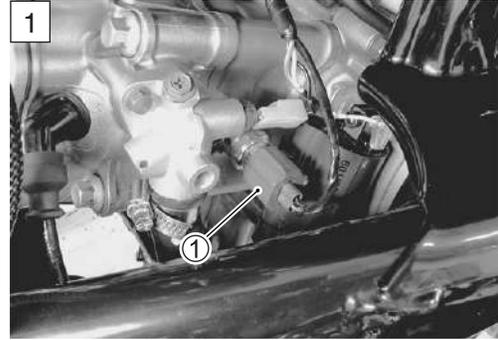
¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aflojamiento o malos contactos en el acoplador de la centralita (terminal 16 o 20).</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuitado en el cable BI/W o B</li> </ul>



**4-44 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI****Paso 1 (Cuando se indica P0115-H:)**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Retire las cubiertas del bastidor. (🔧 8-9)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor ECT ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor ECT.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor de ECT y el acoplador de la ECM.
- 5) Compruebe la continuidad entre el cable BI/W ① y el terminal ①6.
- 6) Compruebe también la continuidad entre el cable B ② y el terminal ②0.

**DATA** Continuidad del cable de ECTS: Continuidad (•|||)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**TEST** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•|||)

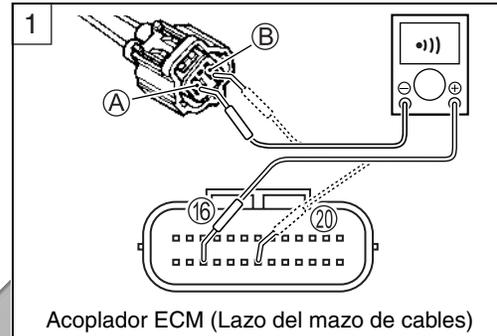
**PRECAUCIÓN**

**Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

¿Está bien la continuidad?

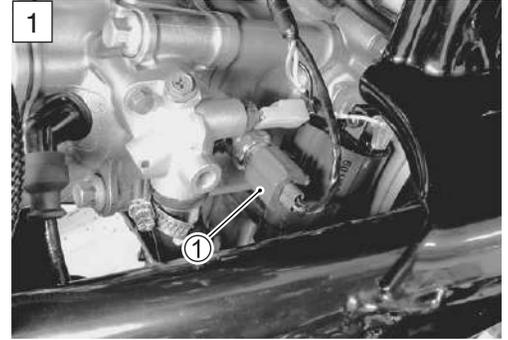
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable BI/W o B en circuito abierto

- 7) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)



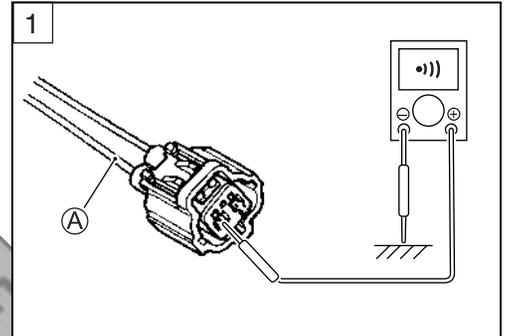
**Paso 1 (Cuando se indica P0115-L:)**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Retire las cubiertas del bastidor. (🔧 8-9)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor ECT ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, mida la tensión de salida.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor de ECT.
- 5) Compruebe la continuidad entre el cable BI/W (A) y masa.  
Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.

 **Graduación del polímetro: Prueba de continuidad ()))**

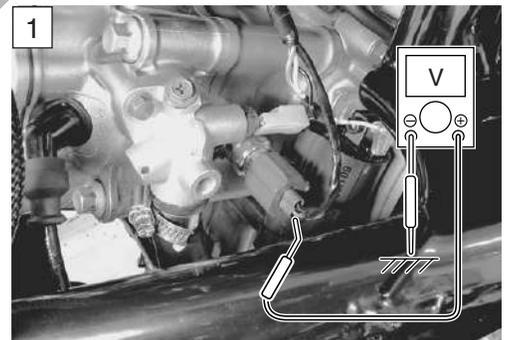


- 6) Conecte el acoplador del sensor ECT y ponga el interruptor de encendido en ON.
- 7) Mida la tensión entre el cable BI/W (A) y masa.

**DATA** Voltaje de salida del sensor ECT: 0,15 – 4,85 V  
(+ BI/W – (-) Masa)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro  
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

 **Graduación del polímetro: Tensión (---)**



¿Están bien la continuidad y la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable BI/W cortocircuitado a masa</li> <li>• Si el cable está bien, vaya al paso 2.</li> </ul>

- 8) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

**Paso 2**

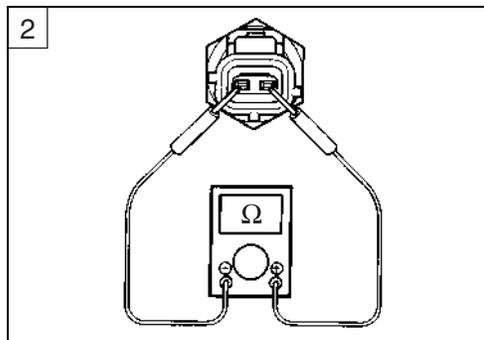
- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Desconecte el acoplador del sensor de ECT.
- 3) Mida la resistencia del sensor ECT.

**DATA** Resistencia del sensor ECT: Aprox. 2,45 kΩ a 20 °C  
(Terminal – Terminal)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

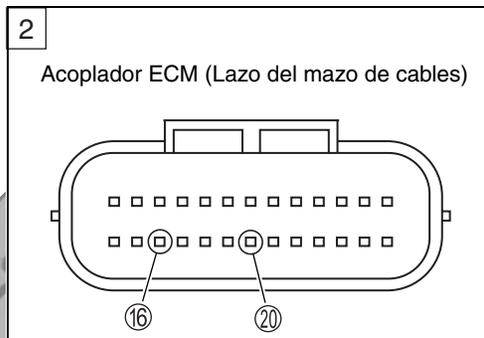
**Ω** Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

Para más información consulte la página 7-10.



¿Es correcta la resistencia?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable W/BI o B en circuito abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑩ o ⑳.</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	Sustituya el sensor ECT por uno nuevo.



**PRECAUCIÓN**

**Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

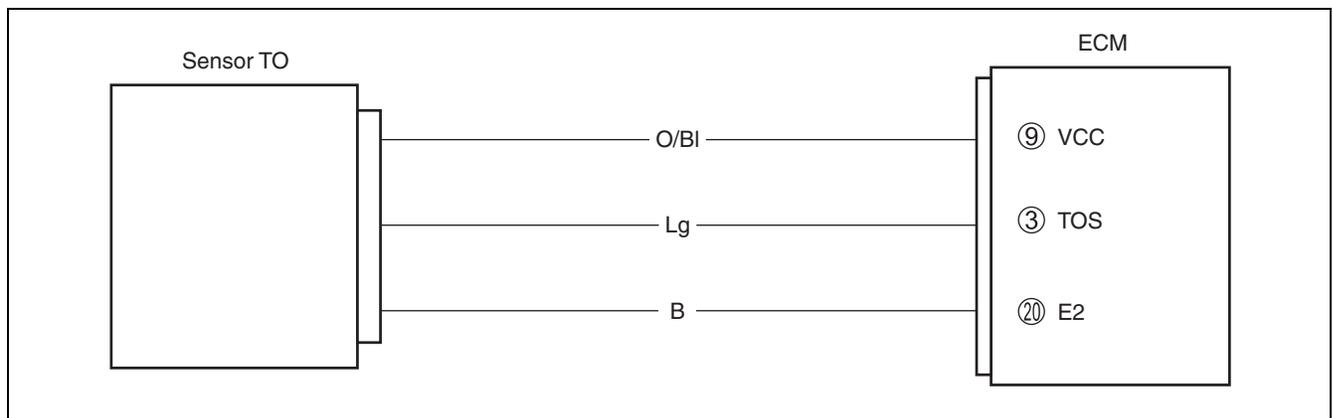
- 4) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

**DATA** Especificaciones del sensor ECT

Temperatura del refrigerante del motor	Resistencia
20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ
50 °C	Aproximadamente 0,811 kΩ
80 °C	Aproximadamente 0,318 kΩ
110 °C	Aproximadamente 0,142 kΩ

## “23” (P1651-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO

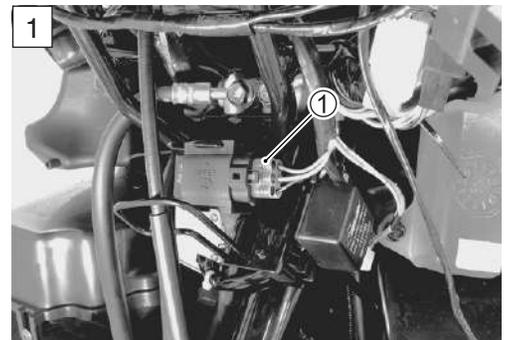
SE HA DETECTADO		CAUSA POSIBLE
23	La tensión del sensor deberá ser la indicada a continuación durante 2 segundos o más después de poner en ON el interruptor de encendido. $0,2\text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,7\text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito del sensor TO abierto o cortocircuitado</li> <li>• Mal funcionamiento del sensor TO</li> <li>• Mal funcionamiento de la centralita</li> </ul>
P1651	H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de sensor TO cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto</li> <li>• Circuito de sensor TO abierto o cortocircuitado a masa, o circuito VCC abierto</li> </ul>
	L	



### INSPECCIÓN

#### Paso 1 (Cuando se indica 23:)

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor TO ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien mida la resistencia del sensor TO.
- 4) Desconecte el acoplador del sensor TO.



- 5) Mida la resistencia entre el terminal ① y el terminal ③.

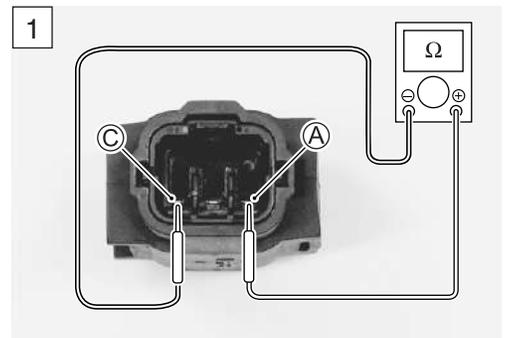
**DATA** Resistencia del sensor TO: 16,5 – 22,3 Ω  
(Terminal ① – Terminal ③)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**GRADO** Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?

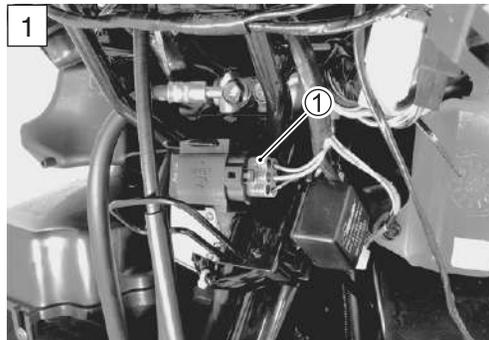
SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Sustituya el sensor TO por uno nuevo.



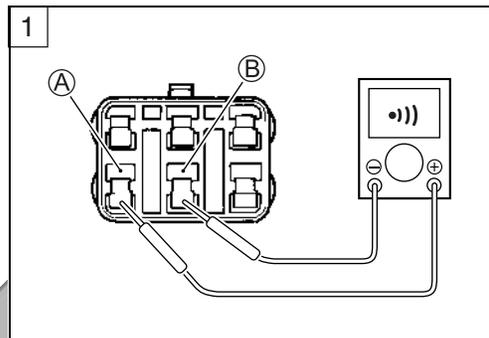
## 4-48 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

**Paso 1 (Cuando se indica P1651-H:)**

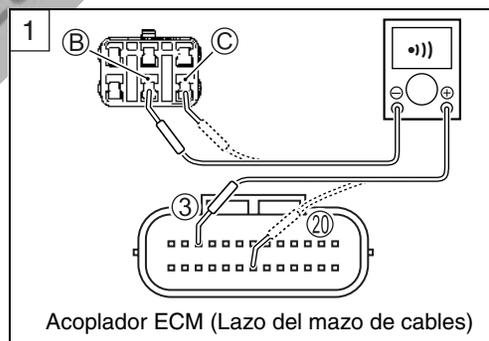
- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor TO ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TO.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor TO.
- 5) Compruebe la continuidad entre el cable O/BI (A) y el cable Lg (B).  
Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.



- 6) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 7) Compruebe la continuidad entre el cable Lg (B) y el terminal ③.
- 8) Compruebe también la continuidad entre el cable B (C) y el terminal ⑳.



**DATA** Continuidad del cable de TOS: Continuidad (•••)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**TEST** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)

**PRECAUCIÓN**

Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.

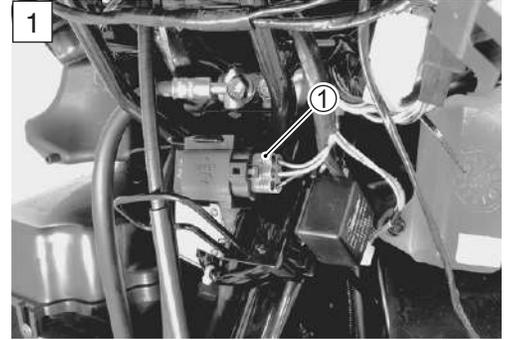
¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable Lg cortocircuitado a VCC o cable B en circuito abierto.

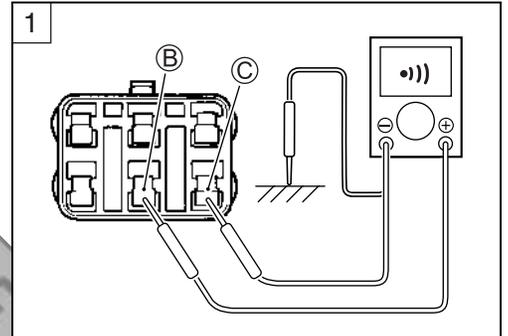
- 9) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-26)

**Paso 1 (Cuando se indica P1651-L:)**

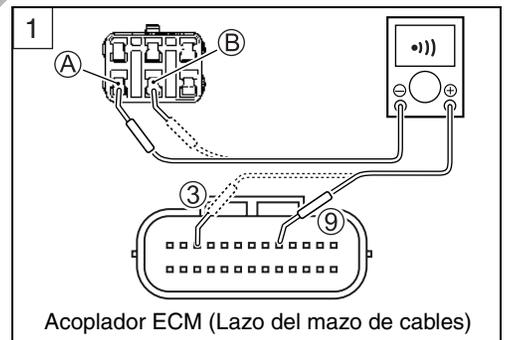
- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor TO ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor TO.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor TO.
- 5) Compruebe la continuidad entre el cable Lg ⑥ y masa.
- 6) Compruebe también la continuidad entre el cable Lg ⑥ y el cable B ⑦. Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.



- 7) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 8) Compruebe la continuidad entre el cable O/BI ⑧ y el terminal ⑨.
- 9) Compruebe también la continuidad entre el cable Lg ⑥ y el terminal ③.

**DATA Continuidad del cable del sensor de TO:****Continuidad (•••)**

**TOOL 09900-25008: Polímetro**  
**09900-25009: Juego de sondas puntiagudas**

**Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)**

**PRECAUCIÓN**

**Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable O/BI o Lg en circuito abierto o cable Lg cortocircuitado a masa.

- 10) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-26)

**4-50 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI****Paso 2**

- 1) Conecte el acoplador del sensor TO y el acoplador de la ECM.
- 2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
- 3) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 4) Mida la tensión entre los cables Lg y B.

**DATA** Tensión del sensor de TO (Normal): 0,4 – 1,4 V  
(+ Lg – - B)

Mida también la tensión según inclina la motocicleta.

- 5) Desmonte el sensor de TO de su soporte y mida la tensión cuando éste esté inclinado 65°, a la derecha y a la izquierda.

**DATA** Tensión del sensor de TO (Inclinado): 3,7 – 4,4 V  
(+ Lg – - B)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**TOOL** Graduación del polímetro: Tensión (---)

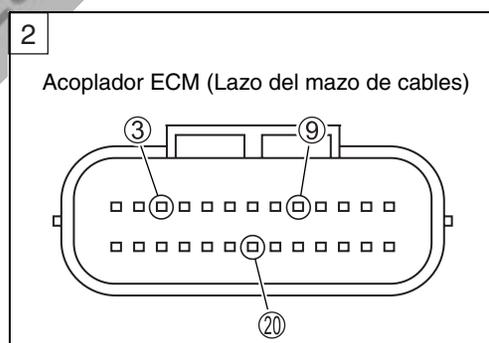
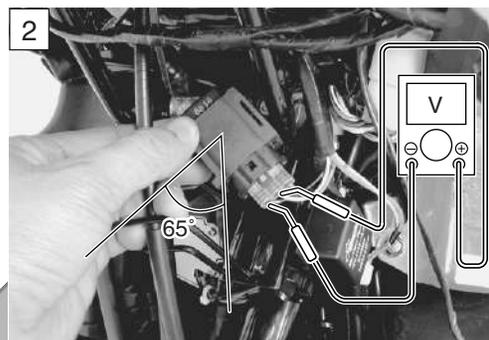
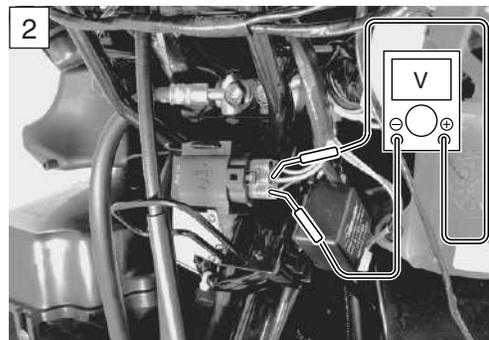
¿Es correcta la tensión?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable O/BI, Lg o B en circuito abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑨, ③ o ⑳</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flojos o malos contactos en el acoplador de la centralita</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuitado</li> <li>• Sustituya el sensor TO por uno nuevo.</li> </ul>

**PRECAUCIÓN**

**Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

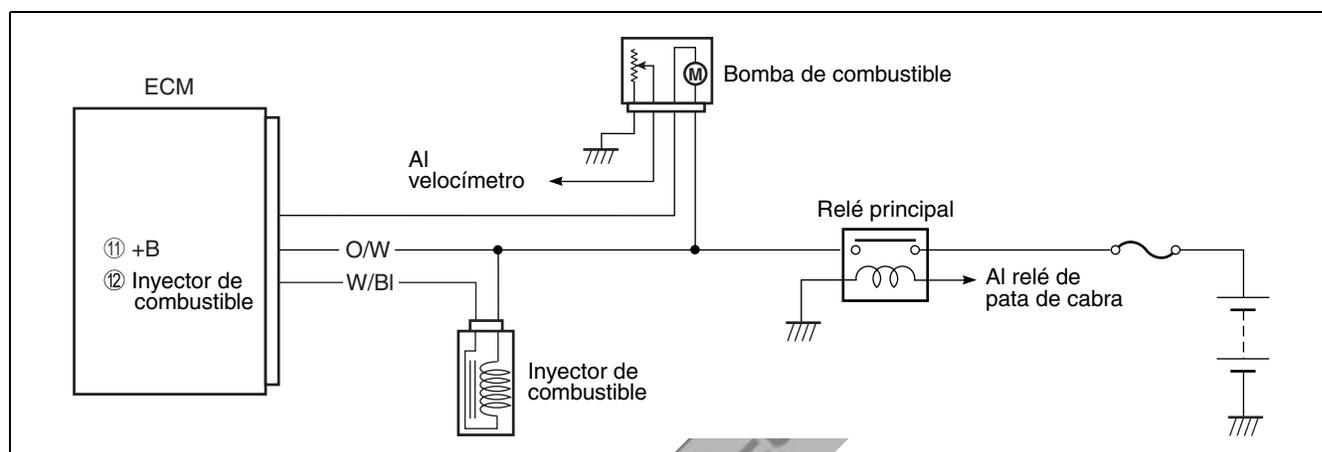
- 6) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

**“24” (P0351) MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO**

\* Vea el SISTEMA DE ENCENDIDO para detalles. (🔧 9-22)

## “32” (P0201) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

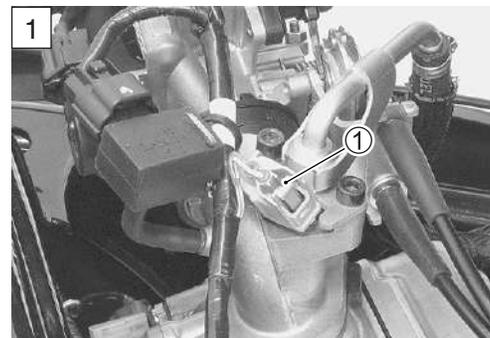
SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
Se produce la señal CKP, pero la señal del inyector de combustible se interrumpe continuamente 4 veces o más.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito del inyector abierto o cortocircuitado</li> <li>• Mal funcionamiento del inyector</li> <li>• Mal funcionamiento de la centralita</li> </ul>



### INSPECCIÓN

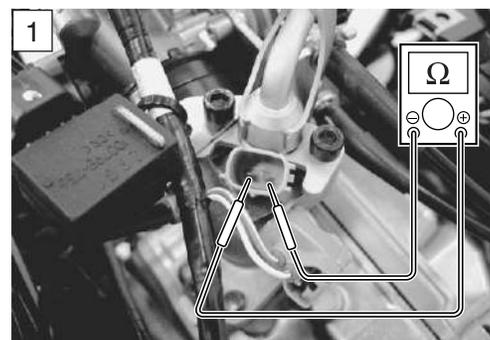
#### Paso 1

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la guantera. (8-11)
- 3) Compruebe que el acoplador del inyector ① no esté flojo o tenga mal los contactos.  
Si está bien, mida la resistencia del inyector.



- 4) Desconecte el acoplador del inyector y mida la resistencia entre los terminales.

**DATA** Resistencia del inyector: Aprox. 12  $\Omega$  a 21 °C  
(Terminal – Terminal)



**4-52 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI**

5) Si está bien, compruebe el aislamiento entre cada terminal y masa.

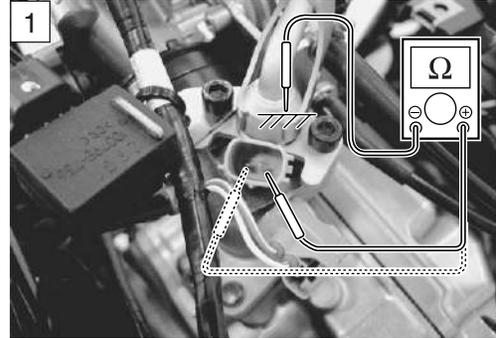
**DATA** Continuidad del inyector:  $\infty \Omega$  (Infinito)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**GRADUACIÓN** Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Sustituya el inyector por uno nuevo. (☞ 5-10)



6) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-26)

**Paso 2**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 2) Mida la tensión del inyector entre el cable O/W y masa.

**DATA** Tensión del inyector: Tensión de la batería  
(+ O/W – - Masa)

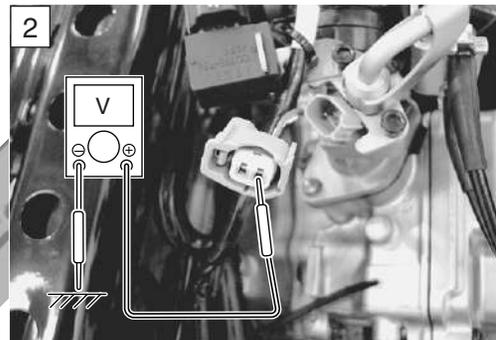
**NOTA:**

El voltaje del inyector sólo se puede detectar 3 segundos después de que se ponga el interruptor de encendido en ON.

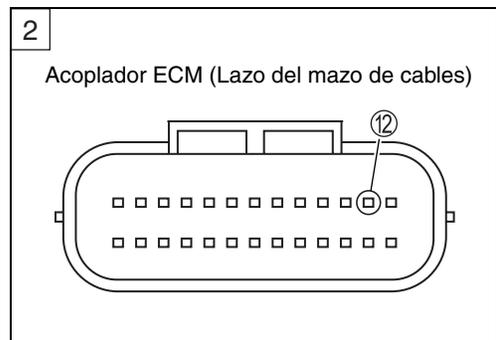
**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**GRADUACIÓN** Graduación del polímetro: Tensión (V)

¿Es correcta la tensión?



SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable W/BI en circuito abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑫</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	Circuito abierto en el cable O/W



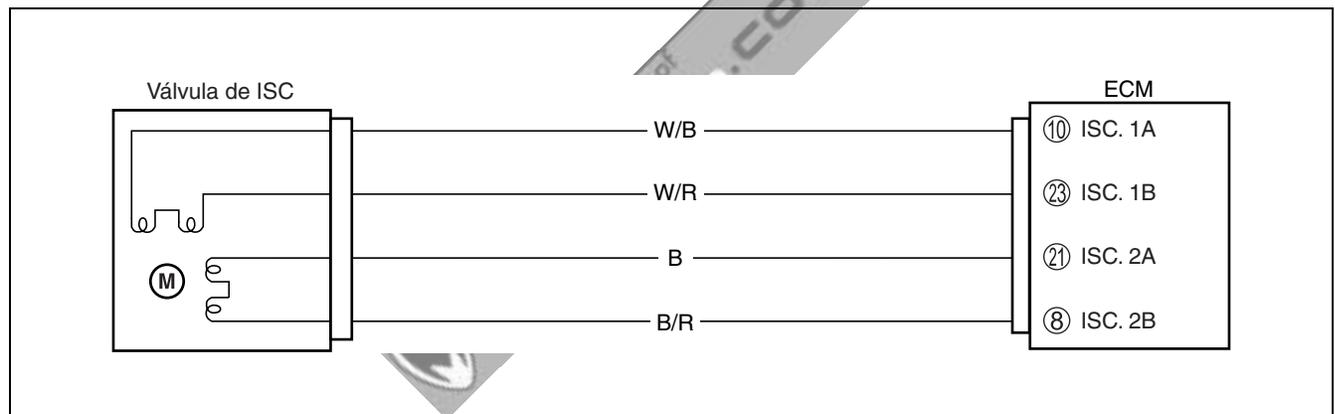
**PRECAUCIÓN**

Quando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.

3) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-26)

## “40” (P0505 o P0506 y P0507) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE VÁLVULA ISC

SE HA DETECTADO		CAUSA POSIBLE
40 (P0505)	La tensión del circuito de accionamiento del motor no es normal. La velocidad de ralentí es superior a la normal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de válvula ISC abierto o cortocircuitado a masa</li> <li>• Fuente de alimentación en circuito abierto</li> <li>• La válvula ISC está fijada en posición completamente abierta</li> <li>• Desconecte la manguera de válvula ISC</li> </ul>
40 (P0506)	La velocidad de ralentí es inferior a la deseada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conducto de aire atascado</li> <li>• Válvula ISC fijada</li> <li>• La posición de preajuste de la válvula ISC no es correcta</li> </ul>
40 (P0507)	La velocidad de ralentí es superior a la deseada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconecte la manguera de válvula ISC</li> <li>• Válvula ISC fijada</li> <li>• La posición de preajuste de la válvula ISC no es correcta</li> </ul>



### PRECAUCIÓN

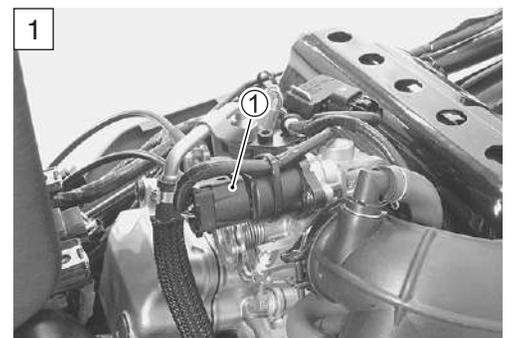
Tenga cuidado de no desconectar el acoplador de válvula ISC durante un mínimo de 5 segundos después de poner el interruptor de encendido en OFF.

Si el acoplador de la ECM o el acoplador de la válvula ISC se desconecta antes de pasar 5 segundos desde que el interruptor de encendido se pone en OFF, existe la posibilidad de que se anote una posición de válvula inusual en la ECM, lo que causará un error en la operación de la válvula ISC.

### INSPECCIÓN

#### Paso 1

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la guantera. (8-11)
- 3) Compruebe que el acoplador de la válvula ISC ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, compruebe la continuidad del cable de la válvula ISC.



**4-54 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI**

- 4) Desconecte el acoplador de la válvula ISC y el acoplador de la ECM.
- 5) Compruebe la continuidad entre los terminales A y 10, los terminales B y 23, los terminales C y 21, y los terminales D y 8.

**PRECAUCIÓN**

Quando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.

**DATA** Continuidad de la válvula ISC: Continuidad (∞)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**TOOL** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (∞)

¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable W/B, W/R, B o B/R en circuito abierto.

- 6) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

**Paso 2**

- 1) Mida la resistencia entre los terminales A y B, y los terminales C y D.

**DATA** Resistencia de la válvula ISC:  $30 \pm 3 \Omega$

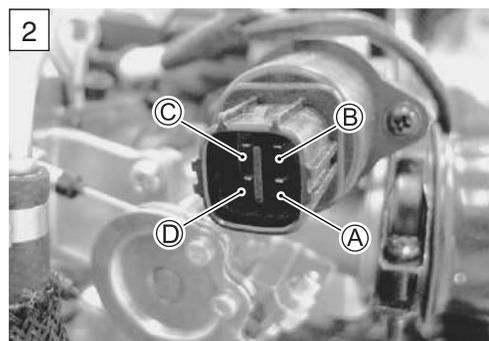
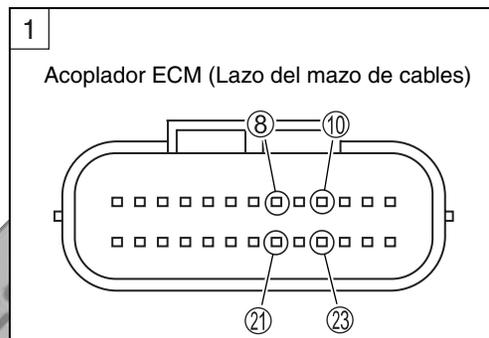
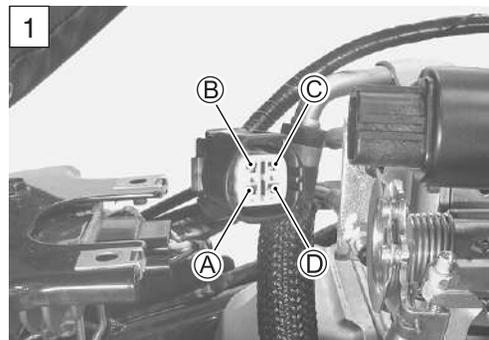
(Terminal A – Terminal B)

(Terminal C – Terminal D)

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	Si el cable está bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.
NO	Sustituya el cuerpo del acelerador por uno nuevo.

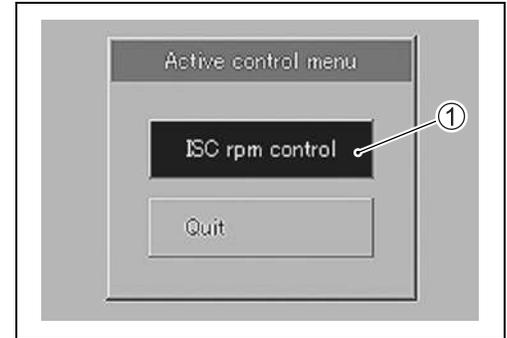
- 2) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)



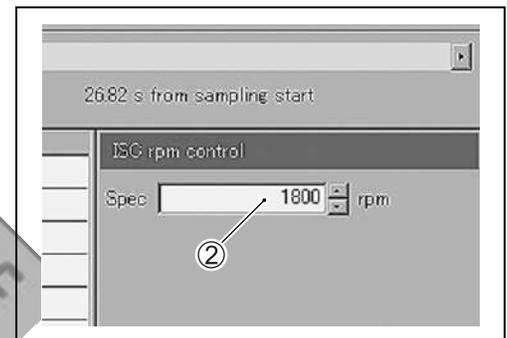
## INSPECCIÓN DE CONTROL ACTIVO (CONTROL RPM DE ISC)

### Comprobación 1

- 1) Instale la herramienta SDS. (Consulte el manual de funcionamiento del SDS para conocer más detalles.)
- 2) Verifique que el motor esté funcionando.
- 3) Asegúrese de que la temperatura del refrigerante del motor en el monitor de datos sea de 70 °C o más.
- 4) Haga clic en "Active control" (Control activo).
- 5) Haga clic en "ISC rpm control" (Control rpm ISC) ①.



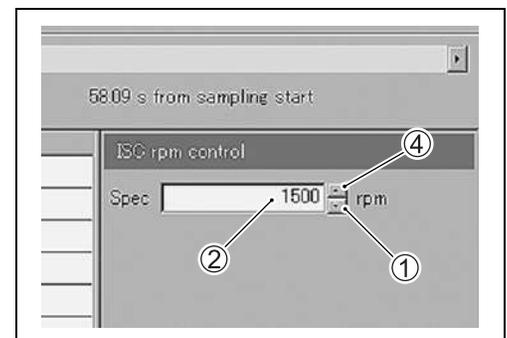
- 6) Compruebe que la "Spec" (Especif.) ② sea un ralentí a 1 800 ± 100 rpm.
- 7) Compruebe que la "Desired idle speed" (Regimen de ralentí deseado) ③ esté dentro de las rpm de ralentí especificadas.



Item	Value	Unit
<input type="checkbox"/> Engine speed	1777	rpm
<input type="checkbox"/> Throttle position	17.6	°
<input type="checkbox"/> Manifold absolute pressure 1	84.6	kPa
<input type="checkbox"/> Engine coolant / oil temperature	74.8	°C
<input type="checkbox"/> Battery voltage	20.0	V
<input type="checkbox"/> Desired idle speed	③ 1800	rpm
<input type="checkbox"/> ISC valve position	45	step
<input type="checkbox"/> Ignition switch signal	On	
<input type="checkbox"/> Starter signal	Off	

### Comprobación 2

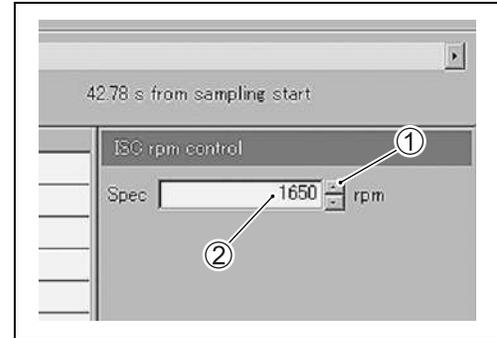
- 1) Haga clic en el botón ① y disminuya la "Spec" (Especif.) ② a 1 500 rpm lentamente.
- 2) Compruebe que la "Desired idle speed" (Regimen de ralentí deseado) ③ sea casi igual a la "Spec" (Especif.) ②. Al mismo tiempo, compruebe que el número de pasos en la posición de la válvula ISC disminuya.
- 3) Haga clic en el botón ④ y aumente la "Spec" (Especif.) ② lentamente.
- 4) Compruebe que la "Desired idle speed" (Regimen de ralentí deseado) ③ sea casi igual a la "Spec" (Especif.) ②. Además, compruebe que el número de pasos ⑤ en la posición de la válvula ISC aumente.



Item	Value	Unit
<input type="checkbox"/> Engine speed	1475	rpm
<input type="checkbox"/> Throttle position	17.6	°
<input type="checkbox"/> Manifold absolute pressure 1	79.4	kPa
<input type="checkbox"/> Engine coolant / oil temperature	77.3	°C
<input type="checkbox"/> Battery voltage	20.0	V
<input type="checkbox"/> Desired idle speed	③ 1500	rpm
<input type="checkbox"/> ISC valve position	⑤ 31	step
<input type="checkbox"/> Ignition switch signal	On	
<input type="checkbox"/> Starter signal	Off	

**4-56 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI****Comprobación 3**

- 1) Haga clic en el botón ① y aumente la “Spec” (Especif.) ② a 1 650 rpm lentamente.
- 2) Compruebe que la “Desired idle speed” (Regimen de ralentí deseado) ③ sea casi igual a la “Spec” (Especif.) ②. Además, compruebe que el número de pasos ④ en la posición de la válvula ISC aumente.



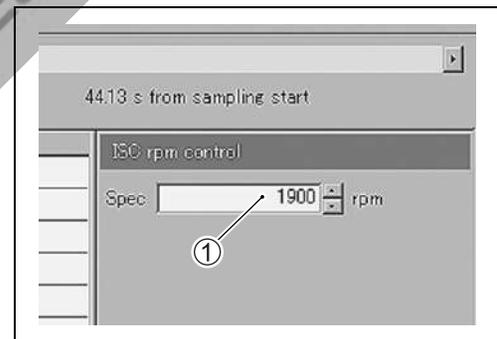
Item	Value	Unit
<input type="checkbox"/> Engine speed	1611	rpm
<input type="checkbox"/> Throttle position	17.6	°
<input type="checkbox"/> Manifold absolute pressure 1	76.8	kPa
<input type="checkbox"/> Engine coolant / oil temperature	79.8	°C
<input type="checkbox"/> Battery voltage	20.0	V
<input type="checkbox"/> Desired idle speed	③ → 1650	rpm
<input type="checkbox"/> ISC valve position	④ → 35	step
<input type="checkbox"/> Ignition switch signal	On	
<input type="checkbox"/> Starter signal	Off	

**Comprobación 4**

- 1) Aumente la “Spec” (Especif.) ① a 1 900 rpm.
- 2) Compruebe que la “Desired idle speed” (Regimen de ralentí deseado) ② sea de 1 900 rpm aproximadamente.
- 3) Compruebe que la “Engine speed” (Régimen del motor) ③ sea casi de 1 900 rpm.

**NOTA:**

Tenga cuidado para no aumentar la “Spec” (Especif.) a más de 1 950 rpm, o la “Engine speed” (Régimen del motor) podrá alcanzar el límite superior.

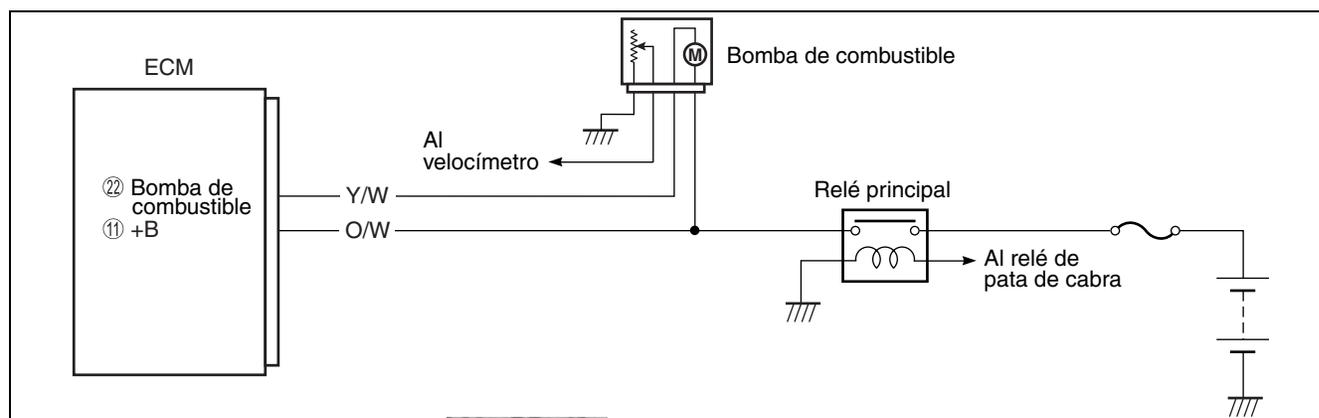


Item	Value	Unit
<input type="checkbox"/> Engine speed	③ → 1930	rpm
<input type="checkbox"/> Throttle position	17.6	°
<input type="checkbox"/> Manifold absolute pressure 1	68.9	kPa
<input type="checkbox"/> Engine coolant / oil temperature	79.2	°C
<input type="checkbox"/> Battery voltage	20.0	V
<input type="checkbox"/> Desired idle speed	② → 1900	rpm
<input type="checkbox"/> ISC valve position	53	step
<input type="checkbox"/> Ignition switch signal	On	
<input type="checkbox"/> Starter signal	Off	

Si la válvula ISC no funciona bien, inspecciónela. (🔧 4-53) o sustituya el conjunto del cuerpo del acelerador (🔧 5-10).

## “41” (P0230-H/L) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DE FP

SE HA DETECTADO		CAUSA POSIBLE
41	No se aplica tensión a la bomba de combustible, aunque su relé principal se encuentra activado, o se aplica tensión a la bomba de combustible aunque su relé principal se encuentra desactivado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito de relé principal abierto o cortocircuitado</li> <li>• Mal funcionamiento del relé principal</li> <li>• Mal funcionamiento de la centralita</li> </ul>
P0230	H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito del interruptor del relé principal cortocircuitado a la fuente de alimentación</li> <li>• Relé principal defectuoso (lado del interruptor)</li> <li>• Circuito de relé principal de bobina abierto o cortocircuitado</li> <li>• Relé principal defectuoso (lado de la bobina)</li> </ul>
	L	



### INSPECCIÓN

#### Paso 1 (Cuando se indica 41:)

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador de la bomba de combustible ① no esté flojo o tenga mal los contactos. Si está bien, compruebe el relé principal. (☞ 9-21)



¿Está bien el relé principal?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable O/W o Y/W abierto o cortocircuitado, o mala conexión ②</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	Sustituya el relé principal por uno nuevo.

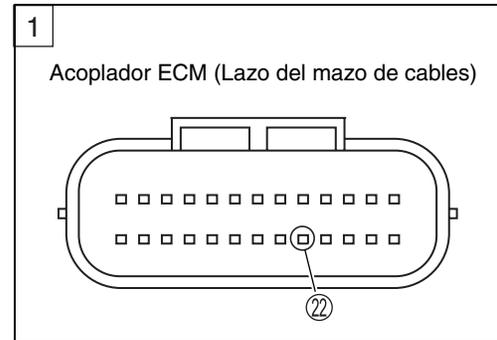
### PRECAUCIÓN

**Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

4) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

### Paso 1 (Cuando se indica P0230-H:)

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la cubierta delantera del bastidor. (🔧 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador de la bomba de combustible no esté flojo o tenga mal los contactos.  
Si está bien, compruebe el relé principal. (🔧 9-21)



¿Está bien el relé principal?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable O/W cortocircuitado a la fuente de alimentación</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	Sustituya el relé principal por uno nuevo.

4) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

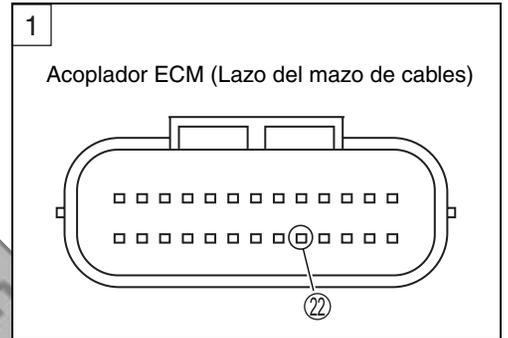
**Paso 1 (Cuando se indica P0230-L:)**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador de la bomba de combustible no esté flojo o tenga mal los contactos.  
Si está bien, compruebe el relé principal. (☞ 9-21)



¿Está bien el relé principal?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable O/W o Y/W abierto o cortocircuitado, o mala conexión ②</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	Sustituya el relé principal por uno nuevo.



- 4) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (☞ 4-26)

**“42” (P01650) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO**

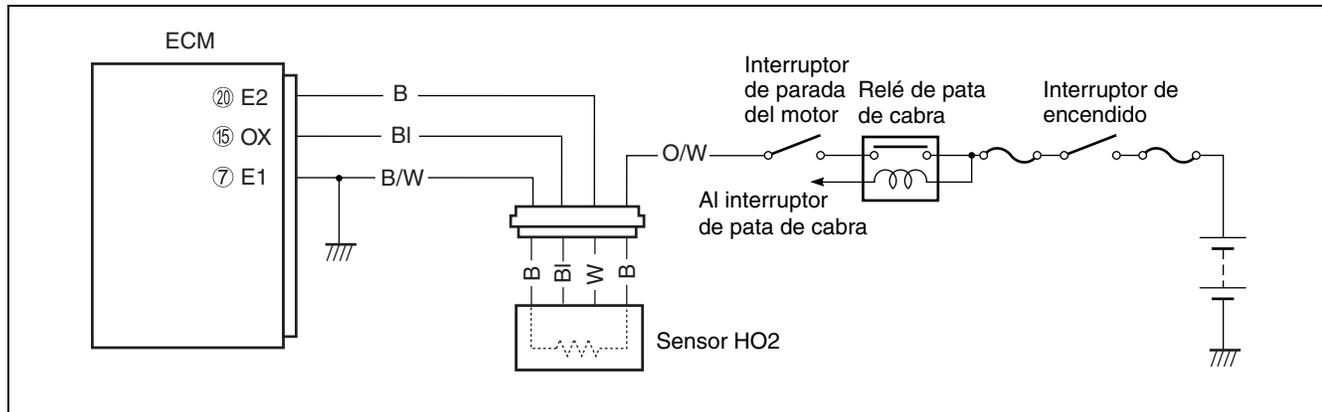
SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito del sistema de encendido abierto o cortocircuitado</li> <li>• Mal funcionamiento de la centralita</li> </ul>

**INSPECCIÓN**

\* Consulte la **INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO** para detalles. (☞ 9-36)

## “44” (P0130) MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR HO2 (HO2S)

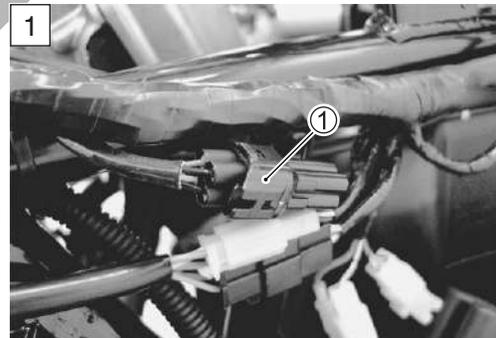
SE HA DETECTADO		CAUSA POSIBLE
44 (P0130)	La tensión de salida del sensor HO2 no se introduce en la centralita durante el funcionamiento del motor ni durante la condición de marcha.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito del sensor HO2 abierto o cortocircuitado a masa.</li> <li>• Mal funcionamiento del sistema de combustible.</li> <li>• Mal funcionamiento de la centralita.</li> </ul>



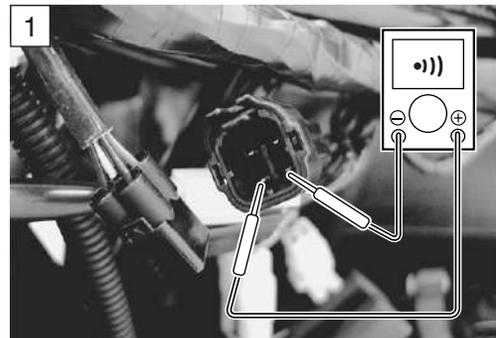
### INSPECCIÓN

#### Paso 1

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Retire el protector derecho de las piernas. (→ 8-8)
- 3) Compruebe que el acoplador del sensor HO2 ① no esté flojo o haga mal contacto.  
Si está bien, compruebe la continuidad del cable del sensor HO2.



- 4) Desconecte el acoplador del sensor HO2.
- 5) Compruebe la continuidad entre el cable BI (lado del mazo de cables) y masa.
- 6) Además, compruebe la continuidad entre el cable BI (lado del mazo de cables) y el cable B (lado del mazo de cables). Si no se oye sonido procedente del polímetro, el circuito estará bien.



**TOOL 09900-25008: Polímetro**

**Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•))**

- 7) Desconecte el acoplador de la ECM.
- 8) Compruebe la continuidad entre el cable BI (lado del mazo de cables) y el terminal 15.
- 9) Compruebe también la continuidad entre el cable B (lado del mazo de cables) y el terminal 20.

**DATA** Continuidad del cable de HO2S: Continuidad (•••)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**GRADUACIÓN** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)

### PRECAUCIÓN

Quando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.

¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Cable BI cortocircuitado a masa o cable BI o B en circuito abierto.

- 10) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)

### Paso 2

- 1) Conecte los acopladores de los sensores de la ECM y HO2.
- 2) Caliente lo suficiente el motor.
- 3) Mida la tensión de salida del sensor HO2 entre el cable BI (lado del mazo de cables) y el cable B (lado del mazo de cables) funcionando el motor al ralentí.

**DATA** Voltaje de salida del sensor HO2 al ralentí:

0 – 1,0 V (⊕ BI – ⊖ B)

- 4) Mida el voltaje de salida del sensor HO2 mientras mantiene la velocidad del motor a 3 000 rpm.

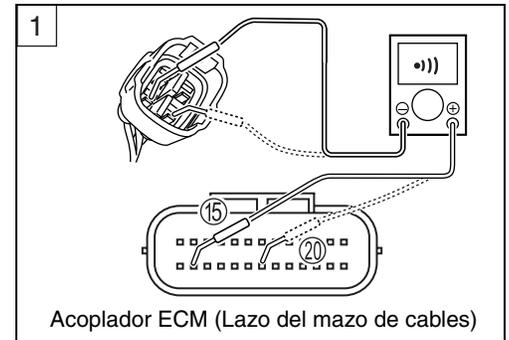
**DATA** Tensión de salida del sensor HO2 a 3 000 rpm:

0 – 1,0 V (⊕ BI – ⊖ B)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**GRADUACIÓN** Graduación del polímetro: Tensión (---)



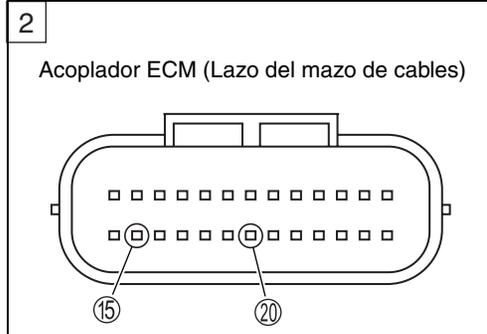
¿Es correcta la tensión?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable BI o cable B en circuito abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑮ o ⑳.</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> <li>• Sustituya la ECM por una que se sepa que funciona bien e inspeccione otra vez.</li> </ul>
NO	Sustituya el sensor HO2 por uno nuevo.

#### PRECAUCIÓN

**Cuando se utilice el polímetro, no toque con fuerza el terminal del acoplador de la ECM empleando la sonda puntiaguda del polímetro, así se evitará dañar el terminal o doblarlo.**

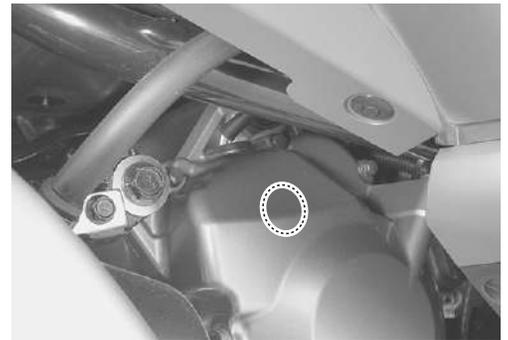
5) Después de reparar el problema, borre el DTC con la herramienta SDS. (🔧 4-26)



## SENSORES

### INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP

El sensor de posición del cigüeñal está instalado detrás de la cubierta del generador. (🔧 4-30)

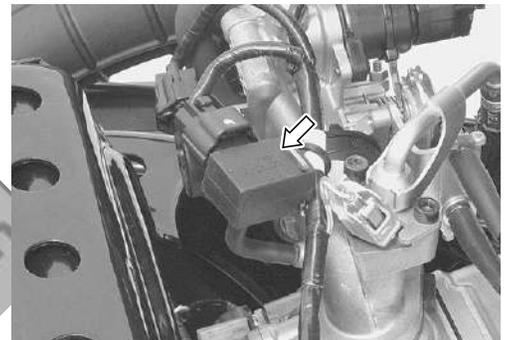


### DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP

- Quite la tapa del generador. (🔧 3-14)
- Instale la tapa del generador en el orden inverso al del desmontaje.

### INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP

El sensor de presión del aire de admisión está instalado en el cuerpo del acelerador. (🔧 4-33)



### DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP

- Quite la guantera. (🔧 8-11)
- Quite el sensor IAP.
- Instale el sensor IAP en el orden inverso al del desmontaje.

### INSPECCIÓN DEL SENSOR TP

El sensor de posición del acelerador se encuentra en el cuerpo del acelerador. (🔧 4-38)



### DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP

- Quite la guantera. (🔧 8-11)
- Quite el sensor TP. (🔧 5-11)
- Instale el sensor TP en el orden inverso al del desmontaje.

### INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT

El sensor de temperatura del refrigerante del motor está instalado en la culata. (🔧 4-43)



### DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT

- Desconecte el sensor ECT. (🔧 7-10)
- Instale el sensor ECT en el orden inverso al del desmontaje.

 **Sensor ECT: 18 N·m (1,8 kgf·m)**

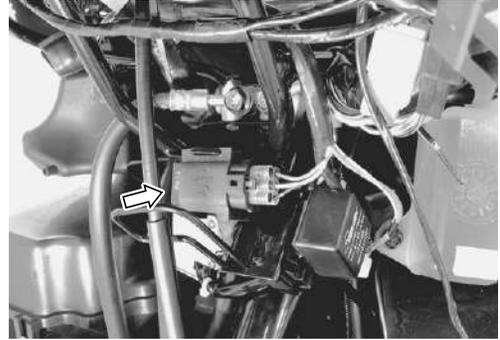
## INSPECCIÓN DEL SENSOR TO DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO

El sensor de sobreinclinación está dentro de la protección delantera para pierna. (🔧 4-47)

- Quite el sensor TO.
- Instale el sensor TO en el orden inverso al del desmontaje.

**NOTA:**

Cuando instale el sensor TO, la marca de la flecha deberá indicar hacia arriba.



## INSPECCIÓN DEL SENSOR HO2

El sensor de oxígeno calentado está instalado en el tubo de escape. (🔧 4-60)



## DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR HO2

- Retire el protector derecho de las piernas. (🔧 8-8)
- Desconecte el acoplador ① y retire el sensor HO2.

### ⚠️ ADVERTENCIA

No retire el sensor de HO2 mientras está caliente.

### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no exponerlo a una sacudida excesiva.

No utilice una llave de impacto mientras retira o instala el sensor de HO2.

Tenga cuidado para no retorcer ni dañar los cables del sensor.

- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

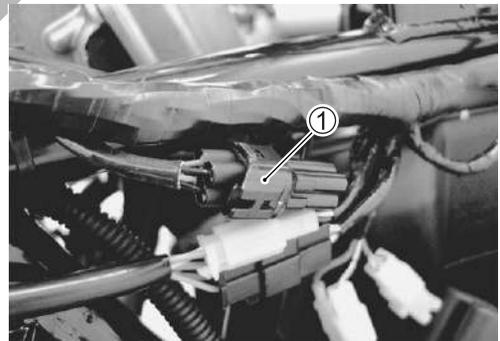
### PRECAUCIÓN

No ponga aceite ni otros materiales en el orificio de aire del sensor.

- Apriete la unidad del sensor al par especificado.

🔧 **Sensor HO2: 48 N·m (4,8 kgf·m)**

- Instale correctamente el cable del sensor de HO2. (🔧 10-21)



# SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

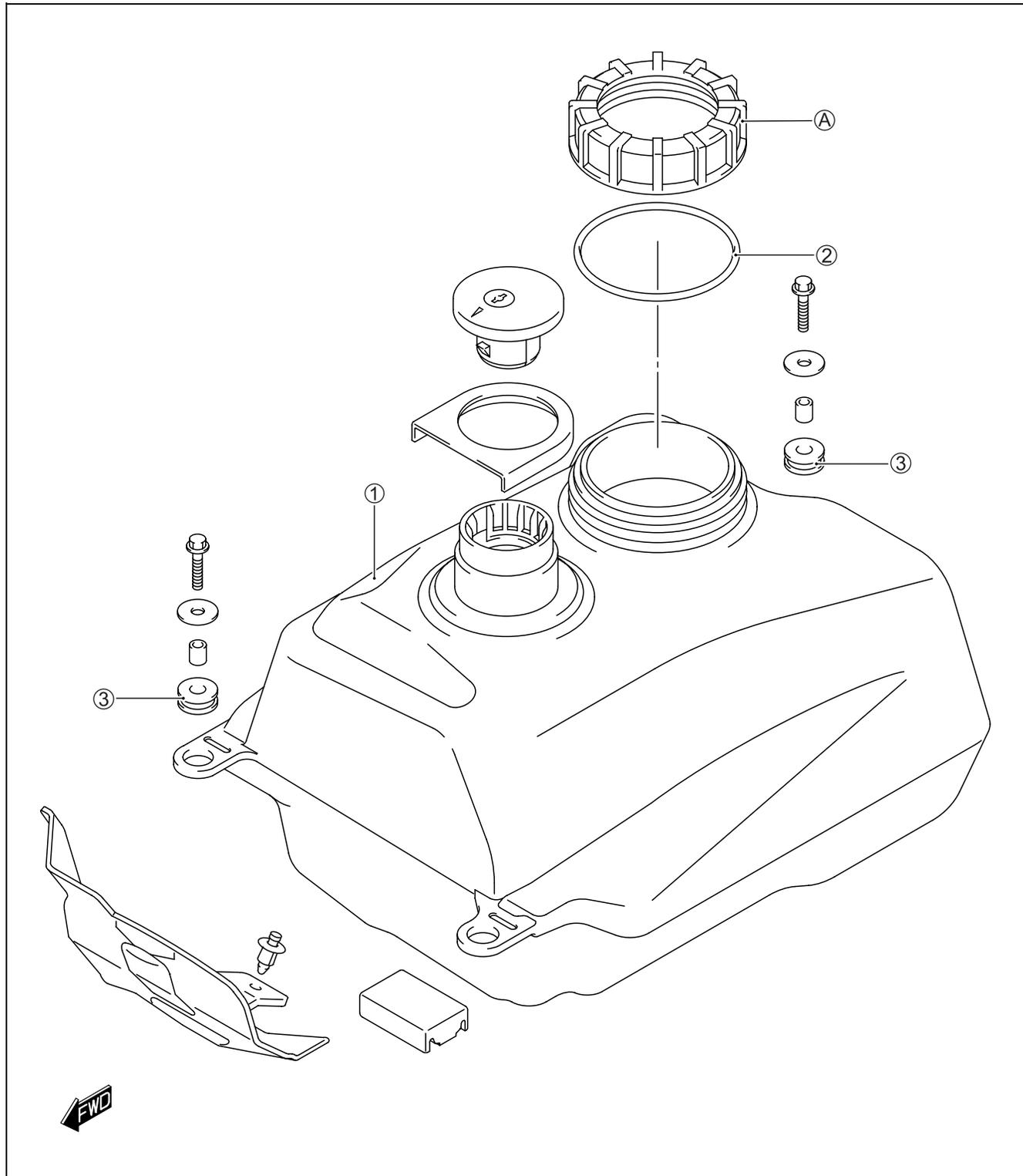
## CONTENIDO

<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE.....</b>	<b>5- 2</b>
<b>DESPIECE .....</b>	<b>5- 2</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE .....</b>	<b>5- 3</b>
<b>ENSAMBLAJE Y MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 5</b>
<b>INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE.....</b>	<b>5- 6</b>
<b>INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 7</b>
<b>INSPECCIÓN DEL VOLUMEN DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 7</b>
<b>INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 8</b>
<b>CUERPO DEL ACELERADOR.....</b>	<b>5- 9</b>
<b>DESPIECE .....</b>	<b>5- 9</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE .....</b>	<b>5-10</b>
<b>INSPECCIÓN .....</b>	<b>5-12</b>
<b>REMONTAJE E INSTALACIÓN .....</b>	<b>5-13</b>

### ⚠ ADVERTENCIA

La gasolina debe manejarse con mucho cuidado, en un lugar bien ventilado y alejado del fuego o las chispas.

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE DESPIECE



①	Depósito de combustible	③	Amortiguador
②	Junta tórica	Ⓐ	Retenedor de bomba de combustible



ÍTEM	N·m	kgf·m
Ⓐ	35	3,5

## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

- Saque el motor. (☞ 3-3)
- Quite el panel de pies. (☞ 8-12)
- Desconecte el acoplador de la bomba de combustible/indicador de nivel del combustible ①.

### ⚠ ADVERTENCIA

- \* La gasolina es altamente inflamable y explosiva.
- \* Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.

- Quite la ménsula de la manguera de alimentación de combustible ②.

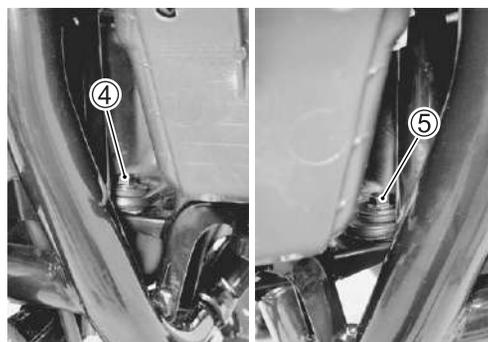
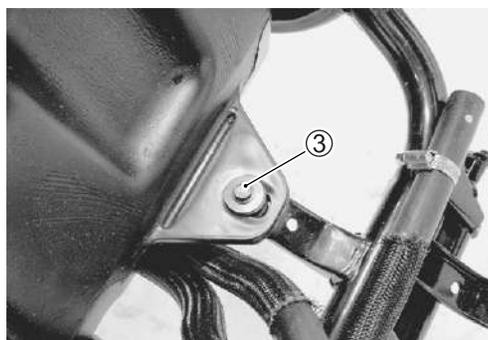
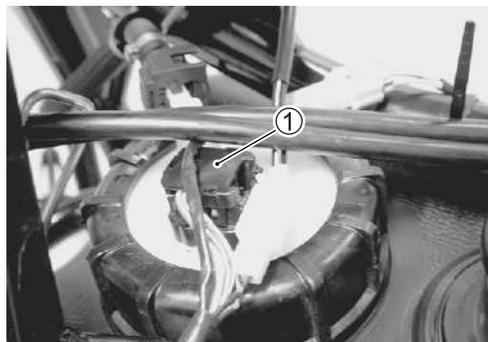
- Quite el tornillo del depósito de combustible ③.

- Quite los tornillos del depósito de combustible ④ y ⑤.

- Quite el depósito de combustible.

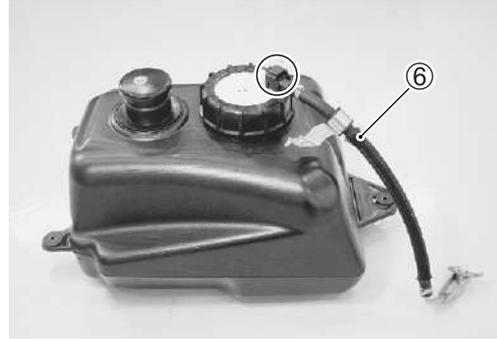
### ⚠ PRECAUCIÓN

- Como pueden producirse fugas de gasolina durante esta operación, manténgase alejado del fuego o las chispas.



## 5-4 SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

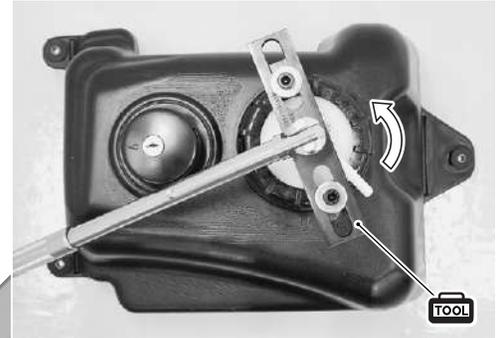
- Quite la manguera de alimentación de combustible ⑥.



- Afloje el retenedor de la bomba de combustible empleando la herramienta especial.

**TOOL** 09941-51012: Llave de contratuercas

- Quite el conjunto de la bomba de combustible.
- Inspección de la bomba de combustible (☞ 5-7 y 9-29)



## ENSAMBLAJE Y MONTAJE DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

Monte e instale el depósito de combustible en el orden inverso al de extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Aplique una fina película de aceite de motor a la junta tórica ①.

### PRECAUCIÓN

**Sustituya la junta por una nueva.**

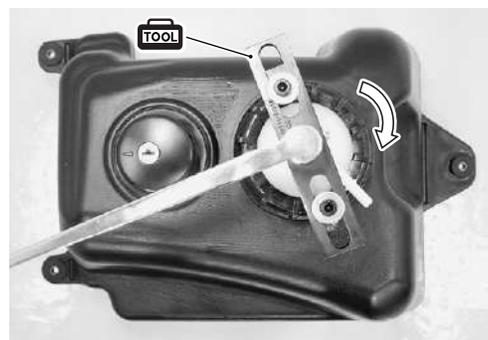
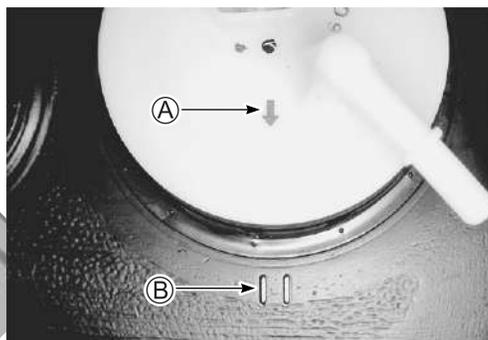
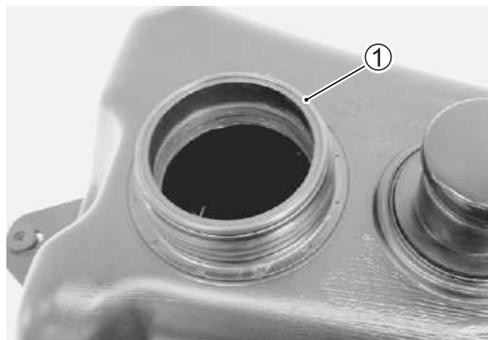
- Instale el conjunto de la bomba de combustible.
- Alinee las marcas de alineación A y B.

- Apriete el retenedor de la bomba de combustible empleando la herramienta especial.

**TOOL 09941-51012: Llave de contratuerca**

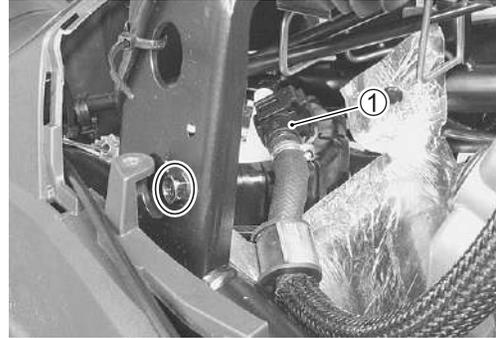
**Retenedor de bomba de combustible: 35 N·m (3,5 kgf·m)**

- Instale el depósito de combustible.
- Instale el motor. (3-7)



## INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

- Quite la guantera. (☞ 8-11)
- Coloque un trapo debajo del manguito de alimentación de combustible ① y desconecte el manguito ① del depósito.



- Instale las herramientas especiales en el depósito de combustible.

**TOOL** 09915-77331: Accesorio de manguera de manómetro de presión de aceite

09915-74521: Latiguillo del manómetro de aceite

09940-40211: Adaptador del manómetro de presión de combustible

09940-40220: Accesorio del latiguillo del manómetro de combustible

09940-40240: Tapón de combustible

Ⓐ Al depósito de combustible

- Ponga el interruptor de encendido en la posición ON y compruebe la presión del combustible.

**DATA** Presión del combustible: Aprox. 250 kPa (2,5 kgf/cm<sup>2</sup>)

- Si la presión del combustible es inferior a la especificada, inspeccione los siguientes puntos:

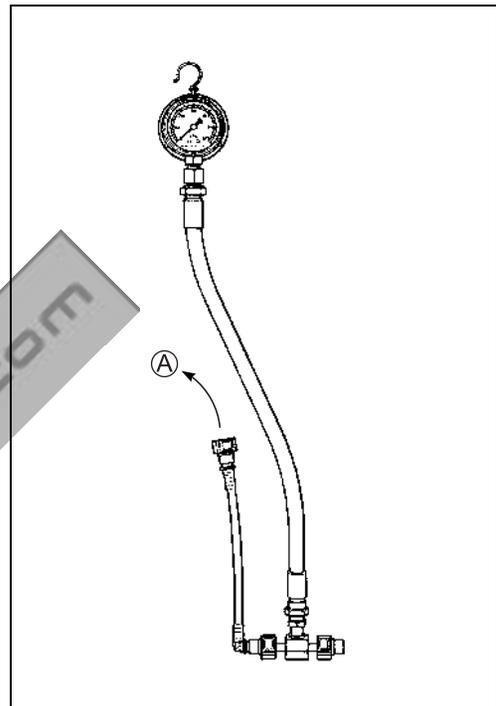
- \* Filtro de combustible
- \* Bomba de combustible
- \* Regulador de presión

- Si la presión de combustible es superior a la especificada, inspeccione los siguientes puntos:

- \* Bomba de combustible
- \* Regulador de presión

### ⚠ ADVERTENCIA

- \* Antes de quitar las herramientas especiales, ponga el interruptor de encendido en OFF y libere la presión del combustible lentamente.
- \* La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Aléjese del calor, chispas y llamas.



## INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

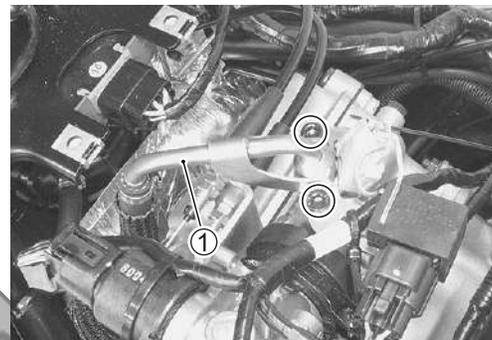
Ponga la llave de contacto en ON y compruebe que la bomba de combustible funciona unos segundos. Si el motor de la bomba de combustible no produce sonido de funcionamiento, inspeccione las conexiones del circuito de la bomba de combustible o inspeccione el relé principal y el sensor de sobreinclinación. Si el relé de la bomba de combustible, el sensor de sobreinclinación y las conexiones del circuito de la bomba de combustible están bien, puede que la bomba de combustible esté defectuosa, así que cambie la bomba de combustible por otra nueva.

## INSPECCIÓN DEL VOLUMEN DE DESCARGA DE COMBUSTIBLE

### ⚠ ADVERTENCIA

**La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.**

- Quite la guantera. (👉 8-11)
- Coloque un trapo debajo de la manguera de combustible ① y desconéctela del inyector de combustible.
- Coloque el vaso graduado e introduzca el extremo de la manguera de suministro de combustible en su interior.
- Desconecte el acoplador de los cables de la bomba de combustible ②.

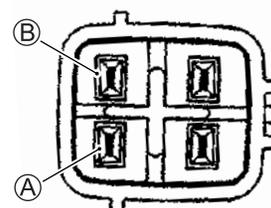


- Conecte los cables apropiados a la bomba de combustible.
- Aplique 12 V durante 10 segundos a la bomba de combustible (entre el terminal del cable O/W ① y el terminal del cable Y/W ②) y mida la cantidad de combustible descargada.  
Terminal ⊕ de la batería — (Terminal de cable O/W ①)  
Terminal ⊖ de la batería — (Terminal de cable Y/W ②)

Si la cantidad descargada por la bomba no es la especificada, esto significa que la bomba de combustible está defectuosa o que el filtro de combustible está sucio.

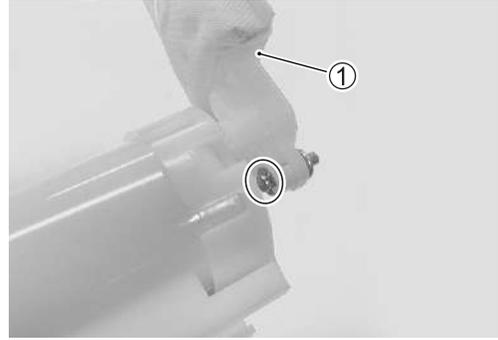
**DATA** Cantidad de combustible descargada: 40 ml y más/10 s.

Acoplador de bomba de combustible  
(lado de la bomba)



## INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE

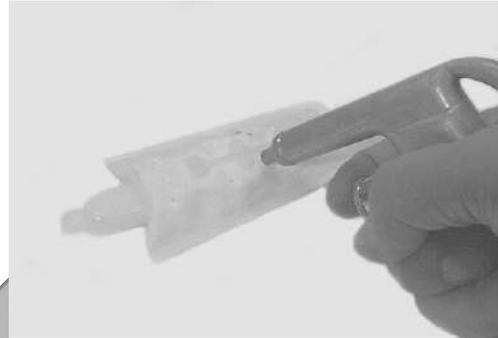
- Quite el conjunto de la bomba de combustible. (🔧 5-3)
- Quite el filtro de combustible ①.



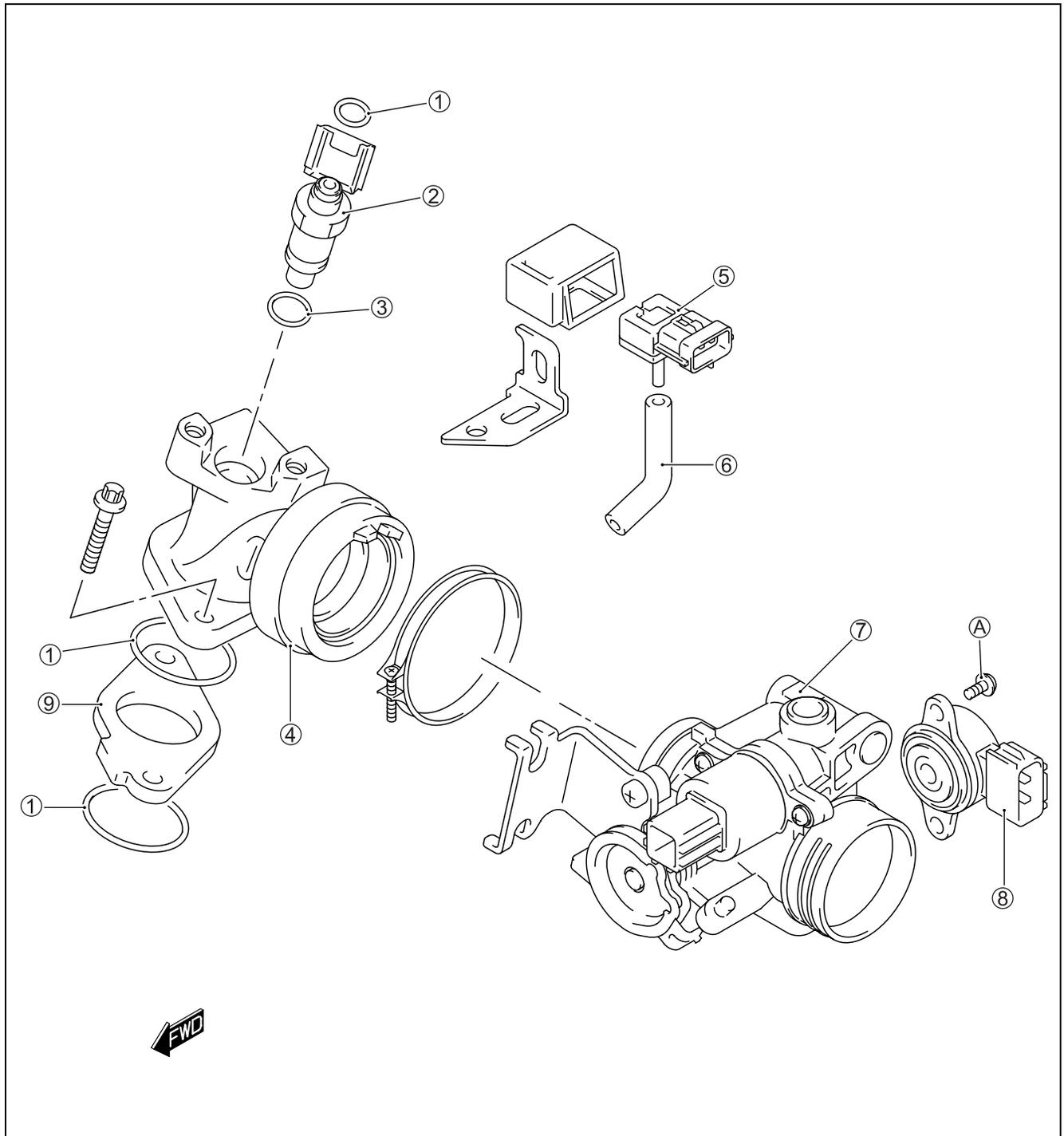
- Si el filtro de combustible está atascado con sedimentos u óxido, el combustible no fluirá suavemente y se producirá una pérdida de potencia del motor.
- Sople el filtro de combustible con aire comprimido.

### NOTA:

*Si el filtro de combustible está atascado con sedimento u óxido, cambie la bomba de combustible por una nueva.*



## CUERPO DEL ACELERADOR DESPIECE



①	Junta tórica	⑥	Manguera de vacío
②	Inyector de combustible	⑦	Cuerpo del acelerador
③	Sello amortiguador	⑧	Sensor TP
④	Tubo de admisión	⑨	Aislador
⑤	Sensor IAP		



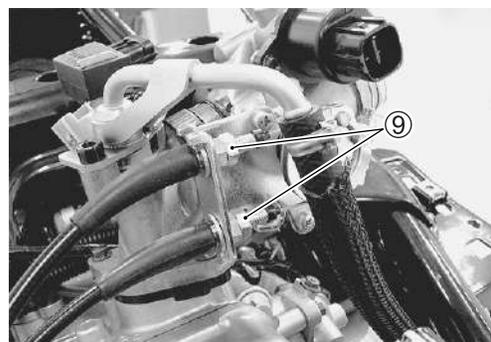
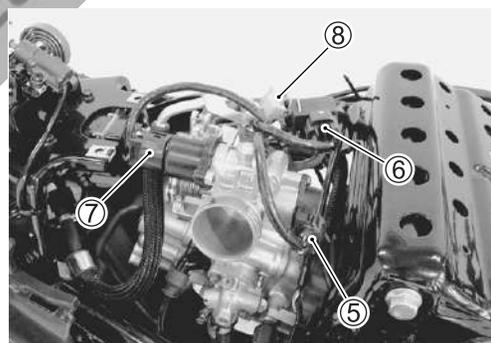
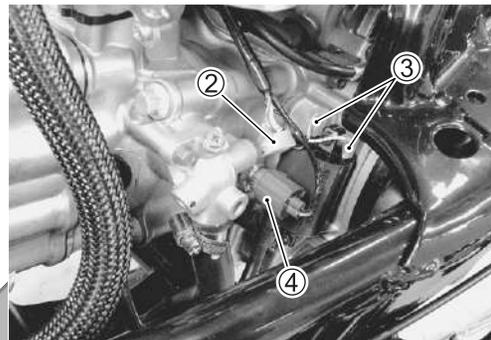
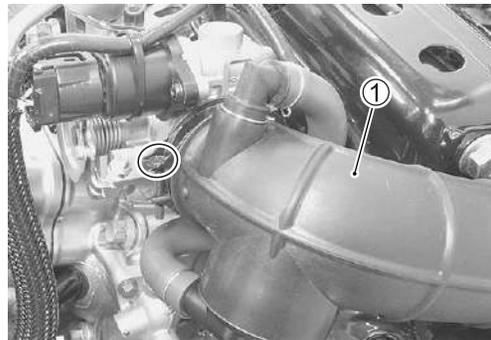
ÍTEM	N·m	kgf·m
Ⓐ	1,8	0,18

## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

### PRECAUCIÓN

El cuerpo del acelerador ha sido ensamblado con precisión en la fábrica. No desmonte nada que no se indique en este manual.

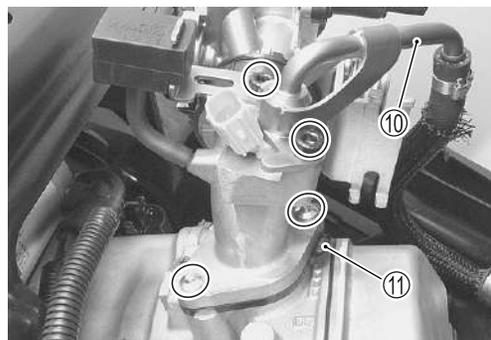
- Quite la guantera. (☞ 8-11)
- Quite el tubo de salida de la caja del filtro de aire ①.
- Desconecte el cable del indicador de temperatura del refrigerante del motor ②, los cables de la bobina de encendido ③ y el acoplador del sensor de ECT ④.
- Desconecte el acoplador del sensor de TP ⑤, el acoplador del sensor de IAP ⑥, el acoplador de la válvula de ISC ⑦ y el acoplador del inyector de combustible ⑧.
- Desconecte los cables del acelerador ⑨.



### PRECAUCIÓN

Después de desconectar los cables del acelerador, no cambie la posición de la mariposa de completamente abierta a completamente cerrada. Podrá dañar la mariposa y el cuerpo del acelerador.

- Desconecte el latiguillo de combustible ⑩.
- Retire el conjunto del cuerpo del acelerador extrayendo los pernos de retorcimiento.
- Quite el aislador ⑪.



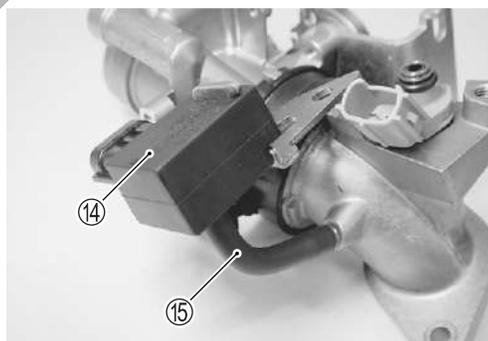
- Retire la junta tórica ⑫.



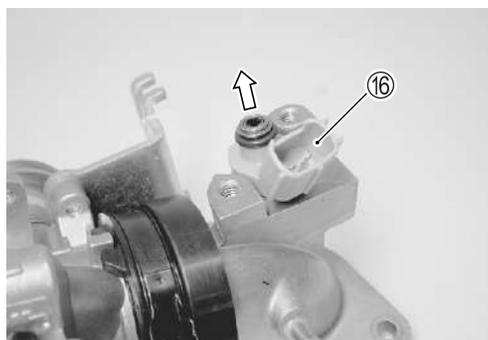
- Quite el sensor de TP ⑬.



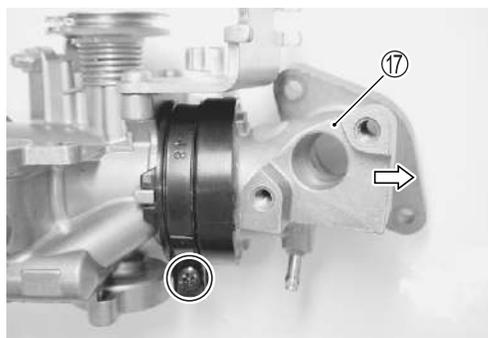
- Quite el sensor IAP ⑭.
- Desconecte el manguito de vacío ⑮.



- Quite el inyector de combustible ⑯.

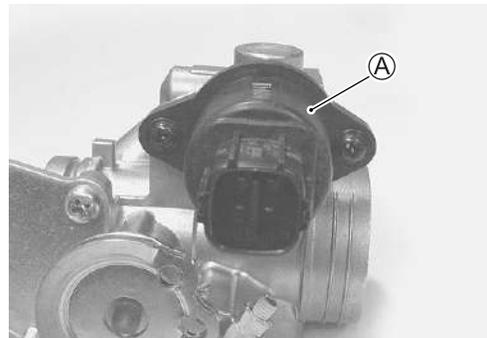


- Quite el tubo de admisión ⑰.



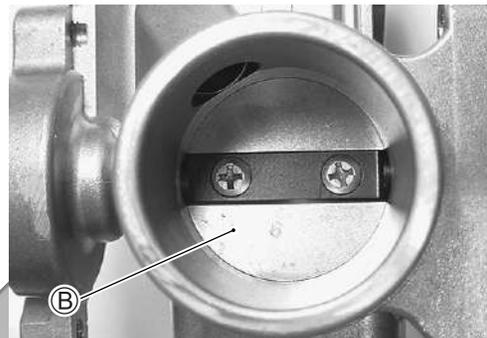
**PRECAUCIÓN**

La válvula ISC (A) está disponible solamente como parte del conjunto del cuerpo del acelerador.



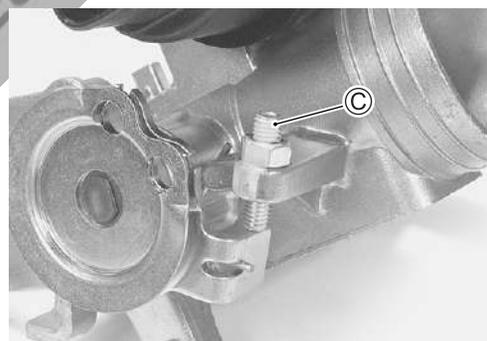
**PRECAUCIÓN**

No quite nunca la mariposa de gases (B).



**PRECAUCIÓN**

Evite quitar el tornillo de parada de la mariposa de gases (C).



**PRECAUCIÓN**

El tornillo de parada de la mariposa de gases (C) ha sido ajustado antes de salir la motocicleta de la fábrica, por lo que deberá evitar quitarlo o girarlo a menos que sea necesario.

## INSPECCIÓN

- Revise los siguientes elementos para ver si están dañados o atascados.
  - \* Mariposa de gases
  - \* Junta tórica
  - \* Manguera de vacío
  - \* Cuerpo del acelerador
  - \* Sello amortiguador
  - \* Tubo de admisión

## INSPECCIÓN DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

- Compruebe que el filtro del inyector de combustible no esté sucio. Si lo está, límpielo y compruebe si hay suciedad en los conductos de combustible y en el depósito.
- El inyector de combustible puede inspeccionarse sin desmontarlo del tubo de admisión. (👉 4-51)



## VÁLVULA ISC

Inspección de la válvula ISC (👉 4-53)

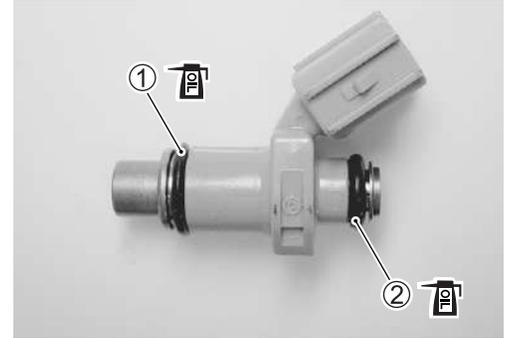
## REMONTAJE E INSTALACIÓN

El montaje y la instalación se hacen en orden inverso al del desarmado y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale el sello amortiguador ① y la junta tórica ② en el inyector de combustible.
- Aplique una fina película de aceite al sello amortiguador y a la junta tórica.
- Instale el inyector de combustible presionándolo recto hacia el tubo de admisión.

### PRECAUCIÓN

- \* Sustituya el sello de amortiguación y la junta tórica por otros nuevos.
- \* Nunca gire un inyector mientras lo esté instalando.



- Con la mariposa de gases completamente cerrada, instale el sensor TP y apriete su tornillo de montaje al par especificado.

### NOTA:

- \* Alinee el extremo del eje del acelerador ① con la ranura ② del sensor TP.
- \* Aplique grasa al extremo del eje del acelerador ① en caso necesario.
- \* Cerciórese de que la válvula de gases se abra y cierre suavemente.

 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" o equivalente

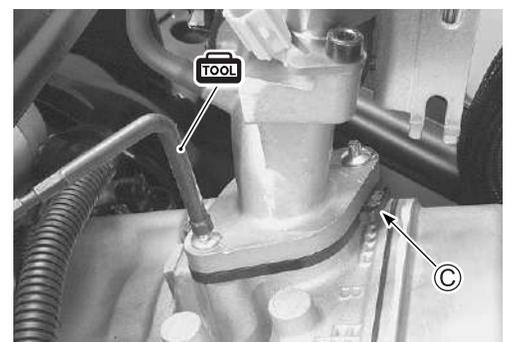
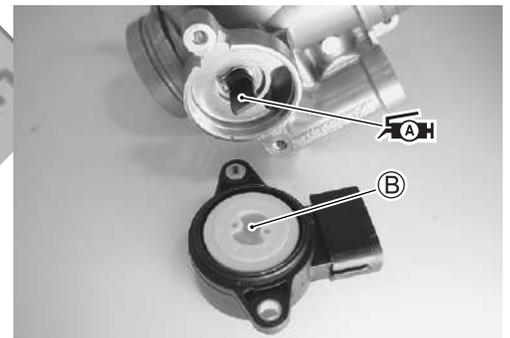
 Tornillo de montaje del sensor TP: 1,8 N-m (0,18 kgf-m)

- Instale el aislador y el tubo de admisión.

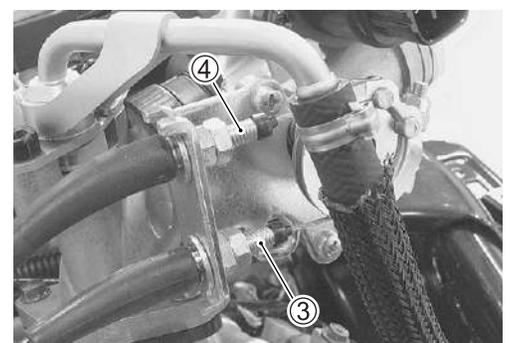
 09930-11910: Llave Torx

### NOTA:

- \* Encare el lado de la junta tórica del aislador con el motor.
- \* Ponga la lengüeta ③ del aislador hacia delante.
- \* Utilice pernos de retorcimiento nuevos.



- Conecte el cable de tiro del acelerador ③ y el cable de retorno del acelerador ④ al tambor del cable del acelerador.
- Ajuste el juego del cable del acelerador. (→ 2-11)





# SISTEMA DE ESCAPE

## CONTENIDO

<b>SISTEMA DE ESCAPE.....</b>	<b>6- 2</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>6- 2</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>6- 3</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>6- 3</b>



## SISTEMA DE ESCAPE EXTRACCIÓN

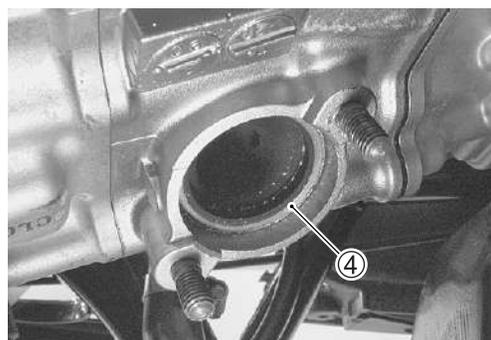
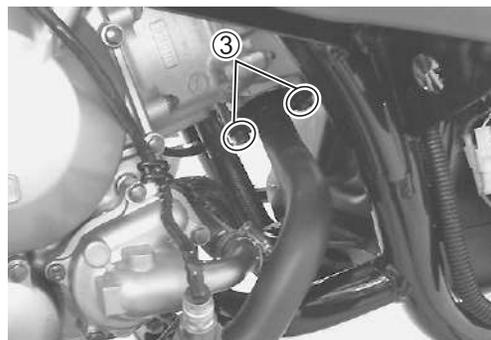
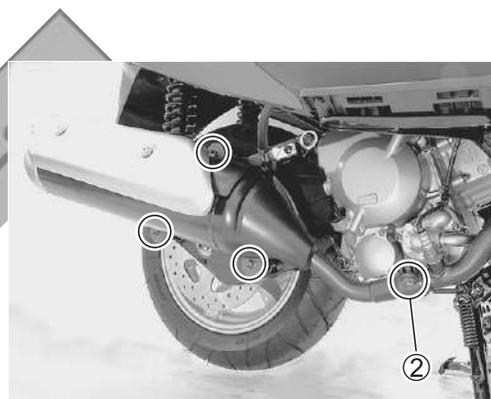
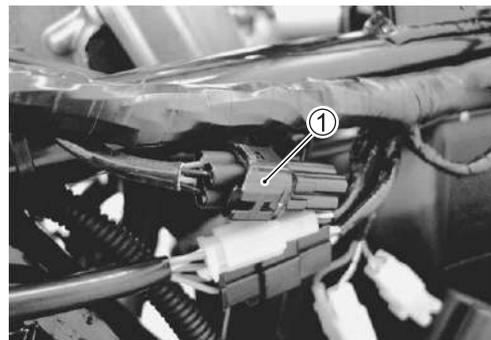
### ⚠ ADVERTENCIA

Para no quemarse, no toque el sistema de escape mientras éste está caliente. Cualquier reparación del sistema de escape deberá hacerse cuando el sistema esté frío.

### PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el tupo de escape y el silenciador estén separados lo suficiente de las piezas de goma y plástico para que éstas no se fundan.

- Retire el protector derecho de las piernas. (☞ 8-8)
- Desconecte el acoplador del sensor de HO2 ①.
- Tornillo de conexión del silenciador ②.
- Quite el conjunto del silenciador.



- Retire el tubo de escape ③.

- Quite la junta del tubo de escape ④.



## INSPECCIÓN

SENSOR HO2 (☞ 4-60)

## INSTALACIÓN

Instale el tubo de escape y el silenciador en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Aplique sellador de gas al conector del silenciador ①.

SELLADOR DE GAS DE ESCAPE:

PERMATEX 1372 (adquirido en un establecimiento del ramo)

### PRECAUCIÓN

**Sustituya el conector del silenciador por otro nuevo.**

- Instale la junta del tubo de escape ②.

### PRECAUCIÓN

**Sustituya la junta del tubo de escape por una nueva.**

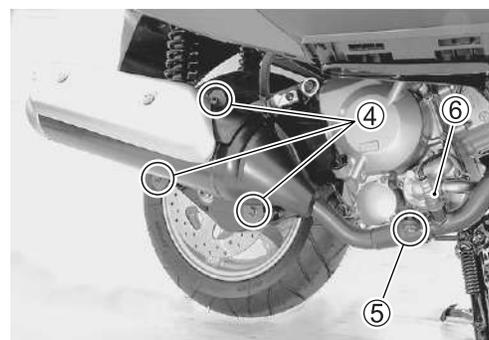
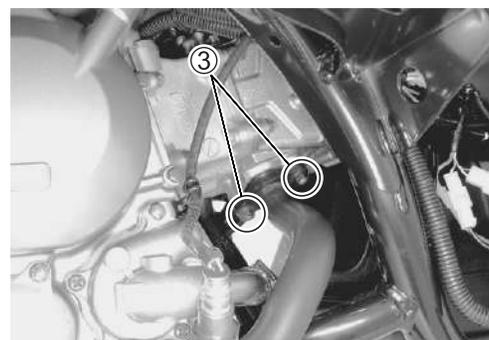
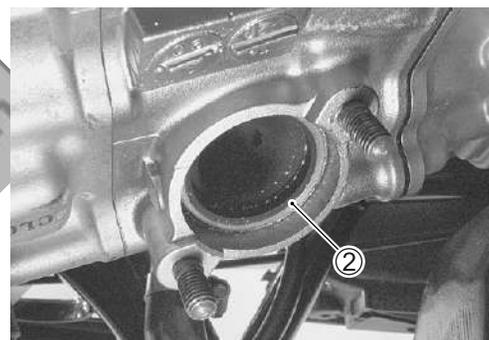
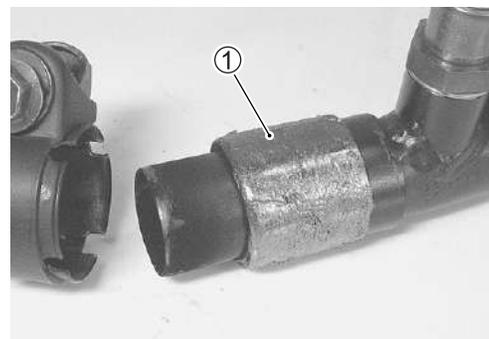
- Apriete las tuercas del tubo de escape ③, los pernos de montaje del silenciador ④, los pernos de conexión del silenciador ⑤ y el sensor de HO2 ⑥ al par especificado.

**☑ Tuerca del tubo de escape: 23 N·m (2,3 kgf·m)**

**Tornillo de montaje del silenciador: 23 N·m (2,3 kgf·m)**

**Tornillo/tuerca de conexión del silenciador:  
23 N·m (2,3 kgf·m)**

**Sensor de HO2: 48 N·m (4,8 kgf·m)**





# SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

## CONTENIDO

<b>REFRIGERANTE DEL MOTOR.....</b>	<b>7- 2</b>
<b>RADIADOR Y MANGUERA DE RADIADOR.....</b>	<b>7- 3</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>7- 3</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>7- 4</b>
<b>DESMONTAJE.....</b>	<b>7- 5</b>
<b>REMONTAJE E INSTALACIÓN.....</b>	<b>7- 5</b>
<b>VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN.....</b>	<b>7- 7</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>7- 7</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>7- 7</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>7- 7</b>
<b>INTERRUPTOR TÉRMICO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN....</b>	<b>7- 8</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>7- 8</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>7- 8</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>7- 8</b>
<b>INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR...</b>	<b>7- 9</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>7- 9</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>7- 9</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>7- 9</b>
<b>SENSOR ECT.....</b>	<b>7-10</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>7-10</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>7-10</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>7-11</b>
<b>TERMOSTATO.....</b>	<b>7-11</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>7-11</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>7-11</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>7-12</b>
<b>BOMBA DE AGUA.....</b>	<b>7-13</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE.....</b>	<b>7-13</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>7-15</b>
<b>REMONTAJE E INSTALACIÓN.....</b>	<b>7-15</b>
<b>SISTEMA DE LUBRICACIÓN.....</b>	<b>7-18</b>
<b>PRESIÓN DE ACEITE.....</b>	<b>7-18</b>
<b>FILTRO DE ACEITE.....</b>	<b>7-18</b>
<b>FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE.....</b>	<b>7-18</b>
<b>BOMBA DE ACEITE.....</b>	<b>7-18</b>
<b>DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR.....</b>	<b>7-19</b>

## REFRIGERANTE DEL MOTOR

En el momento de la fabricación, el sistema de refrigeración se llena de una mezcla de 50:50 de agua destilada y anticongelante de glicol etilénico. Esta mezcla de 50:50 proporcionará la óptima protección contra la corrosión y una excelente protección contra el calor, y protegerá el sistema contra la congelación a temperaturas superiores a  $-31\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Si la motocicleta se expone a temperaturas inferiores a  $-31\text{ }^{\circ}\text{C}$ , esta relación de mezcla deberá aumentarse hasta el 55% o el 60% de acuerdo con la cifra.

Densidad del anticongelante	Punto de congelación
50%	$-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
55%	$-40\text{ }^{\circ}\text{C}$
60%	$-55\text{ }^{\circ}\text{C}$

### PRECAUCIÓN

- \* Utilice un anticongelante de buena calidad a base de glicol etilénico, mezclado con agua destilada. No mezcle anticongelantes a base de alcohol ni anticongelantes de marcas distintas.
- \* No utilice el 60% o más ni el 50% o menos de anticongelante. (Consulte la figura de abajo.)
- \* No utilice aditivos antifugas para radiadores.

50% de refrigerante de motor incluyendo la capacidad de reserva

Anticongelante	800 ml
Agua	800 ml

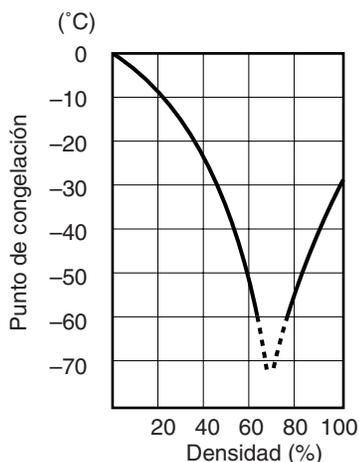


Figura 1 Curva del punto de congelación del refrigerante del motor

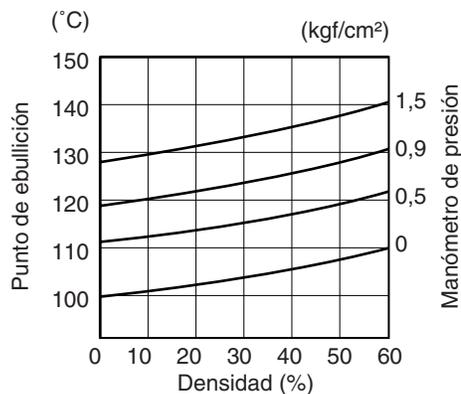


Figura 2 Curva del punto de densidad de ebullición del refrigerante del motor

### ⚠ ADVERTENCIA

- \* Puede quemarse con agua hirviendo o vapor si abre la tapa del radiador con el motor caliente. Una vez se haya enfriado el motor, use un trapo para abrir el tapón, dándole un cuarto de vuelta para que se vaya la presión, y a continuación ábralo del todo.
- \* El motor ha de estar frío antes de realizar operaciones en el sistema de refrigeración.
- \* El líquido refrigerante es nocivo;
  - Si entra en contacto con la piel o los ojos, lave con agua abundante.
  - Si se ingiere accidentalmente, provoque vómitos y llame al médico inmediatamente.
  - Manténgalo fuera del alcance de los niños.

## RADIADOR Y MANGUERA DE RADIADOR

### INSPECCIÓN

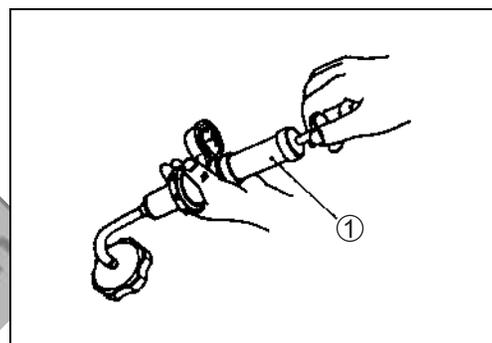
Antes de desmontar el radiador y vaciar el líquido refrigerante, inspeccione la estanqueidad del sistema de refrigeración.

- Retire la tapa.
- Quite el tapón del radiador y conecte el comprobador ① a la boca de llenado.
- Aplique una presión de unos 120 kPa (1,2 kg/cm<sup>2</sup>) y observe si se mantiene esa presión en el sistema durante 10 segundos. Si la presión desciende durante este periodo de 10 segundos, quiere decir que hay una fuga en el sistema. Si es así, inspeccione todo el sistema y cambie la pieza o parte que tiene fugas.



#### ⚠ ADVERTENCIA

- \* No quite el tapón del radiador cuando el motor está caliente.
- \* Para quitar el comprobador del tapón del radiador, coloque un trapo sobre la boca de llenado para evitar que se derrame el líquido refrigerante del motor.



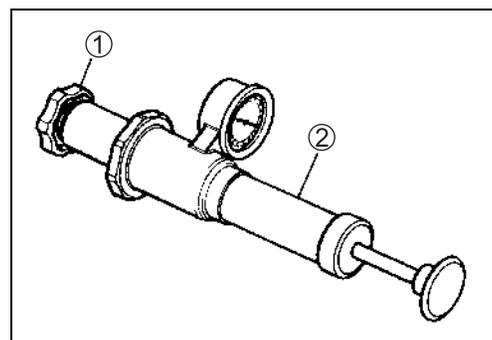
#### PRECAUCIÓN

No permita que la presión supere la presión de desahogo del tapón del radiador, ya que el radiador puede dañarse.

### INSPECCIÓN DEL TAPÓN DEL RADIADOR

Haga una prueba con el tapón del radiador para ver si suelta presión, usando para ello el comprobador del tapón del radiador de la siguiente manera.

- Coloque el tapón ① en el comprobador ② como se muestra, y aumente lentamente la presión manipulando el comprobador. Asegúrese de que la presión deja de subir a 98,2 – 122,7 kPa (1,00 – 1,25 kgf/cm<sup>2</sup>) y que, sin mover el comprobador, el tapón es capaz de soportar esa presión durante al menos 10 segundos. Cambie el tapón si no cumple cualquiera de estos dos requisitos.



**DATA** Presión de liberación de la válvula del tapón del radiador: 98,2 – 122,7 kPa (1,00 – 1,25 kgf/cm<sup>2</sup>)

### INSPECCIÓN DEL MANGUITO DEL RADIADOR

(🔧 2-11)

## EXTRACCIÓN

- Retire el protector inferior de las piernas. (☞ 8-7)
- Retire el protector inferior trasero de las piernas. (☞ 8-8)
- Coloque un recipiente debajo del latiguillo del radiador.
- Quite el tapón del radiador.

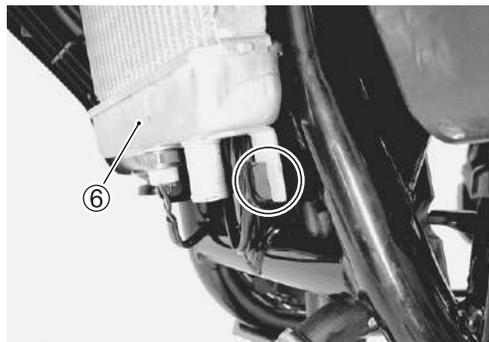
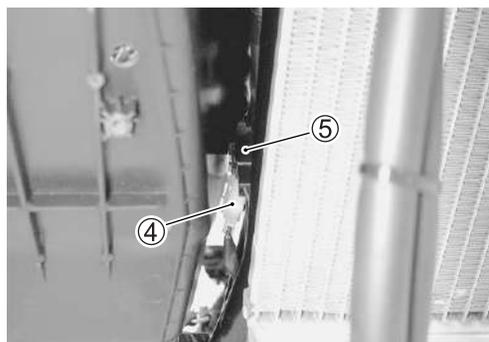
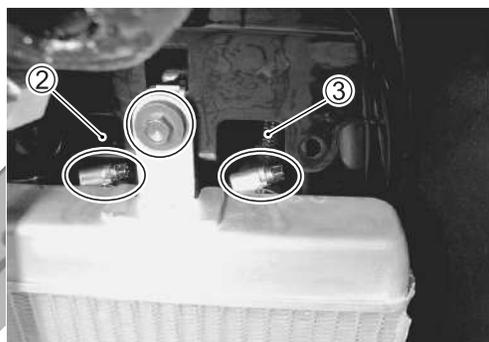
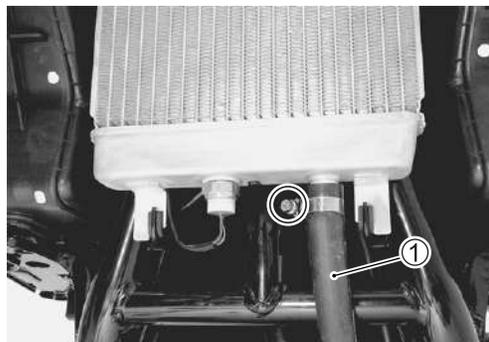
### ⚠ ADVERTENCIA

**No quite la tapa del radiador cuando el radiador está caliente.**

- Desconecte el manguito del radiador ① para vaciar el refrigerante.
- Quite el tornillo de anclaje del radiador.
- Desconecte los manguitos del radiador ② y ③.

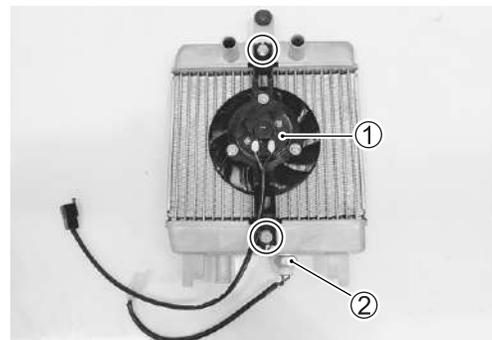
- Quite la abrazadera.
- Desconecte el acoplador del interruptor térmico del ventilador de refrigeración (Blanco) ④.
- Desconecte el acoplador del cable del ventilador de refrigeración (Negro) ⑤.

- Quite el radiador ⑥.



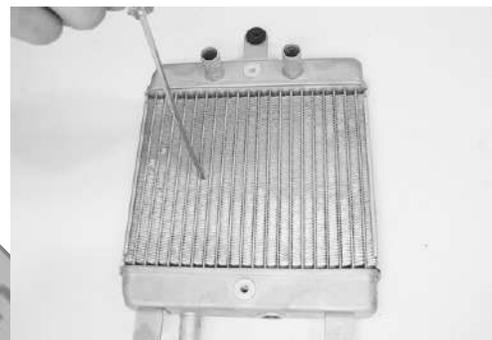
## DESMONTAJE

- Quite el ventilador de refrigeración ①.
- Quite el interruptor térmico del ventilador de refrigeración ②.



## INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL RADIADOR

- Compruebe el radiador por si está sucio o tiene insectos pequeños atrapados entre las aletas.
- Utilice aire comprimido para hacer la limpieza. Lave con agua si la suciedad es excesiva.
- Las aletas dobladas o abolladas pueden enderezarse con un destornillador pequeño de punta plana.



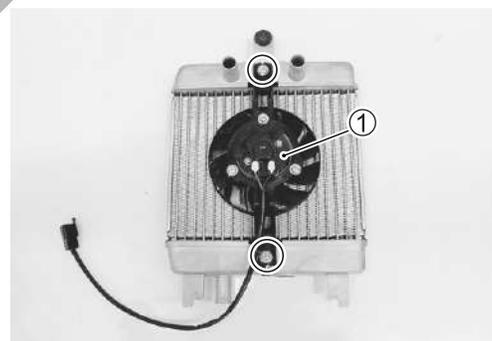
## REMONTAJE E INSTALACIÓN

El montaje y la instalación se hacen en orden inverso al del desarmado y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

### VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

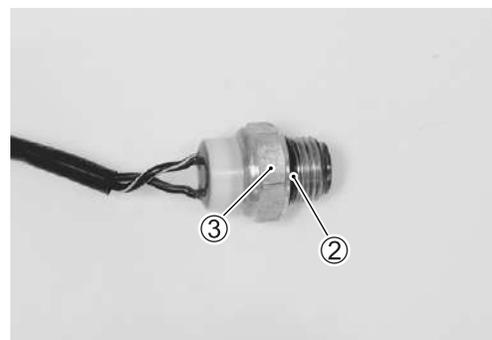
- Instale el ventilador de refrigeración ①.
- Apriete los tornillos de montaje del ventilador de refrigeración al par especificado.

 **Tornillo de montaje del ventilador de refrigeración:**  
8,4 N·m (0,84 kgf·m)



### INTERRUPTOR TÉRMICO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

- Ponga la junta tórica ② en el interruptor térmico del ventilador de refrigeración ③.

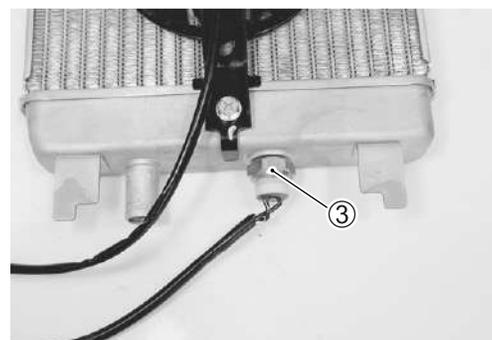


- Apriete el interruptor térmico del ventilador de refrigeración ③ al par especificado.

 **Interruptor térmico del ventilador de refrigeración:**  
12 N·m (1,2 kgf·m)

### PRECAUCIÓN

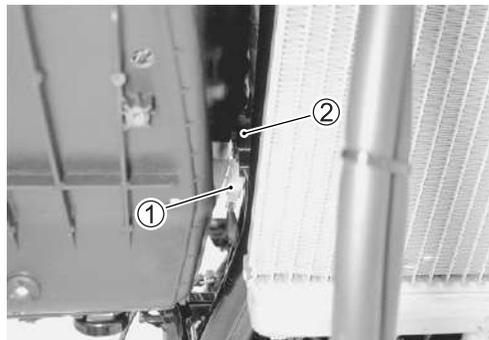
- \* Reemplace la junta tórica por una nueva.
- \* No cubra con grasa la junta tórica.



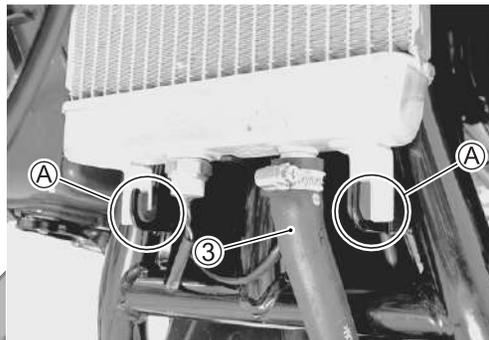
## 7-6 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

### RADIADOR

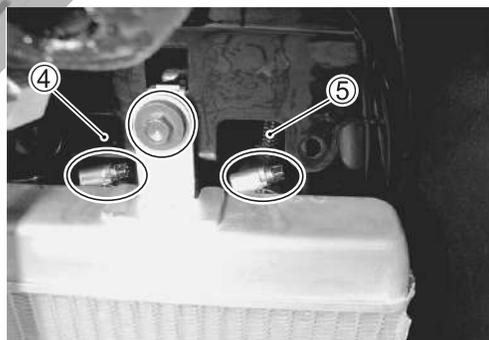
- Conecte el acoplador del interruptor térmico del ventilador de refrigeración ① y el acoplador del cable del ventilador de refrigeración ②.
- Apriete el cable del interruptor térmico del ventilador de refrigeración y el cable del interruptor térmico del ventilador de refrigeración en el bastidor.



- Instale el radiador con la parte en forma de gancho (A) conectada al extremo del radiador.
- Conecte el manguito del radiador ③.



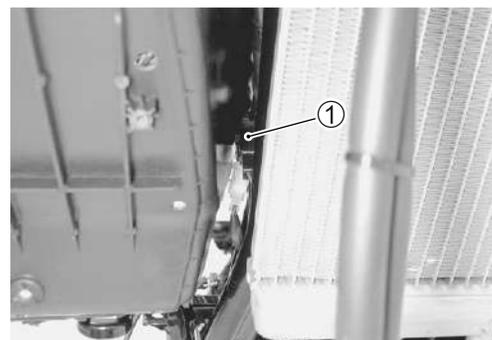
- Conecte los manguitos del radiador ④ y ⑤.
- Apriete bien el tornillo de montaje del radiador.
- Después de instalar el radiador, añada el refrigerante del motor y haga la purga de aire. (→ 2-13)



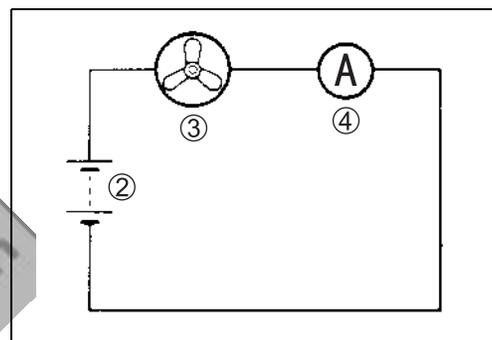
## VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

### INSPECCIÓN

- Retire el protector inferior de las piernas. (☞ 8-7)
- Quite la abrazadera.
- Desconecte el acoplador del cable del ventilador de refrigeración ①.
- Compruebe la intensidad de corriente del motor del ventilador en carga con un amperímetro conectado en la forma que indica la figura.



- El voltímetro se utiliza para asegurarse que la batería ② suministre 12 V al motor del ventilador de refrigeración ③. Con el motor eléctrico del ventilador de refrigeración funcionando a la máxima velocidad, el amperímetro ④ deberá indicar 2,1 A y menos.
- Si el motor del ventilador no gira, cambie el conjunto del motor por uno nuevo.



#### NOTA:

Cuando realice la comprobación indicada arriba, no será necesario quitar el ventilador de refrigeración.

### EXTRACCIÓN

(☞ 7-4)

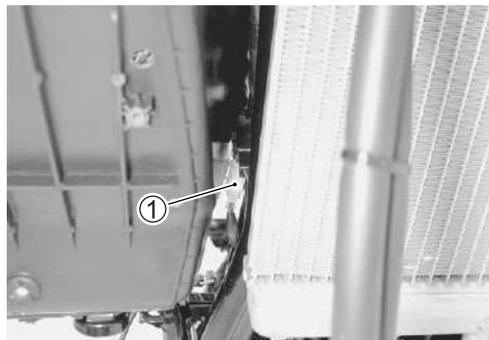
### INSTALACIÓN

(☞ 7-5)

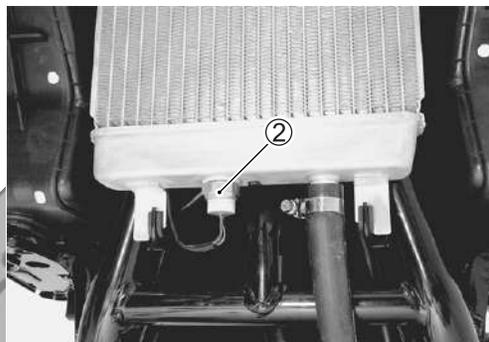
## INTERRUPTOR TÉRMICO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

### EXTRACCIÓN

- Retire el protector inferior de las piernas. (☞ 8-7)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-12)
- Quite la abrazadera.
- Desconecte el acoplador del interruptor térmico del ventilador de refrigeración ①.

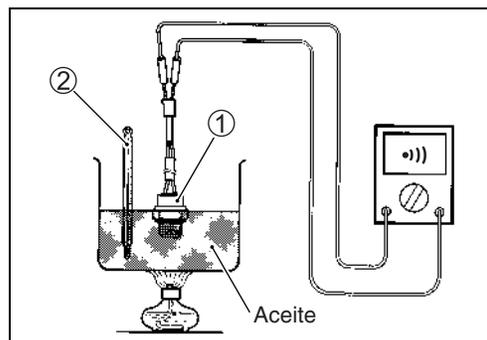


- Quite el interruptor térmico del ventilador de refrigeración ②.



### INSPECCIÓN

- Ponga el interruptor térmico del ventilador de refrigeración en un recipiente con aceite, como se muestra en la ilustración, y aumente poco a poco la temperatura del aceite para conocer la temperatura a la que el interruptor empieza a funcionar. Si la temperatura a la que funciona el interruptor no se encuentra dentro del margen especificado, sustituya el interruptor por otro nuevo.



**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**DATA** Temperatura de funcionamiento del ventilador de refrigeración:

Nominal (OFF→ON): Aproximadamente 105 °C  
(ON→OFF): Aproximadamente 100 °C

### PRECAUCIÓN

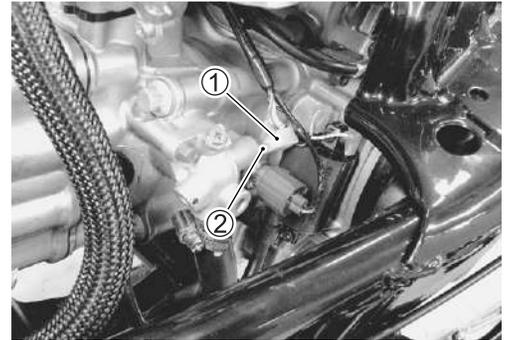
No deje que el interruptor del ventilador de refrigeración ① y el termómetro ② entren en contacto con el fondo del recipiente.

### INSTALACIÓN

- Después de instalar el interruptor térmico del ventilador de refrigeración, añada el refrigerante del motor y haga la purga de aire. (☞ 2-13)

## INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR EXTRACCIÓN

- Retire las cubiertas del bastidor. (☞ 8-10)
- Desconecte el cable ①.
- Retire el indicador de temperatura del refrigerante del motor ②.



## INSPECCIÓN

- Conecte el indicador de temperatura del refrigerante del motor al ohmímetro y sumérjalo en un recipiente con agua colocado sobre un calentador eléctrico.
- Caliente poco a poco el agua mientras observa el termómetro colocado en el recipiente y el ohmímetro conectado. Si la resistencia medida no cumple con la especificación, sustituya el indicador por otro nuevo.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

## INDICADOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

Temperatura	Resistencia nominal
50 °C	Aproximadamente 153,9 Ω
100 °C	Aproximadamente 27,4 Ω

### PRECAUCIÓN

- \* Maneje cuidadosamente el indicador de temperatura del refrigerante del motor porque es vulnerable a los impactos.
- \* No deje que el indicador de temperatura del refrigerante del motor ① y el termómetro ② entren en contacto con el fondo del recipiente.

- Después de instalar el indicador de temperatura del refrigerante del motor, añada el refrigerante del motor y haga la purga de aire. (☞ 2-13)

## INSTALACIÓN

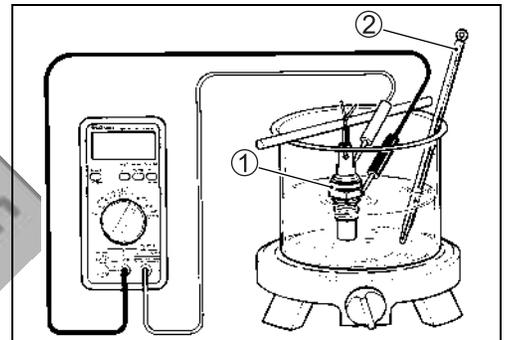
- Con THREAD LOCK SUPER aplicado a la parte roscada, apriete el indicador de temperatura del refrigerante del motor.

**1322** 99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"

o equivalente

**Indicador de temperatura del refrigerante del motor:**

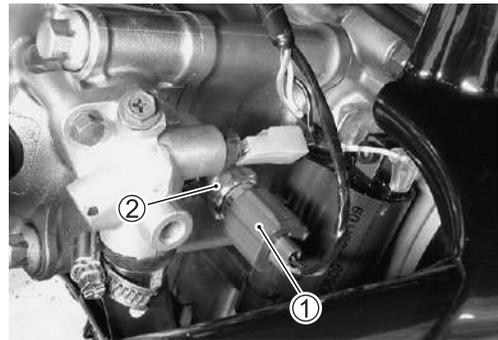
13 N·m (1,3 kgf·m)



## SENSOR ECT

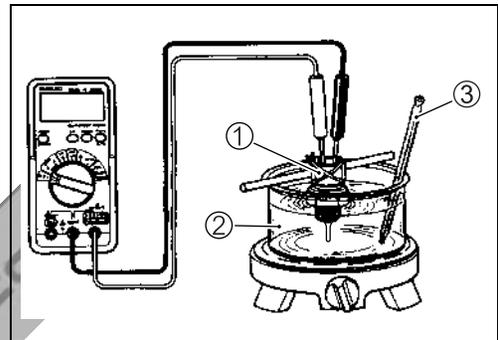
### EXTRACCIÓN

- Retire las cubiertas del bastidor. (☞ 8-10)
- Extraiga la carcasa del termostato. (☞ 7-11)
- Desconecte el acoplador del sensor de ECT ①.
- Desconecte el sensor ECT ②.



### INSPECCIÓN

- Compruebe el sensor ECT probándolo en banco como se muestra en la figura. Conecte el sensor ECT ① a un polímetro y colóquelo en un recipiente con aceite ② colocado en un calentador.
- Caliente el aceite de forma que su temperatura aumente lentamente, vigilando la indicación del termómetro ③ y del ohmímetro.



### DATA Especificaciones del sensor ECT

Temperatura	Resistencia nominal
20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ
50 °C	Aproximadamente 0,811 kΩ
80 °C	Aproximadamente 0,318 kΩ
110 °C	Aproximadamente 0,142 kΩ

- Si el valor óhmico del sensor ECT no cambia en la proporción indicada, cambie el sensor por otro nuevo.

### PRECAUCIÓN

- \* Tenga especial cuidado al manejar el sensor ECT. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.
- \* Procure que el sensor ECT y el termómetro no toquen el recipiente.

## INSTALACIÓN

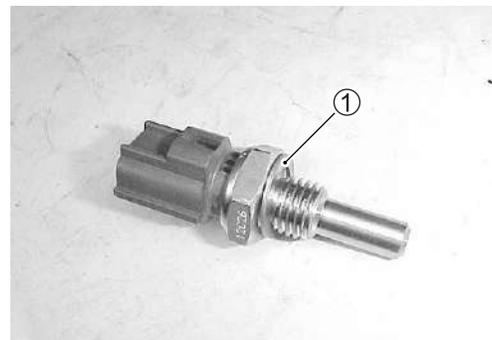
- Apriete el sensor ECT al par especificado.

**🔧 Sensor ECT: 18 N·m (1,8 kgf-m)**

### PRECAUCIÓN

- \* Sustituya la arandela de cierre retirada ① por una nueva.
- \* Tenga especial cuidado al manejar el sensor ECT. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.

- Después de instalar la caja del termostato, añada el refrigerante del motor y haga la purga de aire. (👉 2-13)

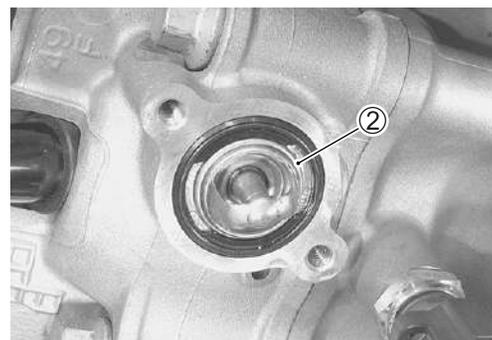
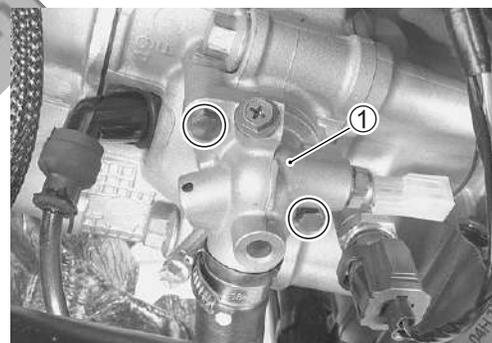


## TERMOSTATO

### EXTRACCIÓN

- Retire las cubiertas del bastidor. (👉 8-10)
- Vacíe una pequeña cantidad de refrigerante del motor.
- Retire la caja del termostato ①.

- Quite el termostato ②.



### INSPECCIÓN

- Compruebe el termostato por si tiene grietas o está roto.



**7-12 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN**

- Sumerja el termostato en un recipiente con agua, como se muestra en la ilustración, y mida la temperatura a la que empieza a abrirse la válvula cuando se calienta el agua poco a poco.

Si la temperatura de apertura de la válvula del termostato no se encuentra dentro del margen especificado, sustituya el termostato por otro nuevo.

**DATA** Temperatura de apertura de la válvula del termostato:  
Nominal: Aproximadamente 82 °C

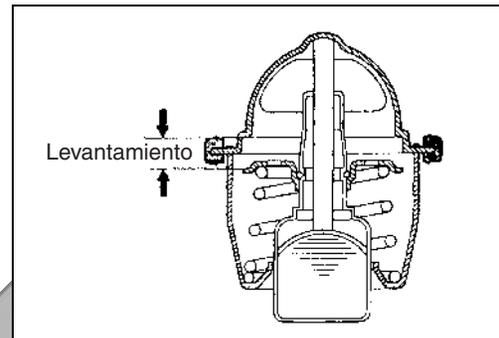
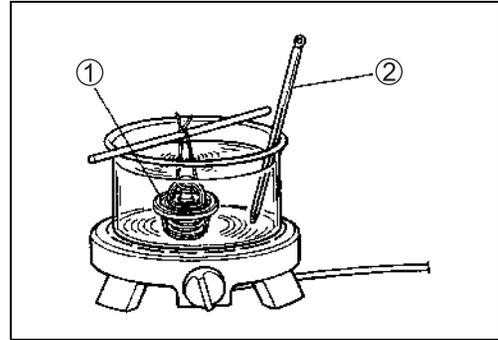
**PRECAUCIÓN**

- \* No deje que el termostato ① y el termómetro ② entren en contacto con el fondo del recipiente.
- \* Como la respuesta de funcionamiento del termostato al cambio de temperatura del agua es gradual, no suba la temperatura del agua demasiado rápidamente.
- \* El termostato cuya válvula se abre, aunque sea muy poco, bajo una temperatura normal deberá sustituirse.

- Continúe calentando el agua hasta superar los 95 °C y compruebe que la válvula del termostato se eleve cuando la temperatura alcance los 95 °C.

Si la elevación de la válvula no es la especificada o es inferior a la especificada, sustituya el termostato por otro nuevo.

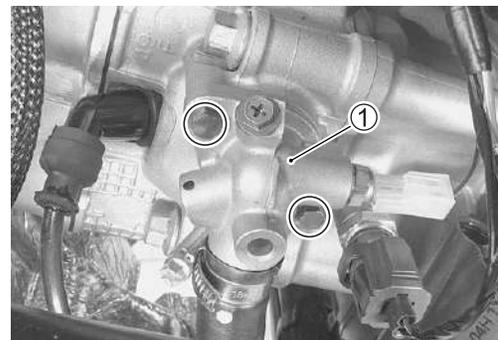
**DATA** Levantamiento de la válvula del termostato:  
Nominal: 3,0 mm y más a 95 °C

**INSTALACIÓN**

- Instale la caja del termostato ①.

**U** Perno de la caja del termostato: 10 N·m (1,0 kgf·m)

- Después de instalar el termostato, añada el refrigerante del motor y haga la purga de aire. (↪ 2-13)



## BOMBA DE AGUA

### EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

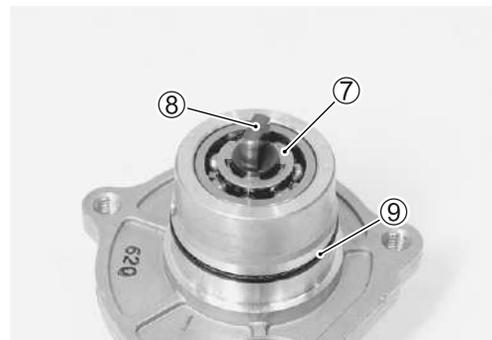
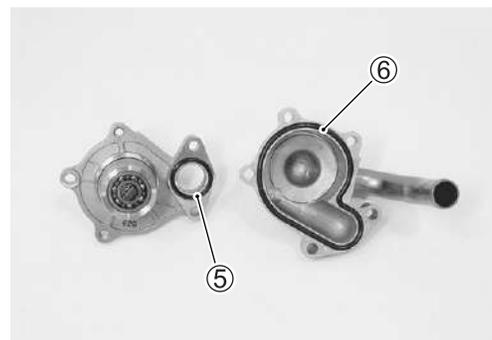
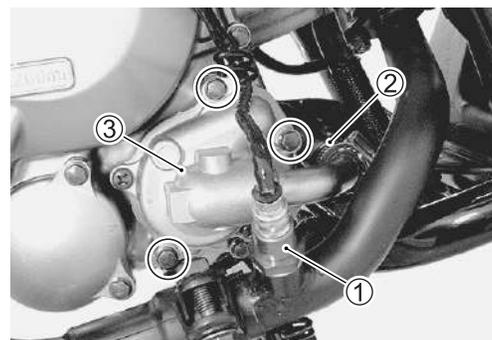
#### NOTA:

Antes de vaciar el aceite del motor y el líquido refrigerante, inspeccione si hay alguna fuga del aceite y del refrigerante del motor entre la bomba de agua y el cárter. Si el aceite del motor está goteando, inspeccione visualmente el retén de aceite y la junta tórica. Si el refrigerante del motor está goteando, inspeccione visualmente la empaquetadura mecánica y la arandela de estanqueidad. (🔧 7-15)

- Retire el protector inferior trasero de las piernas. (🔧 8-8)
- Vacíe el refrigerante del motor. (🔧 2-12)
- Vacíe el aceite del motor. (🔧 2-9)
- Quite el sensor de HO2 ①.
- Desconecte el manguito del radiador ②.
- Quite la bomba del agua ③.
- Quite la tapa de la bomba de agua ④.

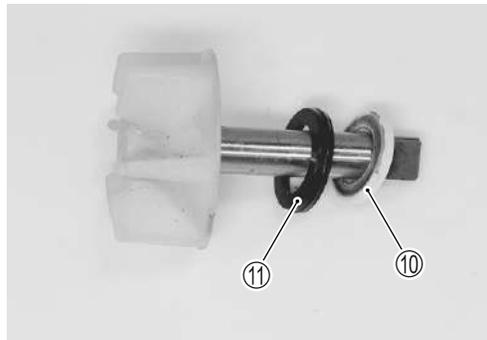
- Quite las juntas tóricas ⑤ y ⑥.

- Quite el anillo E ⑦.
- Saque el eje de la bomba de agua ⑧.
- Quite la junta tórica ⑨.



## 7-14 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

- Quite el anillo de estanqueidad mecánico ⑩ y la junta de goma ⑪ del rodete.



- Quite la empaquetadura mecánica ⑫ con la herramienta especial.

**TOOL 09921-20240: Juego extractor de cojinetes (10 mm)**

**NOTA:**

*Si no hay ninguna condición anormal, no es necesario sacar la empaquetadura mecánica.*

### PRECAUCIÓN

**La empaquetadura mecánica extraída debe cambiarse por una nueva.**



- Quite el retén de aceite ⑬.



- Quite el rodamiento.

**TOOL 09921-20240: Juego extractor de cojinetes (10 mm)**



## INSPECCIÓN

### EMPAQUETADURA MECÁNICA

- Inspeccione visualmente la empaquetadura mecánica por si está dañada, poniendo especial atención a la cara de sellado.
- Cambie cualquier empaquetadura mecánica que presente señales de fugas. Cambie también el anillo de estanqueidad si es necesario.



### SELLO DE ACEITE

- Inspeccione visualmente el sello de aceite para ver si está dañado, poniendo especial atención al labio.
- Cambie cualquier retén de aceite que presente señales de fugas.



## REMONTAJE E INSTALACIÓN

El montaje y la instalación se hacen en orden inverso al del desarmado y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale el rodamiento con la herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de cojinetes (25 mm)**

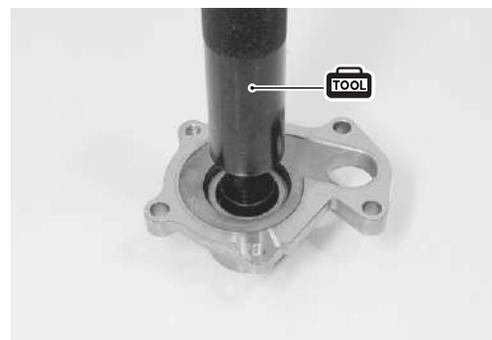


- Instale el retén de aceite utilizando le herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de cojinetes (22 mm)**

### NOTA:

*La marca grabada en el sello de aceite está encarada hacia el lado de la empaquetadura mecánica.*



- Aplique una pequeña cantidad grasa al labio del sello de aceite.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
o equivalente



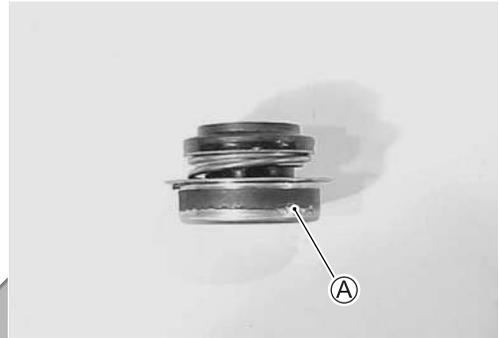
## 7-16 SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

- Introduzca la nueva empaquetadura mecánica utilizando una llave de vaso adecuada.



**NOTA:**

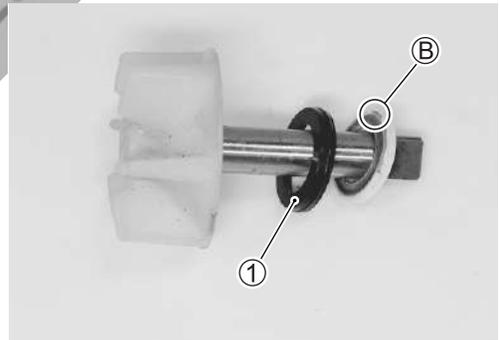
En la empaquetadura mecánica nueva se ha aplicado cemento para juntas **(A)**.



- Introduzca la junta de goma **(1)** dentro del rodete.
- Después de limpiar la materia grasa o aceitosa del anillo de estanqueidad mecánico, introdúzcalo dentro del rodete.

**NOTA:**

El lado marcado con pintura **(B)** del anillo de estanqueidad mecánico mira hacia la junta de goma.



- Instale el eje de la bomba del agua y el anillo en E **(2)**.



- Instale las juntas tóricas nuevas ③, ④ y ⑤.

**PRECAUCIÓN**

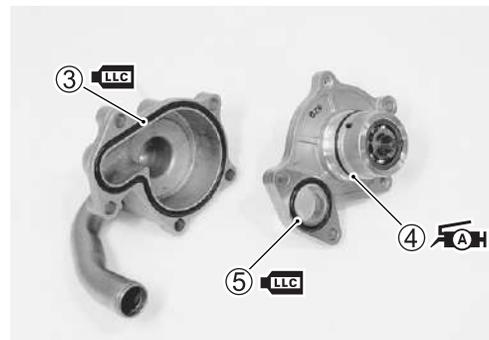
**Utilice las juntas tóricas nuevas para impedir fugas de refrigerante del motor.**

**NOTA:**

\* Aplique refrigerante del motor a las juntas tóricas ③ y ⑤.

\* Aplique grasa a la junta tórica ④.

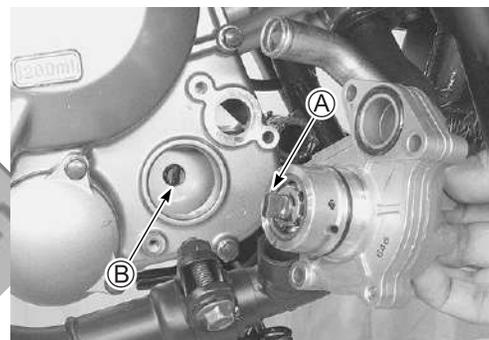
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente



- Instale el conjunto de la bomba de agua.

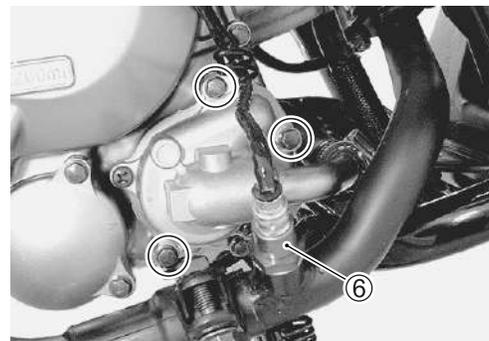
**PRECAUCIÓN**

**Alinee el resalto ① del extremo del eje de la bomba de agua con la ranura ② del eje de la bomba de aceite.**



- Apriete firmemente los tornillos de montaje de la bomba de agua.
- Instale el sensor de HO2 ⑥.

 Sensor HO2: 48 N·m (4,8 kgf·m)



- Vierta refrigerante del motor. (↗ 2-12)
- Vierta aceite del motor. (↗ 2-9)

## SISTEMA DE LUBRICACIÓN

### PRESIÓN DE ACEITE

 2-23

### FILTRO DE ACEITE

 2-9

### FILTRO DEL CÁRTER DE ACEITE

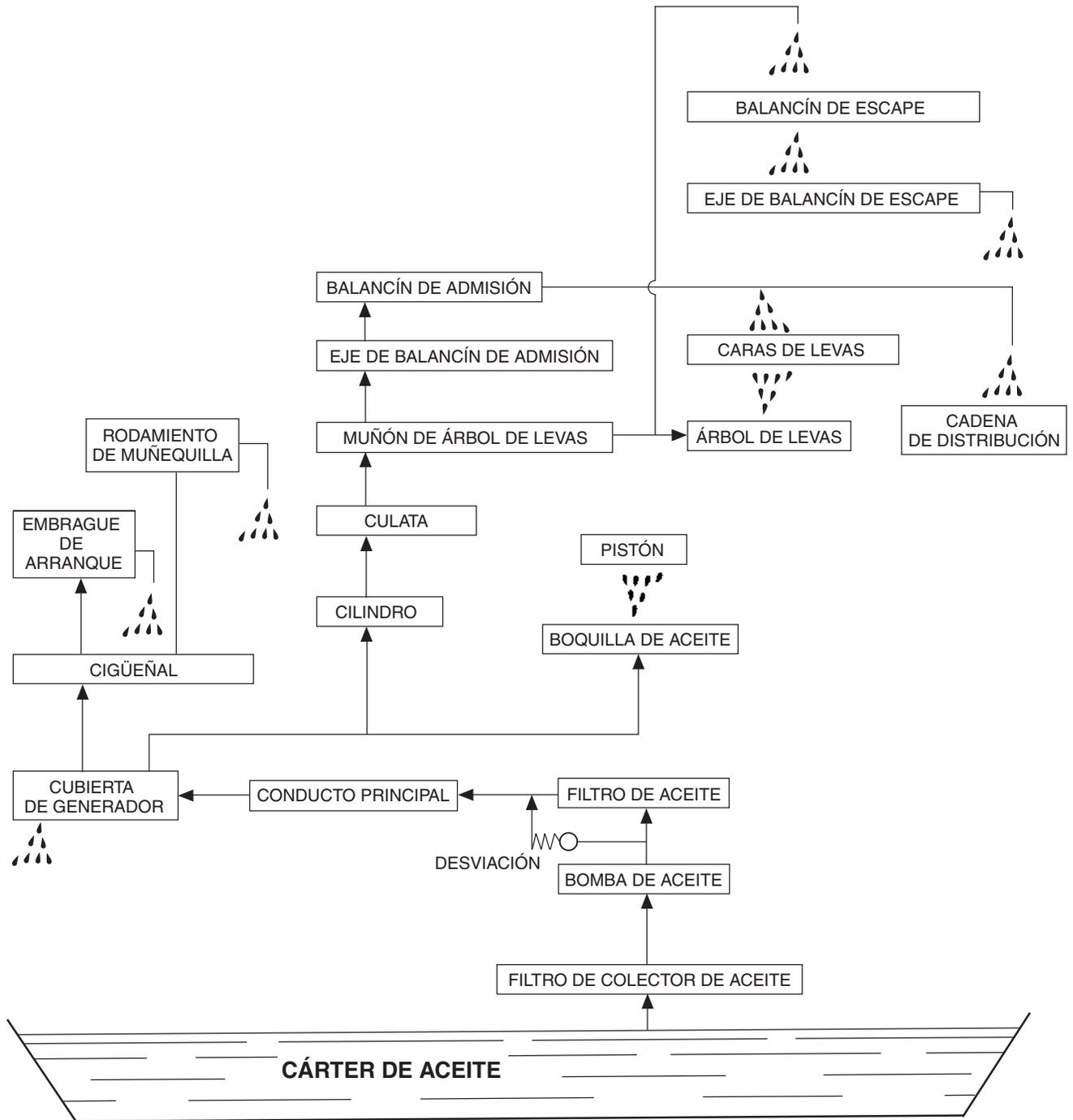
 3-35

### BOMBA DE ACEITE

 3-35



# DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR





# CHASIS

## CONTENIDO

<b>PIEZAS EXTERIORES.....</b>	<b>8- 3</b>
<b>FIJADOR.....</b>	<b>8- 3</b>
<b>CUBIERTAS DEL MANILLAR .....</b>	<b>8- 4</b>
<b>CUBIERTA DELANTERA.....</b>	<b>8- 4</b>
<b>PARABRISAS.....</b>	<b>8- 4</b>
<b>PANEL DE INSTRUMENTOS INFERIOR .....</b>	<b>8- 5</b>
<b>PROTECTOR DELANTERO DE LAS PIERNAS .....</b>	<b>8- 6</b>
<b>PROTECTOR INFERIOR DE PIERNAS.....</b>	<b>8- 7</b>
<b>PROTECTOR LATERAL DE LAS PIERNAS (I) .....</b>	<b>8- 7</b>
<b>PROTECTOR LATERAL DE LAS PIERNAS (D).....</b>	<b>8- 8</b>
<b>PROTECTOR INFERIOR TRASERO DE LAS PIERNAS.....</b>	<b>8- 8</b>
<b>CUBIERTA DELANTERA DEL BASTIDOR.....</b>	<b>8- 8</b>
<b>ASIENTO .....</b>	<b>8- 9</b>
<b>ASIDEROS DEL PASAJERO.....</b>	<b>8- 9</b>
<b>CUBIERTA INFERIOR DEL BASTIDOR.....</b>	<b>8- 9</b>
<b>CUBIERTA DEL BASTIDOR.....</b>	<b>8- 9</b>
<b>GUANTERA .....</b>	<b>8-11</b>
<b>PANEL DE PIES.....</b>	<b>8-12</b>
<b>CAJA DELANTERA .....</b>	<b>8-13</b>
<b>RUEDA DELANTERA.....</b>	<b>8-14</b>
<b>DESPIECE .....</b>	<b>8-14</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>8-15</b>
<b>INSPECCIÓN Y DESMONTAJE.....</b>	<b>8-15</b>
<b>REMONTAJE E INSTALACIÓN.....</b>	<b>8-17</b>
<b>MANILLARES .....</b>	<b>8-19</b>
<b>DESPIECE .....</b>	<b>8-19</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>8-20</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>8-20</b>
<b>HORQUILLA DELANTERA .....</b>	<b>8-22</b>
<b>DESPIECE .....</b>	<b>8-22</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE .....</b>	<b>8-23</b>
<b>INSPECCIÓN .....</b>	<b>8-25</b>
<b>REENSAMBLAJE.....</b>	<b>8-26</b>
<b>DIRECCIÓN.....</b>	<b>8-29</b>
<b>DESPIECE .....</b>	<b>8-29</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE .....</b>	<b>8-30</b>
<b>INSPECCIÓN Y DESMONTAJE.....</b>	<b>8-31</b>
<b>REENSAMBLAJE.....</b>	<b>8-32</b>
<b>RUEDA TRASERA.....</b>	<b>8-35</b>
<b>DESPIECE .....</b>	<b>8-35</b>
<b>EXTRACCIÓN.....</b>	<b>8-36</b>
<b>INSPECCIÓN .....</b>	<b>8-36</b>
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>8-36</b>

# CHASIS

## CONTENIDO

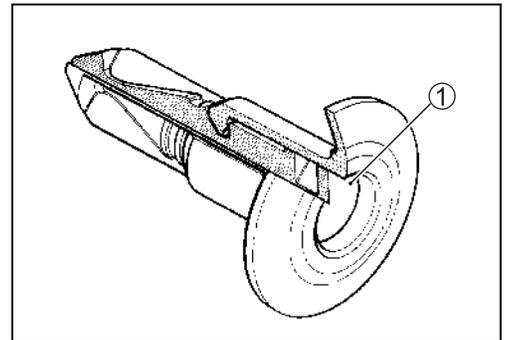
<b>FRENO DELANTERO</b> .....	<b>8-37</b>
<b>DESPIECE</b> .....	<b>8-37</b>
<b>CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS</b> .....	<b>8-38</b>
<b>CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO</b> .....	<b>8-38</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO</b> .....	<b>8-38</b>
<b>INSPECCION DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO</b> .....	<b>8-40</b>
<b>MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO</b> .....	<b>8-40</b>
<b>INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO</b> .....	<b>8-42</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO</b> .....	<b>8-42</b>
<b>INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO</b> .....	<b>8-43</b>
<b>MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO</b> .....	<b>8-44</b>
<b>FRENO TRASERO</b> .....	<b>8-46</b>
<b>DESPIECE</b> .....	<b>8-46</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO</b> .....	<b>8-47</b>
<b>INSPECCION DE PINZA DEL FRENO TRASERO</b> .....	<b>8-48</b>
<b>MONTAJE DE PINZA DEL FRENO TRASERO</b> .....	<b>8-48</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO</b> .....	<b>8-49</b>
<b>INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO</b> .....	<b>8-49</b>
<b>MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO</b> .....	<b>8-50</b>
<b>EXTRACCIÓN DE LA VÁLVULA DE RETARDO</b> .....	<b>8-50</b>
<b>INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE RETARDO</b> .....	<b>8-50</b>
<b>SUSPENSIÓN TRASERA</b> .....	<b>8-51</b>
<b>DESPIECE</b> .....	<b>8-51</b>
<b>INSPECCIÓN DEL COJINETE DEL BRAZO OSCILANTE TRASERO</b> .....	<b>8-52</b>
<b>DESMONTAJE DEL COJINETE DEL BRAZO OSCILANTE TRASERO</b> .....	<b>8-52</b>
<b>INSTALACIÓN DEL COJINETE DEL BRAZO OSCILANTE TRASERO</b> .....	<b>8-52</b>
<b>DESMONTAJE DEL AMORTIGUADOR TRASERO</b> .....	<b>8-53</b>
<b>INSPECCIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO</b> .....	<b>8-53</b>
<b>INSTALACIÓN DE AMORTIGUADOR TRASERO</b> .....	<b>8-53</b>
<b>RUEDA Y NEUMÁTICO</b> .....	<b>8-54</b>
<b>DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO</b> .....	<b>8-54</b>
<b>INSPECCIÓN</b> .....	<b>8-54</b>
<b>INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA</b> .....	<b>8-55</b>
<b>INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO</b> .....	<b>8-56</b>

## PIEZAS EXTERIORES

### FIJADOR

#### EXTRACCIÓN

- Presione la cabeza de la pieza central del fijador ①.
- Tire del fijador hacia fuera.

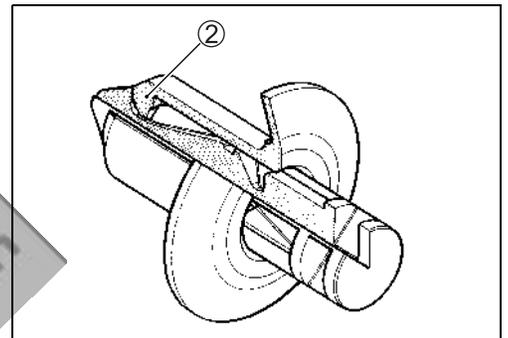


#### INSTALACIÓN

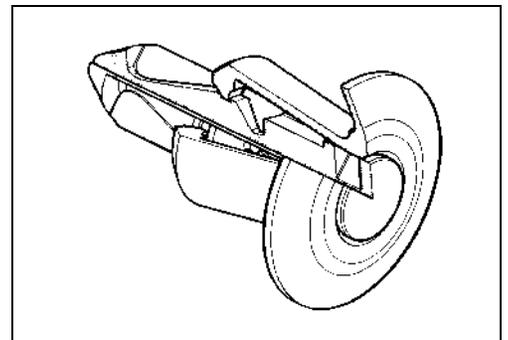
- Deje que la pieza central sobresalga de la cabeza para que las pestañas ② se cierren.
- Inserte el fijador en el agujero de instalación.

#### NOTA:

*Para impedir que se dañe la pestaña ②, inserte completamente el fijador en el agujero de instalación.*



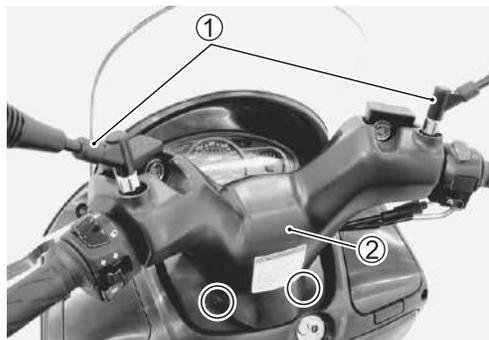
- Empuje hacia dentro la cabeza de la pieza central hasta que esté nivelada con la cara exterior del fijador.



## CUBIERTAS DEL MANILLAR

### EXTRACCIÓN

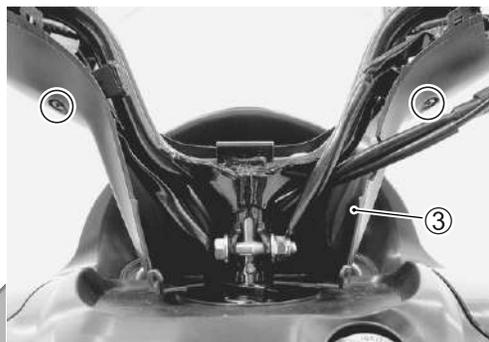
- Quite los espejos retrovisores ① y los fijadores.
- Quite la cubierta trasera del manillar ② tirando de ella hacia arriba.



- Quite la cubierta delantera del manillar ③.

### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



## CUBIERTA DELANTERA

### EXTRACCIÓN

Quite los tornillos.



- Quite la cubierta delantera ①.

☆: indica la ubicación del gancho

### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



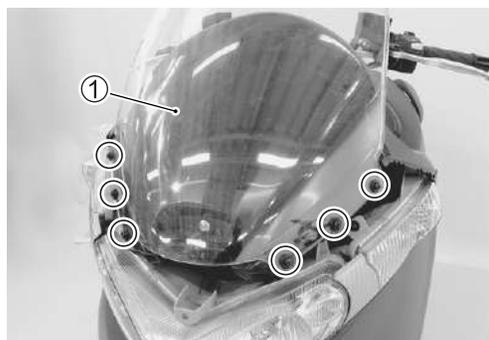
## PARABRISAS

### EXTRACCIÓN

- Quite la cubierta delantera. (↖ Arriba)
- Quite el parabrisas ①.

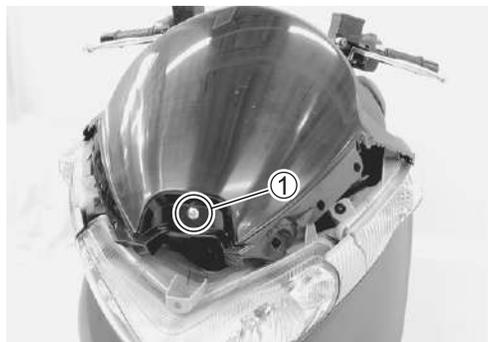
### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



## PANEL DE INSTRUMENTOS INFERIOR EXTRACCIÓN

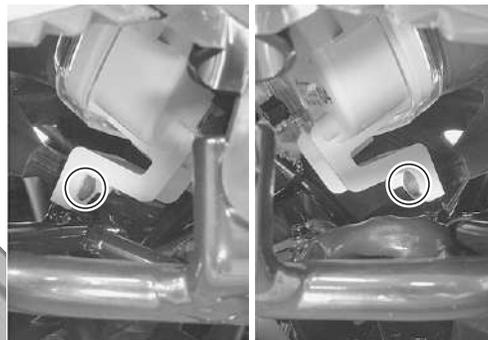
- Quite el parabrisas. (☞ 8-4)
- Quite el tornillo ①.



- Retire el panel de instrumentos inferior ② quitando los tornillos de montaje del velocímetro.

## INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

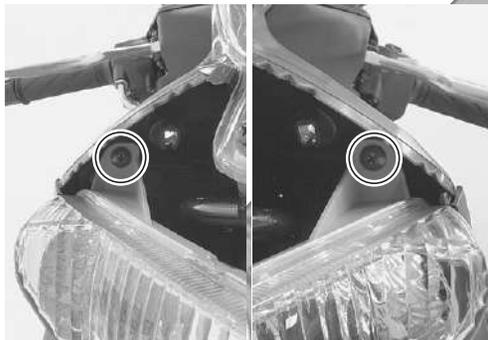
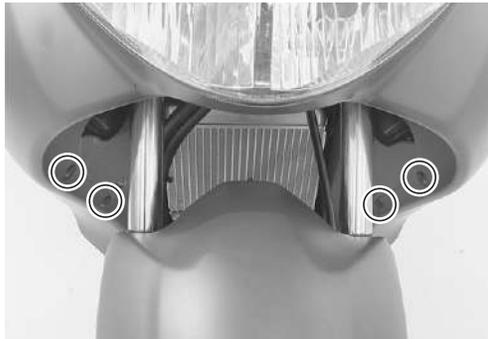


## PROTECTOR DELANTERO DE LAS PIERNAS EXTRACCIÓN

- Quite la cubierta delantera. (☞ 8-4)
- Quite las esteras del piso ①.
- Quite los tornillos (8 piezas) y los fijadores (4 piezas).
- Desconecte el acoplador ② y retire el protector delantero de las piernas junto con el conjunto del faro.

## INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



## PROTECTOR INFERIOR DE PIERNAS

### EXTRACCIÓN

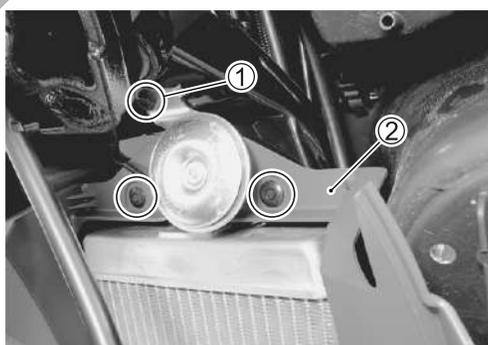
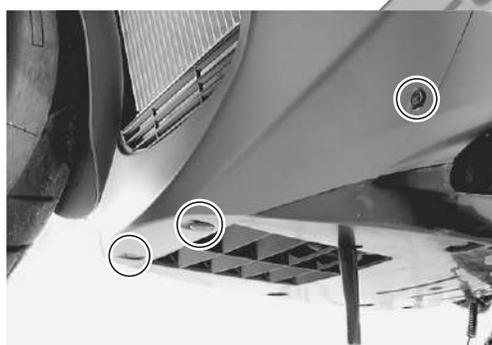
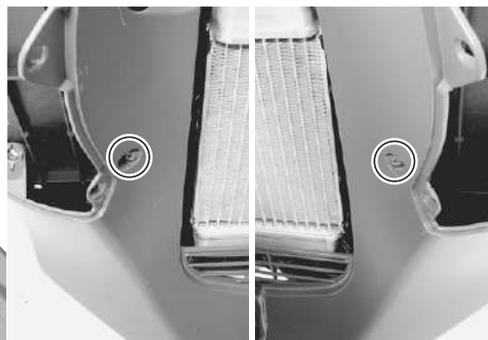
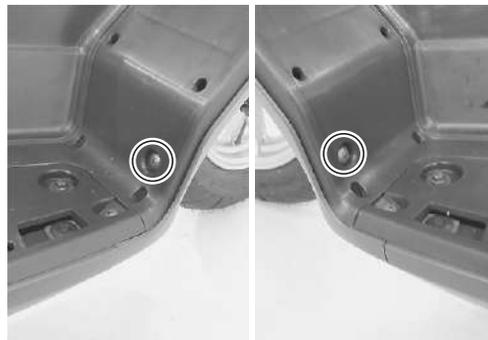
- Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- Quite los tornillos (6 piezas) y los fijadores (4 piezas).
- Quite el perno de montaje de la bocina ①.
- Retire el protector inferior de las piernas ②.

### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no doblar las aletas del radiador.

### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



## PROTECTOR LATERAL DE LAS PIERNAS (I)

### EXTRACCIÓN

- Quite la estera del piso (I).
- Quite el protector lateral de las piernas (I) ①.

### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



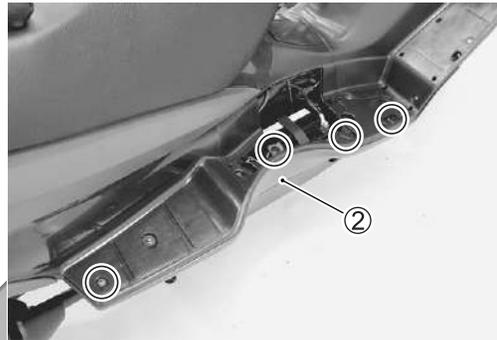
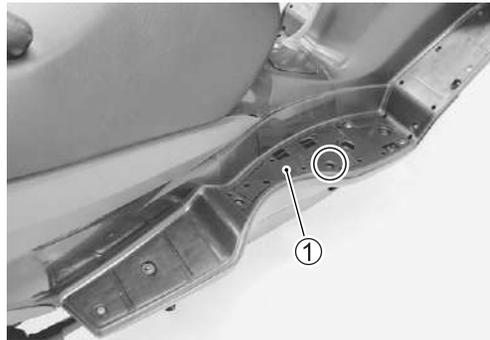
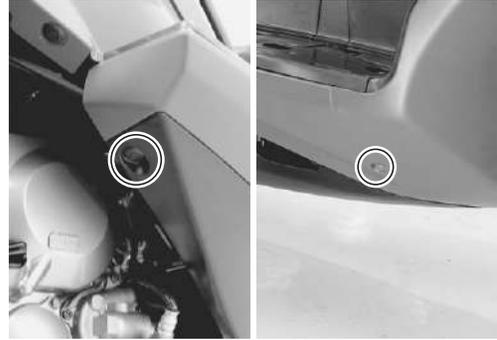
## PROTECTOR LATERAL DE LAS PIERNAS (D)

### EXTRACCIÓN

- Quite la estera del piso (D).
- Quite la tapa de la batería ①.
- Quite el protector lateral de las piernas (D) ②.

### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



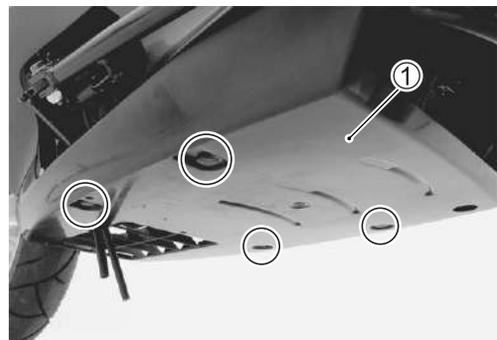
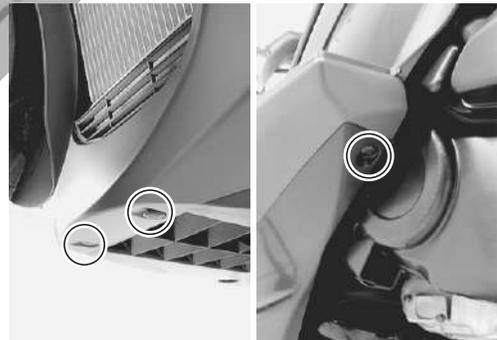
## PROTECTOR INFERIOR TRASERO DE LAS PIERNAS

### EXTRACCIÓN

- Quite los protectores laterales de las piernas. (8-7 y -8)
- Retire el protector inferior trasero de las piernas ①.

### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



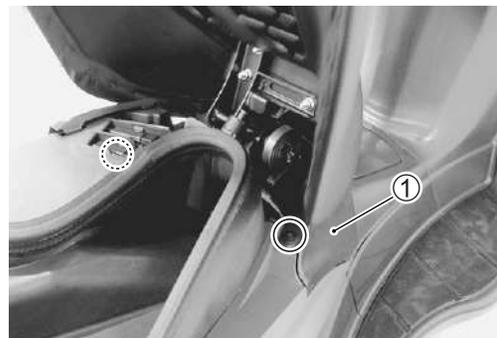
## CUBIERTA DELANTERA DEL BASTIDOR

### EXTRACCIÓN

- Abra el asiento.
- Quite la cubierta delantera del bastidor ①.

### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



**ASIENTO****EXTRACCIÓN**

- Abra el asiento.
- Extraiga el asiento quitando las tres tuercas.

**INSTALACIÓN**

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

**ASIDEROS DEL PASAJERO****EXTRACCIÓN**

- Abra el asiento.
- Quite los asideros del pasajero ① (I y D).

**INSTALACIÓN**

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

**CUBIERTA INFERIOR DEL BASTIDOR****EXTRACCIÓN**

- Quite los tornillos y saque la cubierta inferior del bastidor ①.

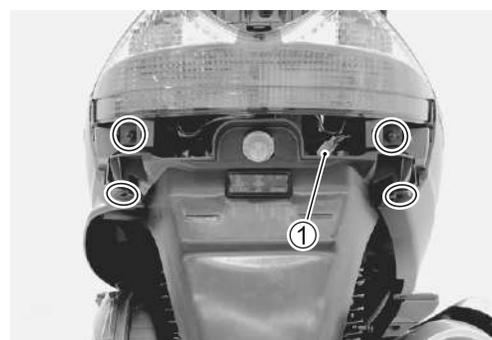
☆: indica la ubicación del gancho

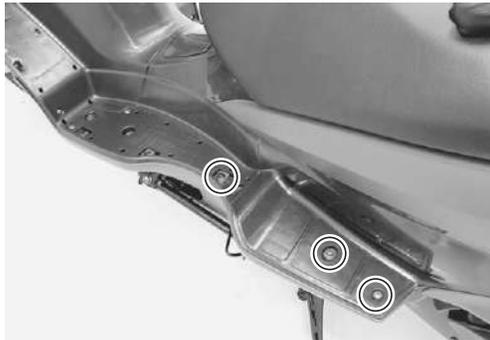
**INSTALACIÓN**

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

**CUBIERTA DEL BASTIDOR****EXTRACCIÓN**

- Quite la cubierta delantera del bastidor. (↗ 8-8)
- Retire la cubierta inferior. (↖ Arriba)
- Desconecte el acoplador de las luces combinadas traseras ①.
- Quite las cubiertas del bastidor junto con las luces combinadas traseras y los paneles de pies traseros.

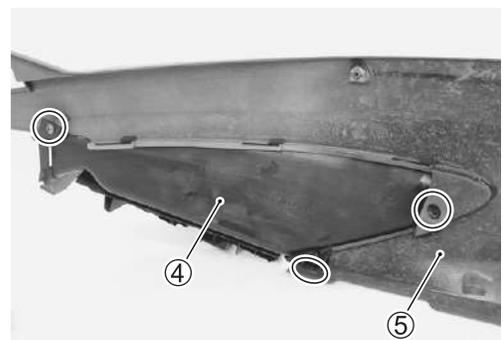
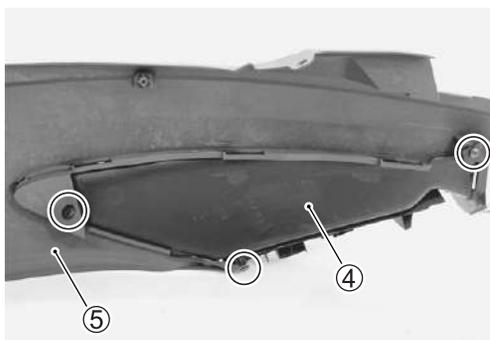
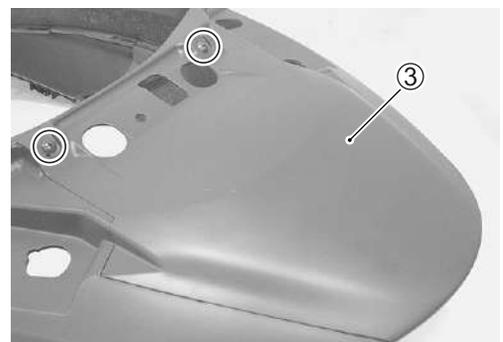
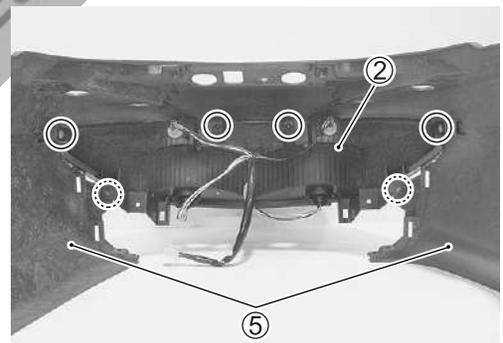




- Quite las luces combinadas traseras ② la cubierta del bastidor superior ③, y los paneles de pies traseros ④ (I y D) de las cubiertas del bastidor ⑤ (I y D).

### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



## GUANTERA

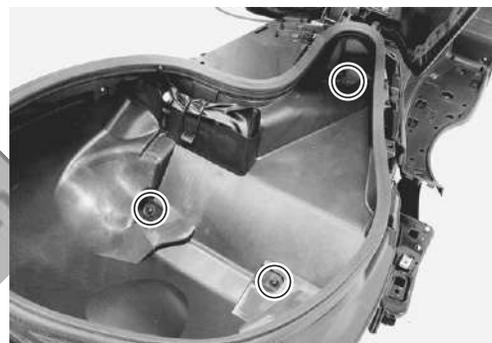
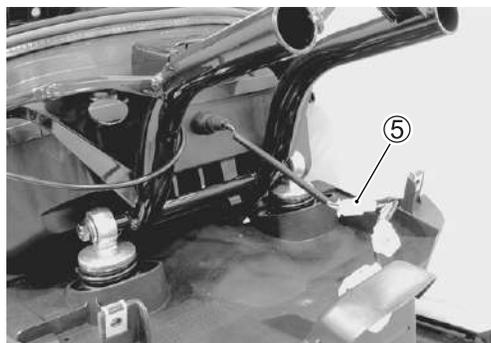
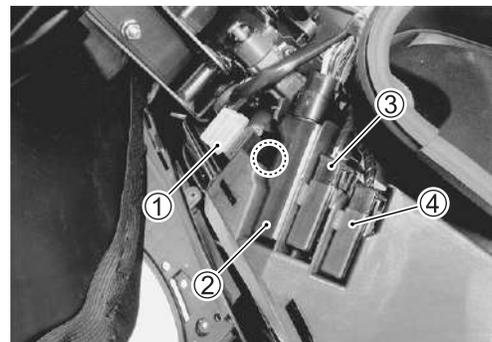
### EXTRACCIÓN

- Retire las cubiertas del bastidor. (☞ 8-10)
- Quite el fusible principal ①, la ECM ②, el relé del interruptor de frenos ③ y el relé principal ④ de la caja superior de la guantera.

#### NOTA:

*No desconecte la ECM ni los acopladores de relés.*

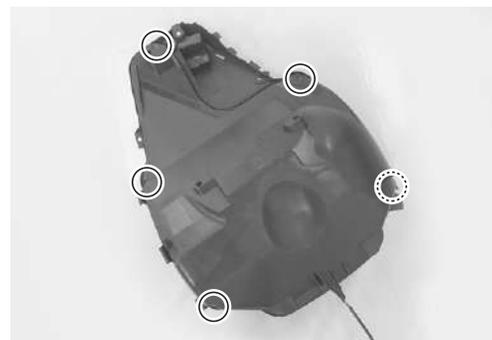
- Quite el tornillo de debajo de la ECM.
- Desconecte el acoplador de la luz de la guantera ⑤.
- Quite el conjunto de la guantera.



- Separe el conjunto de la guantera entre las cajas superior e inferior.

### INSTALACIÓN

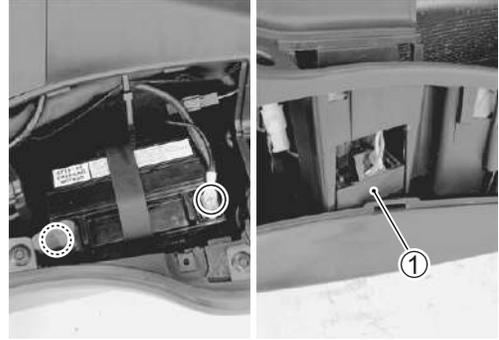
La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



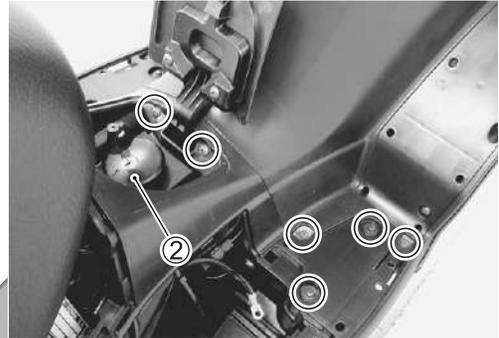
## PANEL DE PIES

### EXTRACCIÓN

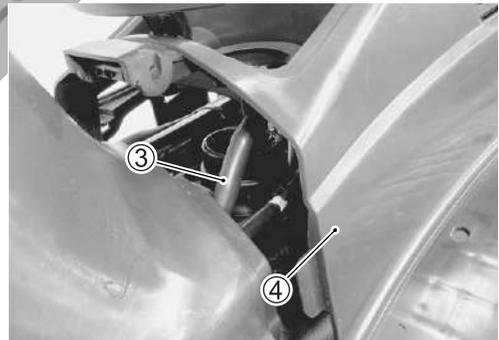
- Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- Quite las esteras del piso.
- Quite los protectores laterales de las piernas. (☞ 8-7 y -8)
- Retire las cubiertas del bastidor. (☞ 8-10)
- Extraiga la batería y el relé de arranque ①.



- Quite los tornillos (6 piezas) y los pernos (4 piezas).
- Quite la tapa del depósito de combustible ②.



- Desconecte el manguito de vaciado de agua ③.
- Quite el panel de pies ④.



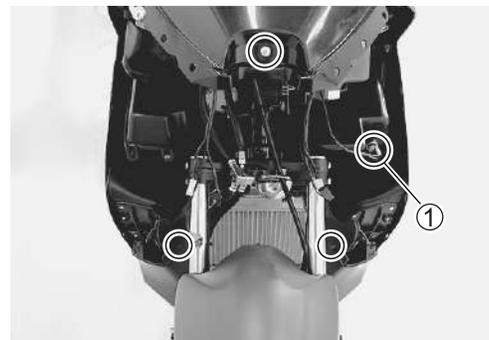
### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

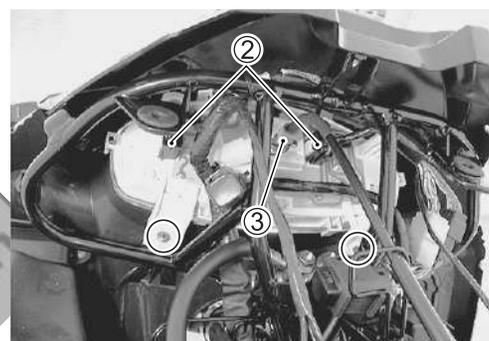
## CAJA DELANTERA

### EXTRACCIÓN

- Quite el parabrisas. (☞ 8-4)
- Quite los manillares. (☞ 8-20)
- Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- Quite los protectores laterales de las piernas. (☞ 8-7 y -8)
- Retire las cubiertas del bastidor. (☞ 8-10)
- Quite el panel de pies. (☞ 8-12)
- Quite los tornillos y desconecte los cables del terminal de salida ①.



- Desconecte los acopladores del velocímetro ② y el cable ③.
- Quite los tornillos.



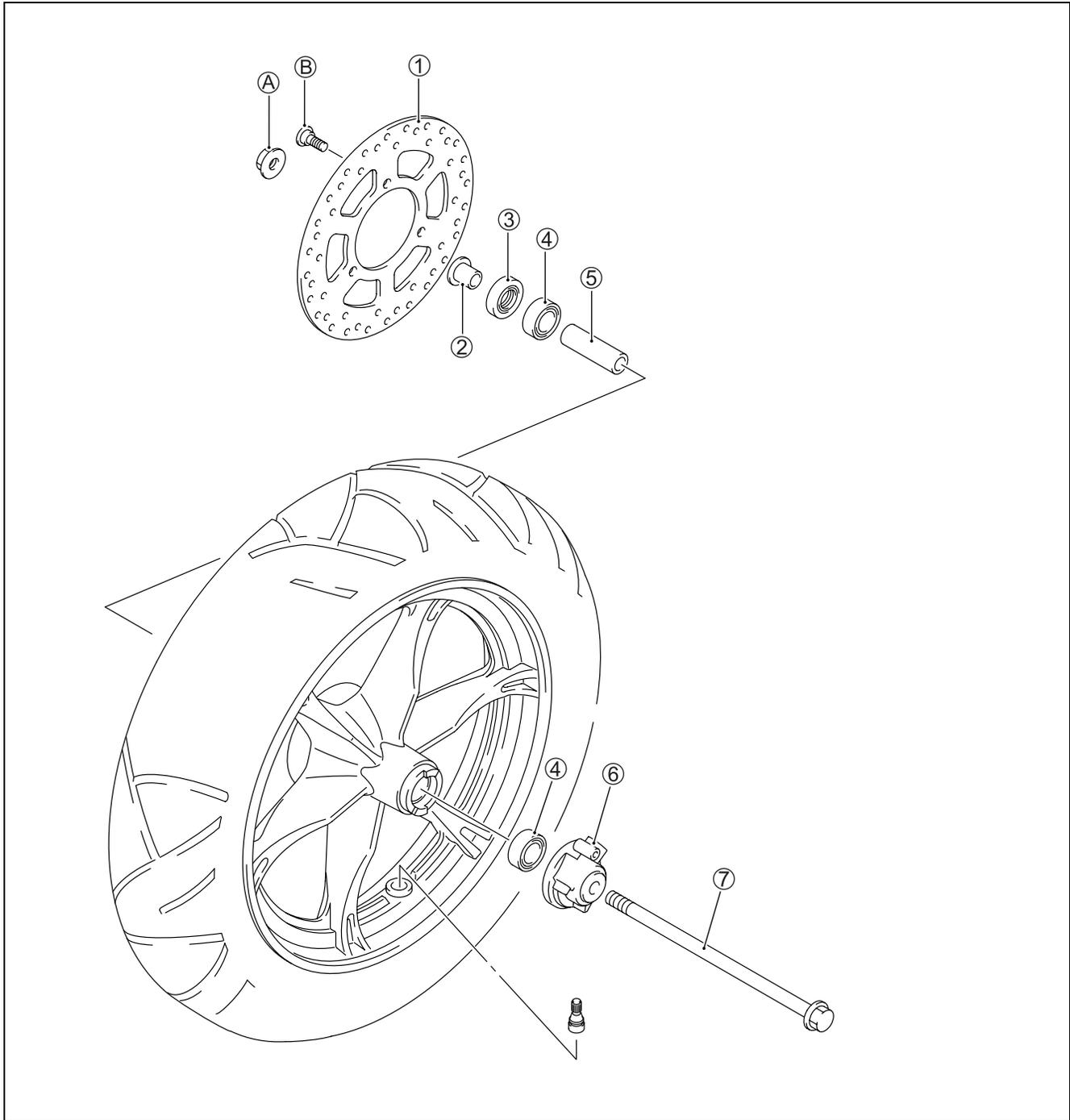
- Quite la caja delantera ④ junto con el velocímetro y el panel de instrumentos inferior.



### INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

# RUEDA DELANTERA DESPIECE



①	Disco de freno	⑥	Caja de engranajes del velocímetro
②	Collar	⑦	Eje delantero
③	Junta guardapolvo	A	Tuerca de eje delantero
④	Rodamiento	B	Tornillo de disco de freno
⑤	Distanciador		

ÍTEM	N·m	kgf·m
A	44	4,4
B	23	2,3

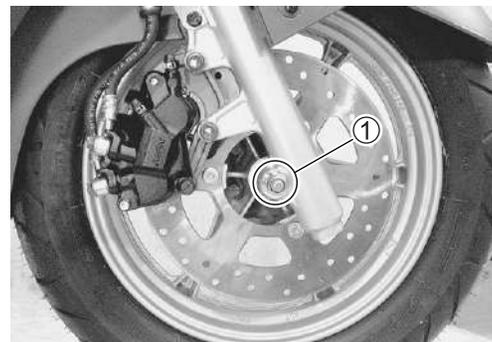
## EXTRACCIÓN

- Mantenga la motocicleta vertical con la pata de cabra central.
- Quite la tuerca del eje ①.
- Levante la rueda delantera del suelo empleando un gato.

### PRECAUCIÓN

- \* Cerciórese de que la motocicleta esté apoyada de forma segura.
- \* No accione la palanca de freno delantero mientras quita la rueda delantera.

- Saque el eje y quite la rueda delantera.
- Quite el collar ②.



## INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

NEUMÁTICO (☞ 8-52)

DISCO DE FRENO (☞ 8-42)

### RUEDA

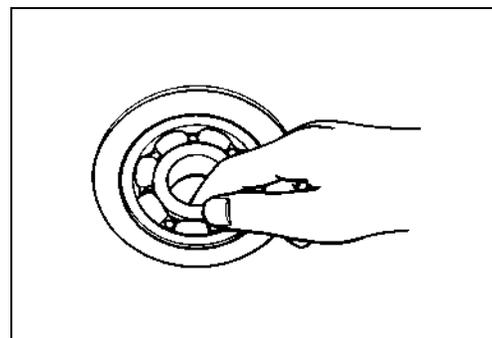
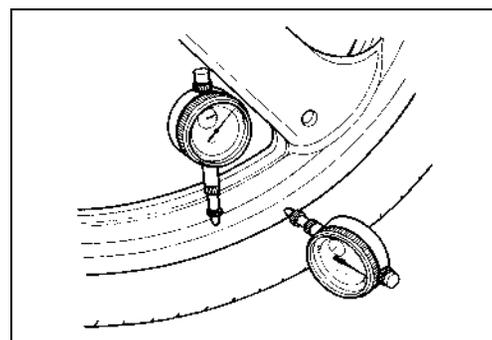
- Compruebe que el descentrado de la rueda, medido de la forma que se muestra, no excede el límite de funcionamiento. Un descentrado excesivo suele ser consecuencia de rodamientos de rueda desgastados o sueltos, y se puede reducir cambiando los rodamientos. Si el cambio de los rodamientos no reduce el descentrado, cambie la rueda.

**DATA** Descentramiento de la rueda:

Límite de funcionamiento (Axial y radial): 2,0 mm

### RODAMIENTOS DE LA RUEDA

- Inspeccione a mano el juego de los rodamientos de la rueda, sin quitarlos de la rueda. Gire la pista interior a mano para revisar si hay ruidos anormales y si gira uniformemente.
- Si hay algo anormal, sustituya el rodamiento según el procedimiento siguiente.

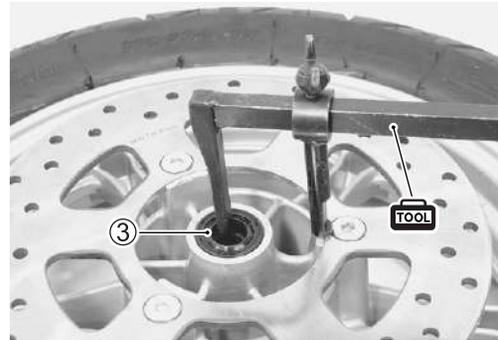


- Retire la junta guardapolvo ③.

**TOOL** 09913-50121: Extractor de retenes de aceite

**PRECAUCIÓN**

La junta guardapolvo extraída debe ser cambiada por una nueva.

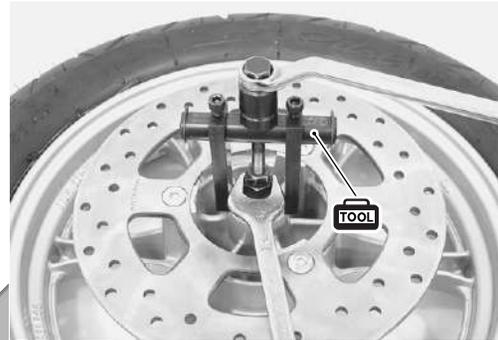


- Quite el rodamiento.

**TOOL** 09921-20240: Juego extractor de rodamientos

**PRECAUCIÓN**

El cojinete extraído ha de cambiarse por uno nuevo.



- Quite el disco de freno.

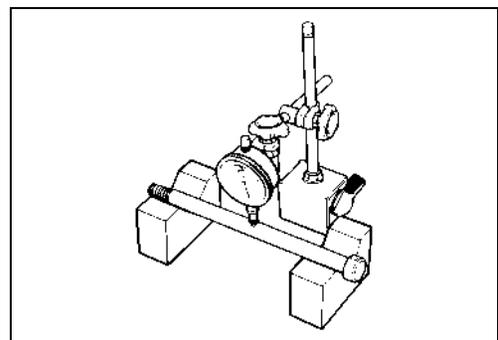


**EJE**

- Con un comparador de cuadrante, revise el descentramiento del eje.
- Si el descentramiento sobrepasa el límite de funcionamiento, sustituya el semieje.

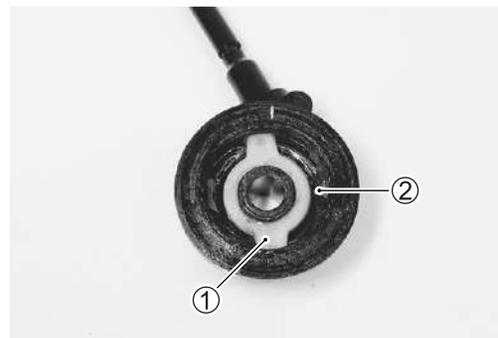
**DATA** Descentramiento del eje delantero:  
Límite de funcionamiento: 0,25 mm

**TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)  
09900-20701: Soporte magnético  
09900-21304: Bloque en V (100 mm)



**CAJA DE ENGRANAJES DEL VELOCÍMETRO**

Gire el engranaje del velocímetro ① y compruebe que gire suavemente junto con el piñón del velocímetro ②.



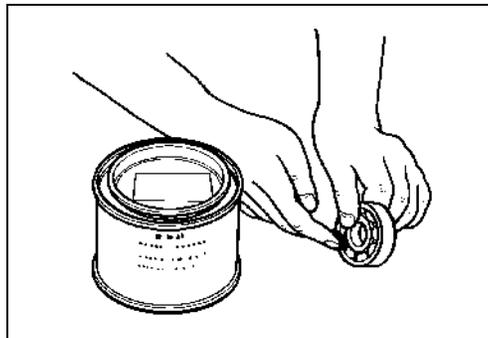
## REMONTAJE E INSTALACIÓN

Para montar la rueda delantera, siga a la inversa los procedimientos de desmontaje siguiendo las instrucciones siguientes.

### RODAMIENTO DE LA RUEDA

- Aplique grasa a los rodamientos de la rueda.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
o equivalente

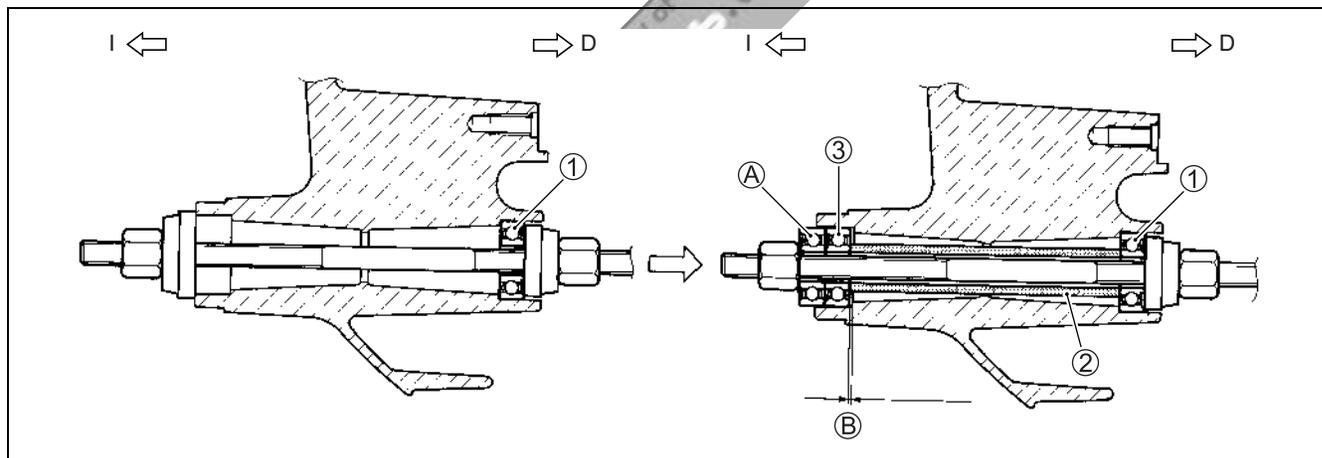


- Instale el rodamiento de rueda con la herramienta especial.
- Quite el separador e instale el rodamiento izquierdo.

 **09924-84521: Juego instalador de rodamientos**

### PRECAUCIÓN

- \* Sustituya el rodamiento por uno nuevo.
- \* Ponga el lado sellado del rodamiento hacia el exterior.
- \* Tenga cuidado para que el distanciador no quede torcido.



① Rodamiento nuevo (D)	Ⓐ Rodamiento viejo
② Distanciador	Ⓑ Juego
③ Rodamiento nuevo (I)	

### DISCO DE FRENO

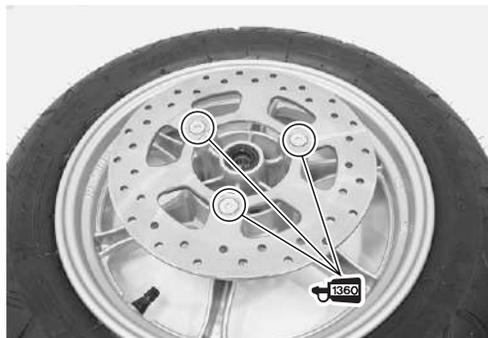
- Aplique THREAD LOCK SUPER a los tornillos del disco del freno y apriételos al par especificado.

 **99000-32130: THREAD LOCK SUPER "1360"**  
o equivalente

 **Perno del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf·m)**

### ⚠ ADVERTENCIA

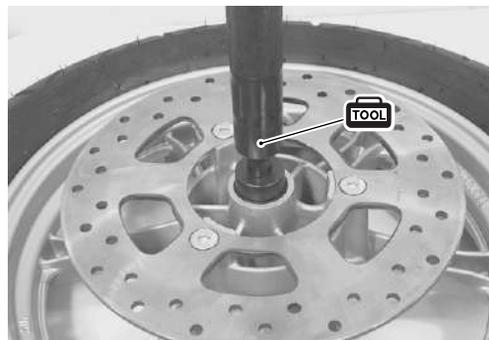
Mantenga limpio el disco del freno, sin suciedad ni grasa.



### JUNTA GUARDAPOLVO

- Coloque la junta de estanqueidad nueva usando la herramienta especial.

 **09913-70210: Juego instalador de cojinetes (30 mm)**



- Aplique grasa al labio de la junta guardapolvo.
- Aplique grasa al collar e instálelo recto para impedir dañar el labio de la junta guardapolvo.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
**o equivalente**



### CAJA DE ENGRANAJES DEL VELOCÍMETRO

- Aplique grasa al engranaje del velocímetro y al labio de la junta guardapolvo.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
**o equivalente**

- Con los huecos de la rueda acoplados con las lengüetas conductoras del engranaje del velocímetro, coloque la rueda en la horquilla delantera, alineando también la caja de engranajes del velocímetro con el tope de la horquilla.



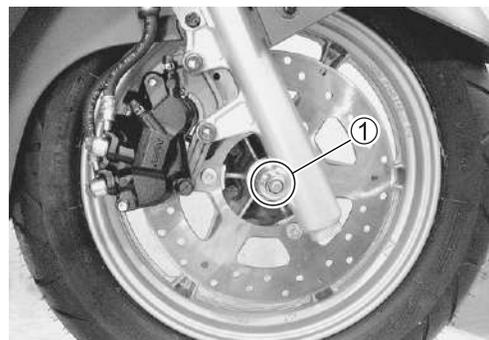
### EJE DELANTERO

- Mueva la horquilla delantera 4 ó 5 veces hacia arriba y hacia abajo.
- Apriete la tuerca del eje delantero ① al par especificado.

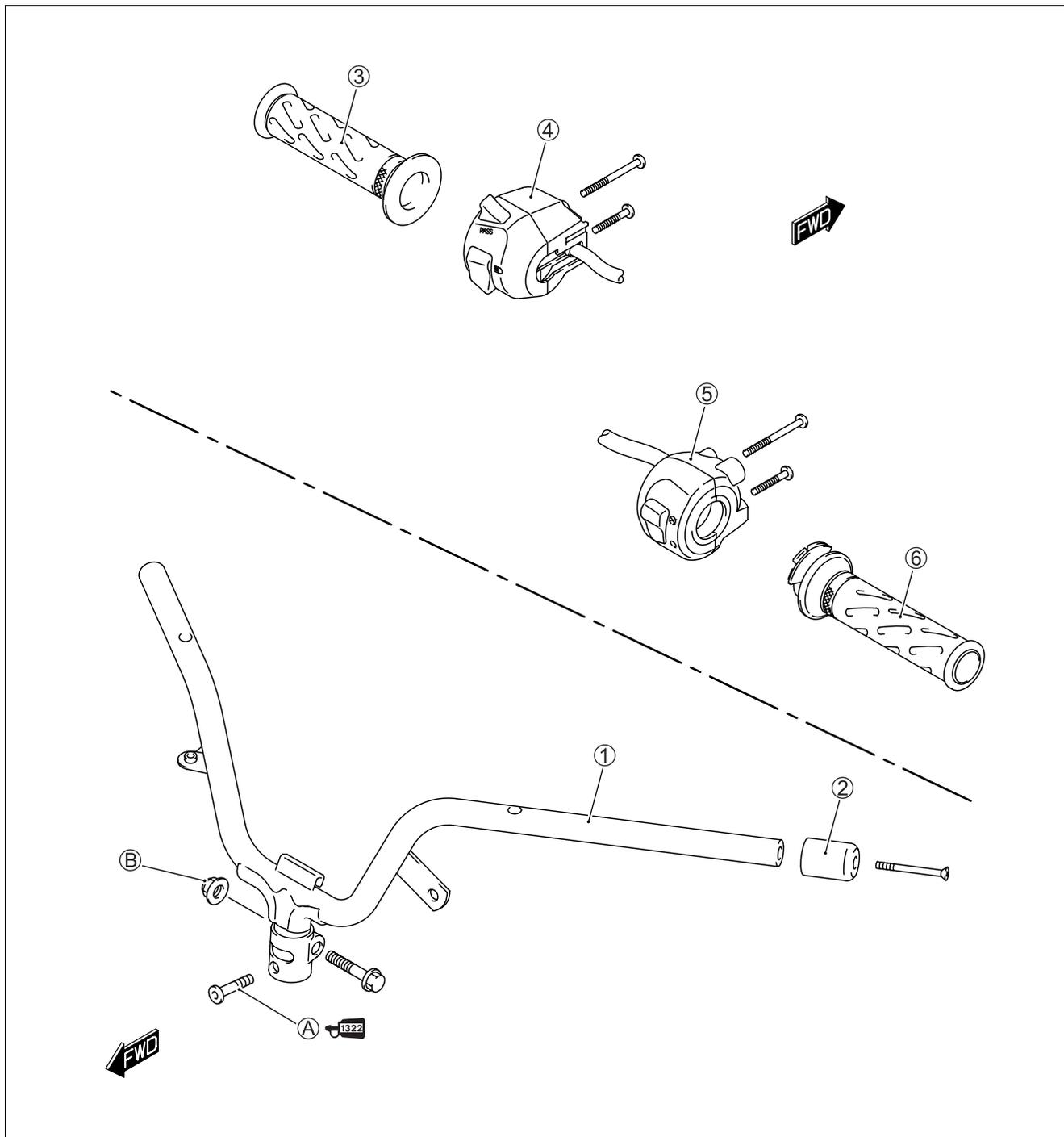
 **Tuerca del eje delantero: 44 N·m (4,4 kgf·m)**

NOTA:

*Después de montar la rueda delantera, apriete y suelte varias veces la palanca del freno para ver si éste funciona bien.*



# MANILLARES DESPIECE



①	Manillares	⑤	Caja de interruptores del manillar derecho
②	Equilibrador del manillar	⑥	Puño del acelerador
③	Caucho de puño izquierdo	Ⓐ	Tornillo de posicionamiento de manillar
④	Caja de interruptores del manillar izquierdo	Ⓑ	Tuerca de abrazadera del manillar



ÍTEM	N-m	kgf-m
Ⓐ	25	2,5
Ⓑ	50	5,0

## EXTRACCIÓN

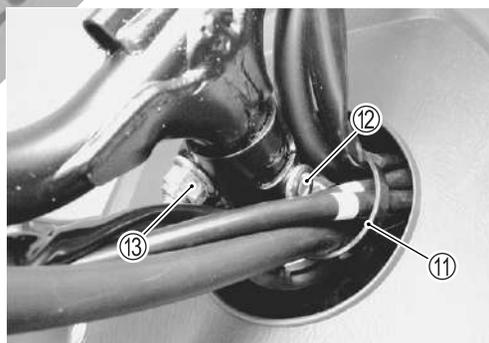
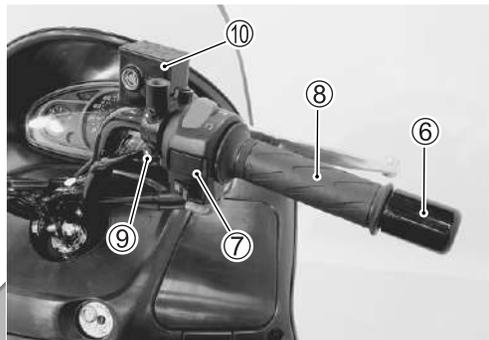
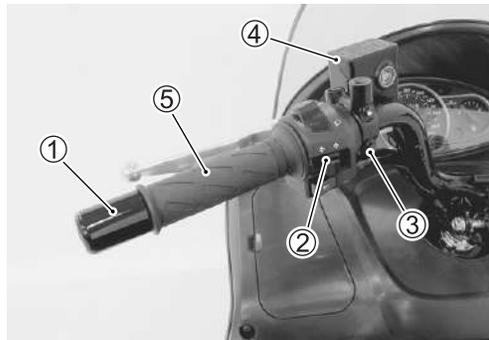
- Retire las cubiertas del manillar. (☞ 8-4)
- Quite las piezas siguientes del manillar.
  - ① Equilibrador del manillar
  - ② Caja de interruptores del manillar izquierdo
  - ③ Cables del interruptor de la luz del freno trasero
  - ④ Cilindro maestro del freno trasero
  - ⑤ Caucho de puño

- ⑥ Equilibrador del manillar
- ⑦ Caja de interruptores del manillar derecho
- ⑧ Empuñadura del acelerador
- ⑨ Cables del interruptor de la luz del freno delantero
- ⑩ Cilindro maestro del freno delantero

### PRECAUCIÓN

No dé la vuelta a los cilindros maestros del freno.

- Retire la abrazadera ⑪.
- Quite el tornillo de fijación ⑫ y el de abrazadera ⑬ del manillar.
- Quite los manillares.



## INSTALACIÓN

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Apriete el tornillo de posicionamiento ① y la tuerca de abrazadera del manillar ② al par especificado.

### Tornillo de posicionamiento de manillar :

25 N·m (2,5 kgf·m)

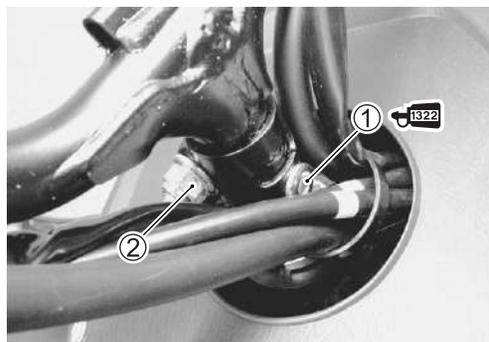
Tuerca de abrazadera del manillar: 50 N·m (5,0 kgf·m)

### PRECAUCIÓN

Aplique **THREAD LOCK SUPER** a los tornillos de posicionamiento del manillar.

 99000-32110: **THREAD LOCK SUPER "1322"**

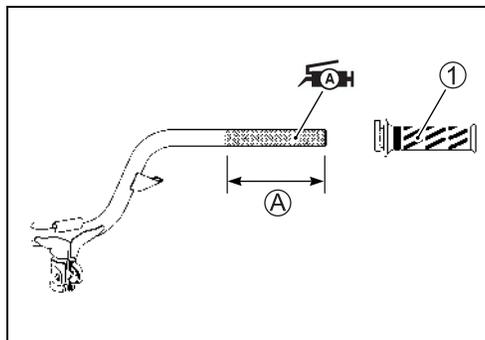
o equivalente



- Aplique grasa a la parte rayada ① antes de instalar el puño del acelerador ①.

①: 135 mm

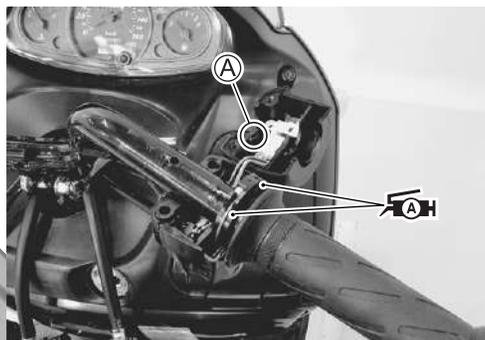
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente



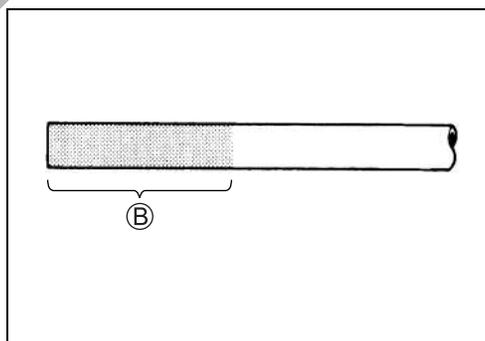
- Inserte el saliente ① del interruptor del manillar derecho en el orificio del manillar.
- Aplique grasa a los cables del acelerador y a la polea de los cables.

 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente

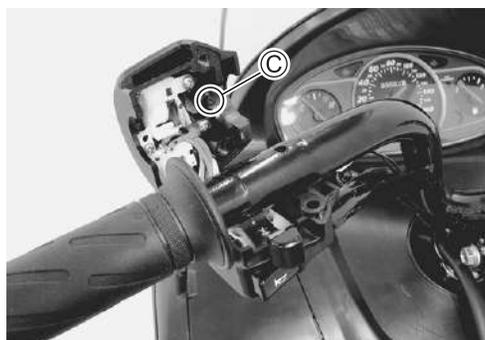
- Instale el cilindro maestro del freno delantero. (👉 8-45)



- Aplique adhesivo de puño de manillar al extremo del manillar izquierdo ② antes de instalar el caucho de puño del manillar izquierdo.



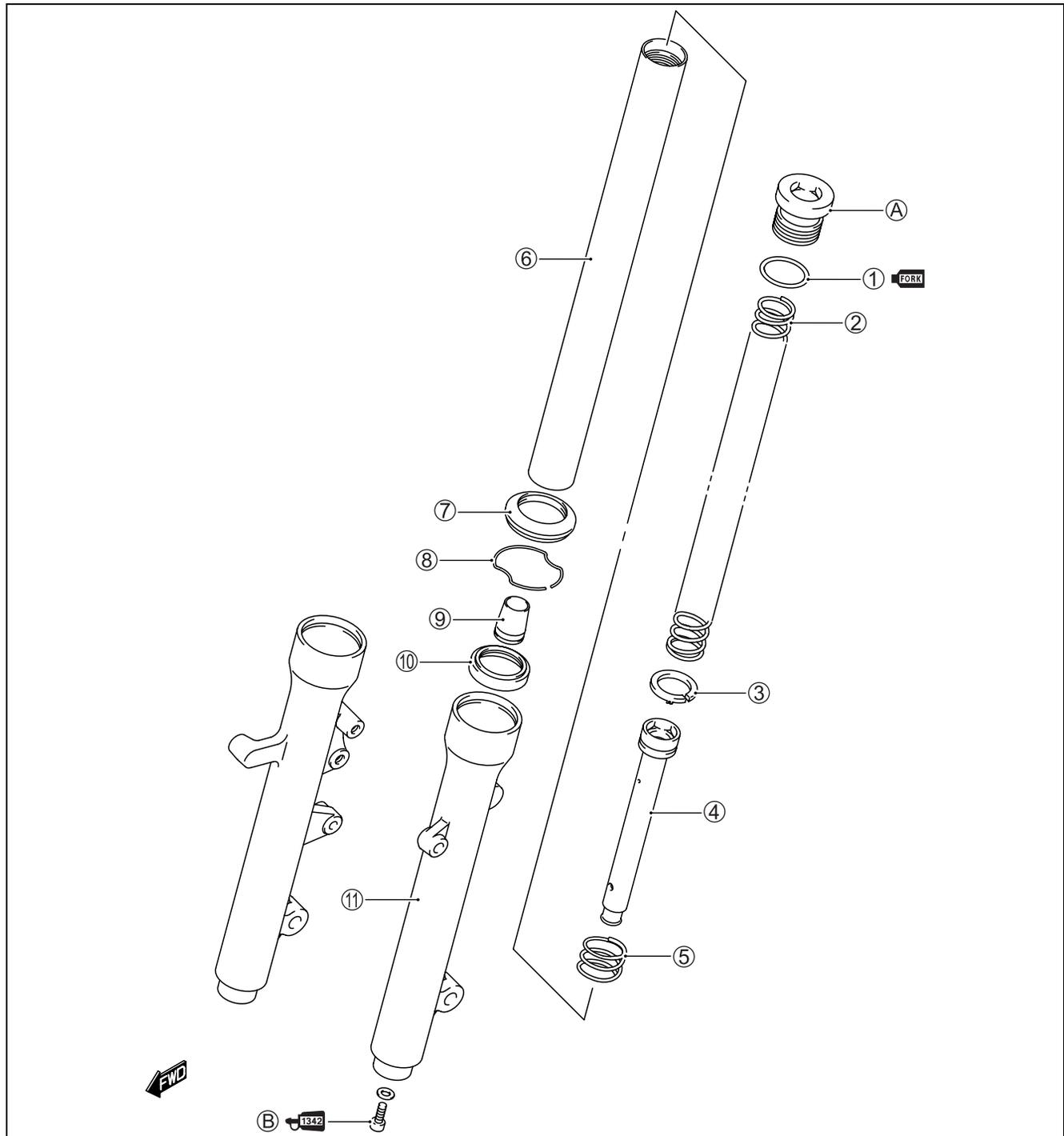
- Inserte el saliente ③ de la caja del interruptor del manillar izquierdo en el orificio del manillar.
- Monte el cilindro maestro del freno trasero. (👉 8-50)



Después de colocar los manillares, se requieren los siguientes ajustes antes de conducir.

- Instalación de mazos de cables, cables y latiguillos.  
(👉 10-15, -17 y -19)
- Juego del cable del acelerador (👉 2-11)

# HORQUILLA DELANTERA DESPIECE



①	Junta tórica	⑧	Anillo de retén de sello de aceite
②	Muelle de horquilla delantera	⑨	Pieza de bloqueo de aceite
③	Anillo de varilla amortiguadora	⑩	Retén de aceite
④	Varilla amortiguadora	⑪	Tubo exterior
⑤	Muelle de varilla amortiguadora	Ⓐ	Perno de la tapa de la horquilla delantera
⑥	Tubo interior	Ⓑ	Tornillo de varilla amortiguadora
⑦	Junta guardapolvo		

ÍTEM	N-m	kgf-m
Ⓐ	45	4,5
Ⓑ	30	3,0

## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

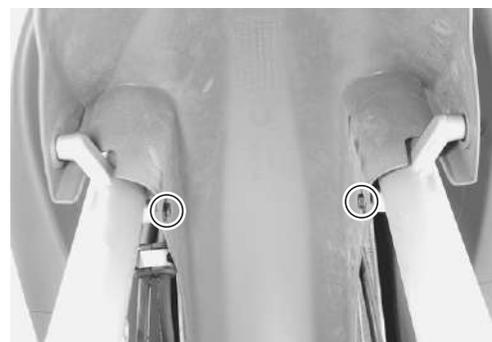
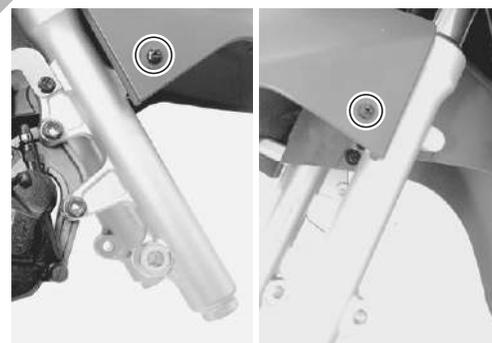
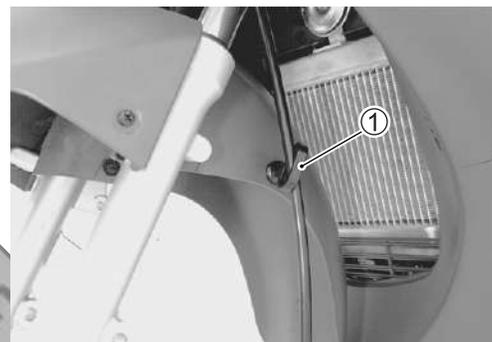
- Quite el protector delantero de las piernas. (👉 8-6)
- Desmonte la rueda delantera. (👉 8-15)
- Quite la pinza del freno y la guía de la manguera del freno.

- Quite la guía del cable del velocímetro ①.

### PRECAUCIÓN

Cuelgue la pinza del freno del bastidor con una cuerda, etc., con cuidado de no doblar la manguera del freno.

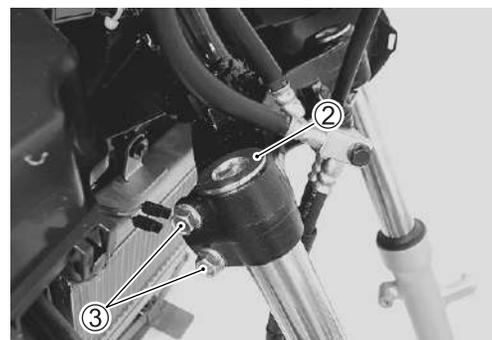
- Quite la defensa delantera.



- Quite el tornillo de la tapa de la horquilla delantera ② con la herramienta especial.

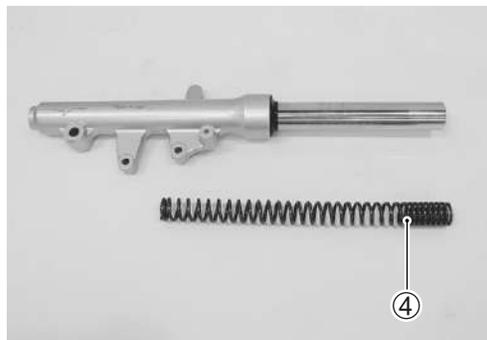
**TOOL 09940-30230: Vaso hexagonal (17 mm)**

- Quite los tornillos de abrazadera de la horquilla delantera ③.
- Quite la horquilla delantera.



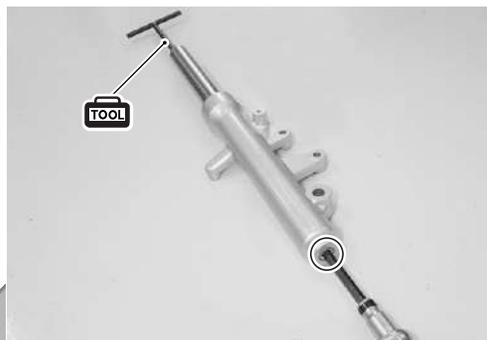
## 8-24 CHASIS

- Quite el muelle de la horquilla delantera ④ y vacíe el aceite de la misma.

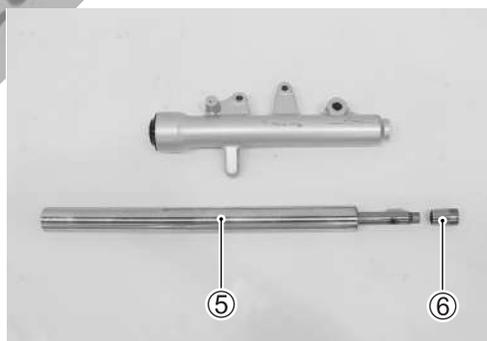


- Quite el perno de varilla de amortiguación con las herramientas especiales.

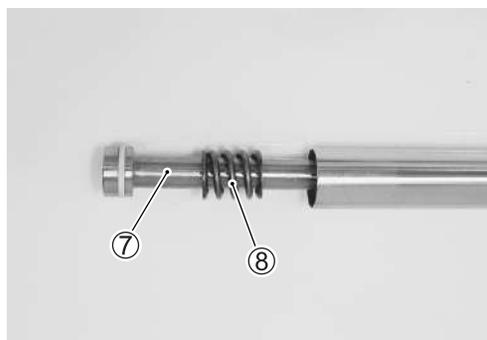
**TOOL** 09940-34520: Manija en T  
09940-34531: Accesorio (A)



- Quite el tubo interior ⑤ y la pieza de bloqueo de aceite ⑥ del tubo exterior.



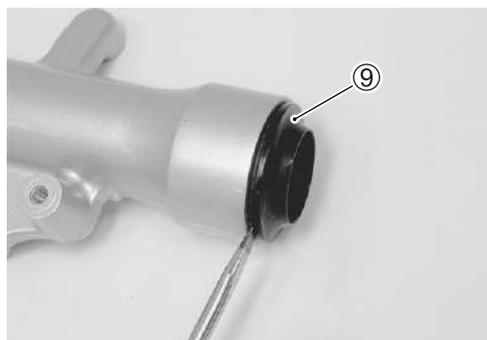
- Quite la varilla amortiguadora ⑦ y el muelle ⑧ del tubo interior.



- Retire la junta guardapolvo ⑨.

### PRECAUCIÓN

La junta guardapolvo extraída debe ser cambiada por una nueva.



- Quite el anillo de tope del sello de aceite ⑩.

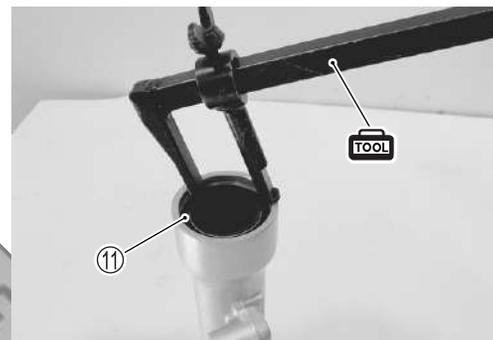


- Quite el retén de aceite ⑪.

**TOOL** 09913-50121: Extractor de retenes de aceite

#### PRECAUCIÓN

El retén de aceite extraído debe cambiarse por uno nuevo.



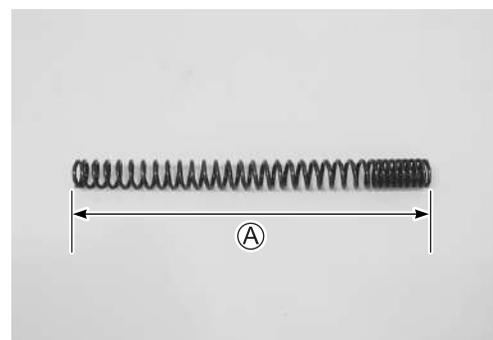
## INSPECCIÓN

### MUELLE DE HORQUILLA DELANTERA

Mida la longitud del muelle de horquilla delantera sin comprimirlo ①.

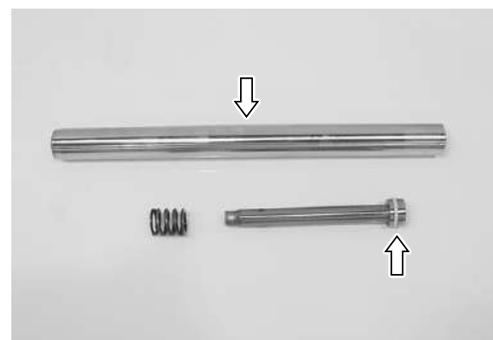
Si la longitud es más corta que el límite de funcionamiento, reemplace el muelle por uno nuevo.

**DATA** Longitud del muelle de horquilla delantera descargado  
Límite de funcionamiento: 306 mm



### TUBOS INTERIOR Y EXTERIOR

Inspeccione las superficies deslizantes del tubo interior, tubo exterior y anillo de varilla amortiguadora por si están rayadas, desgastadas, dobladas o tienen alguna otra condición anormal. Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.



## REENSAMBLAJE

Monte y coloque la horquilla delantera en orden inverso al de la extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

### PRECAUCIÓN

- \* Lave completamente todas las piezas antes de ensamblarlas.
- \* Cuando monte la horquilla delantera, utilice aceite de horquillas nuevo.
- \* Utilice el aceite de horquilla especificado para la horquilla delantera.
- \* Cuando vuelva a hacer el montaje, cambie el retén de aceite, la junta guardapolvo y la junta del tornillo de la varilla amortiguadora por otros nuevos.

### PIEZA DE BLOQUEO DE ACEITE

- Con la pieza de bloqueo de aceite ① colocada en la varilla de amortiguador, monte el tubo interior en el tubo exterior.



### TORNILLO DE VARILLA AMORTIGUADORA

- Aplique THREAD LOCK al tornillo de la varilla amortiguadora ②.

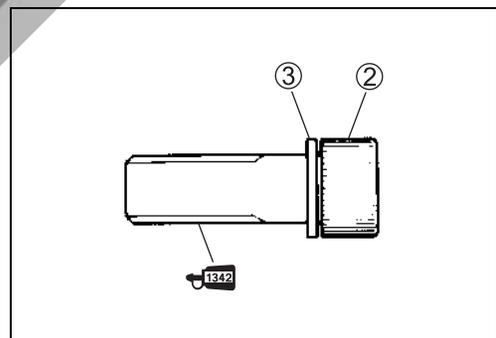
 99000-32050: THREAD LOCK "1342" o equivalente

- Con la junta ③ colocada, apriete el tornillo de la varilla amortiguadora ②.

 Tornillo de varilla amortiguadora: 30 N·m (3,0 kgf·m)

### PRECAUCIÓN

Sustituya la junta por una nueva.



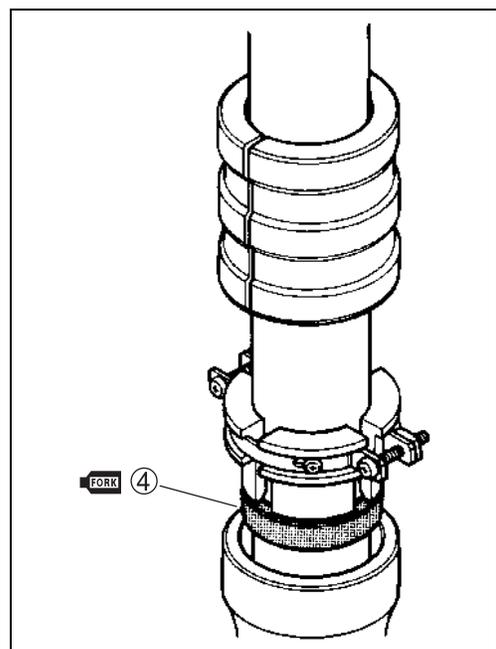
### SELLO DE ACEITE

- Aplique aceite de horquilla al lado del retén de aceite ④ e instale el retén en el tubo exterior con el instalador de retenes de horquilla delantera.

 09940-52861: Juego instalador de retén de aceite de horquilla delantera

### PRECAUCIÓN

Limpe el instalador de retenes de aceite de la horquilla delantera antes de utilizarlo. Si el instalador está sucio, el tubo interior podría estropearse durante el trabajo de colocación a presión.



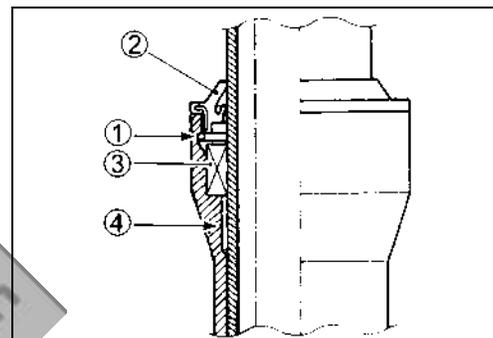
**ANILLO DE TOPE/JUNTA GUARDAPOLVO**

- Instale el anillo de tope del retén de aceite ① y la junta guardapolvo ②.

**PRECAUCIÓN**

**Asegúrese de que el anillo de tope esté firmemente colocado en la ranura del tubo exterior.**

- ① Anillo de tope de retén de aceite
- ② Junta guardapolvo
- ③ Sello de aceite
- ④ Metal de deslizamiento

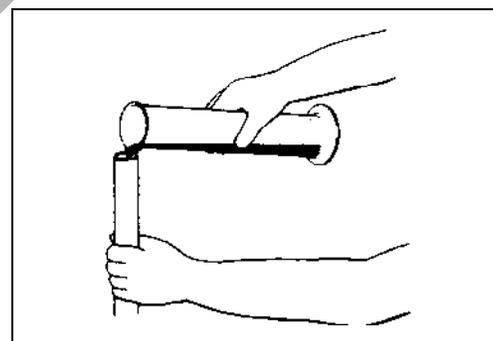
**ACEITE DE LA HORQUILLA DELANTERA**

- Vierta la cantidad especificada de aceite de horquilla y mueva el tubo varias veces para expulsar el aire.

**DATA** Capacidad (cada pata): 141 ml

**FORK** 99000-99044-10G: FORK OIL G-10

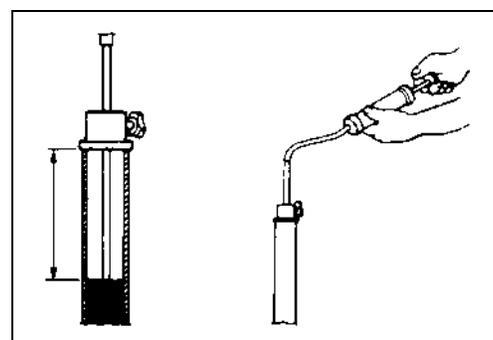
- Con la horquilla delantera en posición vertical, comprima a fondo el tubo interior.



- Espere hasta que el nivel del líquido se estabilice, y mida y ajuste el nivel según la especificación utilizando la herramienta especial.

**DATA** Nivel de aceite (sin muelle): 101 mm

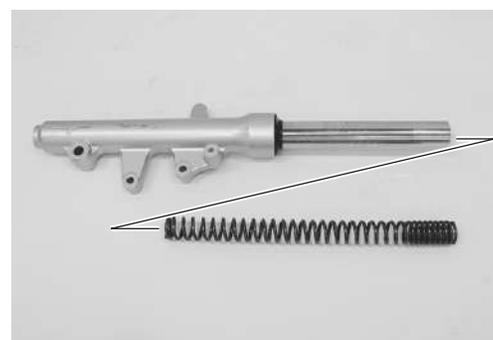
**TOOL** 09943-74111: Medidor del nivel de aceite de la horquilla delantera

**MUELLE DE HORQUILLA DELANTERA**

- Instale el muelle de horquilla delantera.

**NOTA:**

*El extremo del muelle con menos paso deberá quedar hacia arriba.*

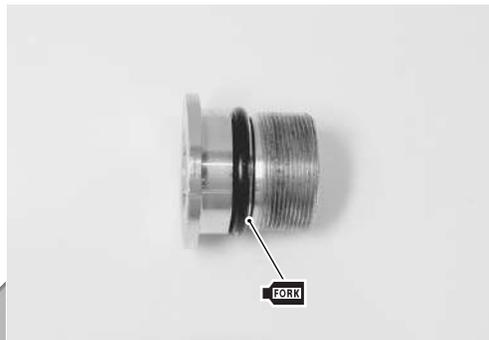


- Inserte completamente el extremo superior del tubo interior de la horquilla delantera en el vástago de la dirección hasta que entre en contacto con el escalón del agujero de montaje.
- Apriete temporalmente los tornillos de abrazadera.



#### TAPÓN ROSCADO DE HORQUILLA DELANTERA

- Instale una junta tórica nueva en el tapa roscada de la horquilla delantera y aplique aceite de horquilla.
- Instale temporalmente el perno ciego de la horquilla delantera.

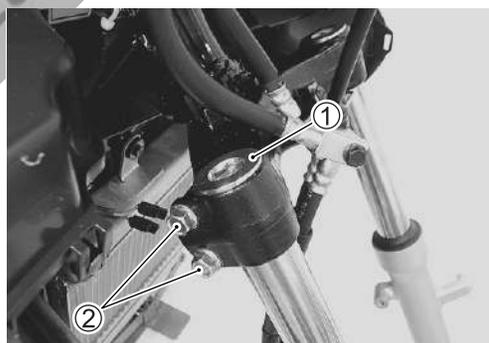


- Apriete los tornillos de abrazadera de la horquilla delantera ① al par especificado.

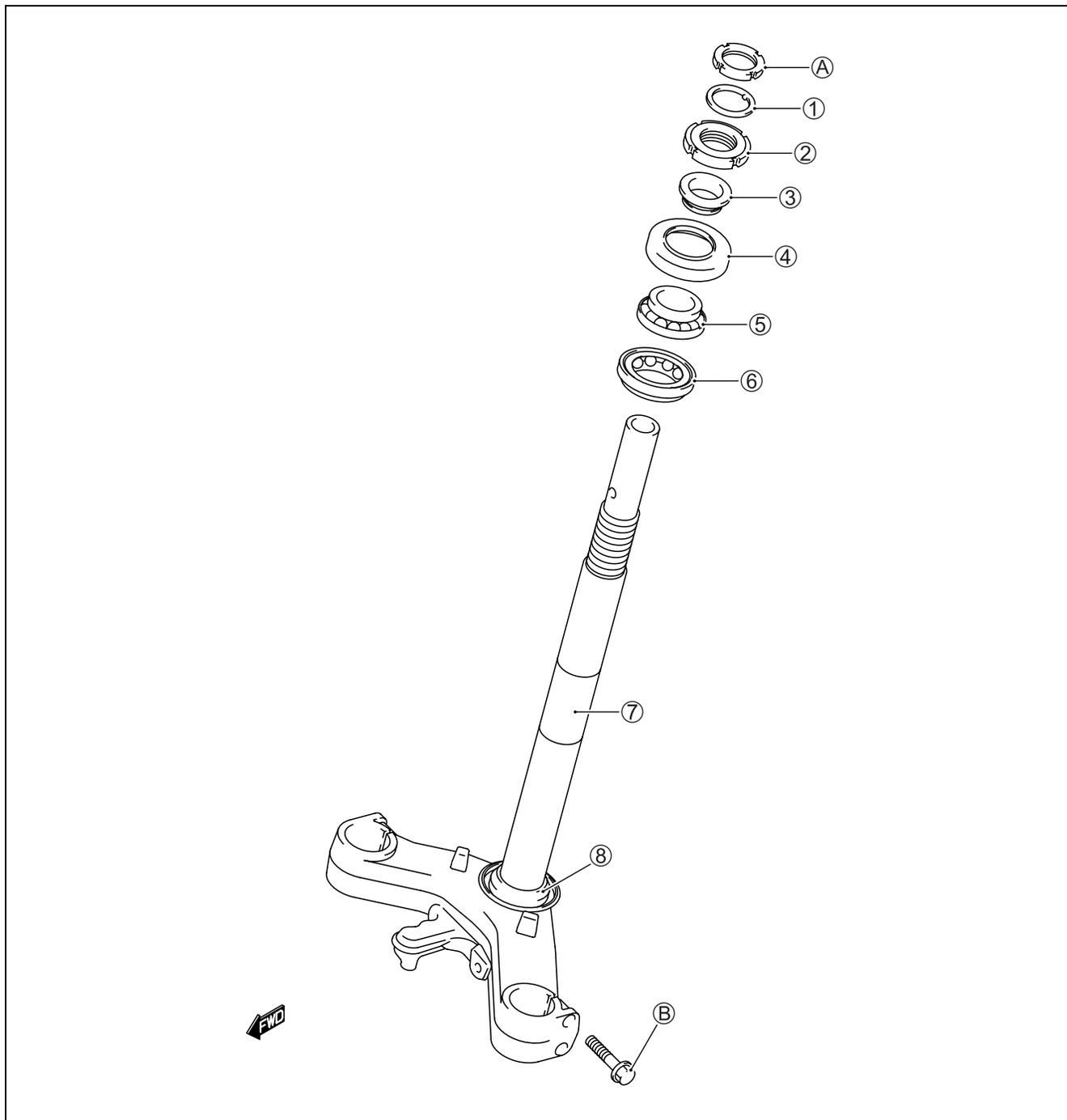
 **Tornillo de abrazadera de la horquilla delantera:**  
**23 N·m (2,3 kgf-m)**

- Apriete el perno ciego de la horquilla delantera ② al par especificado.

 **Perno ciego de la horquilla delantera: 45 N·m (4,5 kgf-m)**



# DIRECCIÓN DESPIECE



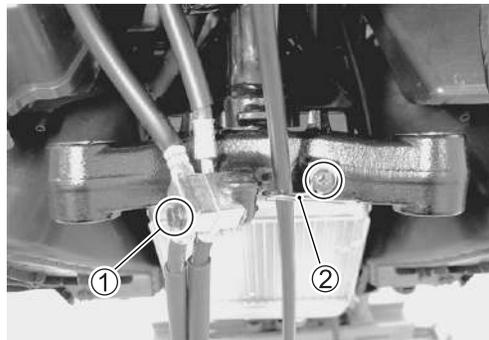
①	Arandela	⑥	Cojinete inferior
②	Tuerca de pipa de dirección	⑦	Pipa de dirección
③	Pista interior de rodamiento superior	⑧	Pista interior de rodamiento inferior
④	Cubierta contra el polvo	Ⓐ	Contratuerca de pipa de dirección
⑤	Cojinete superior	Ⓑ	Tornillo de abrazadera de la horquilla delantera



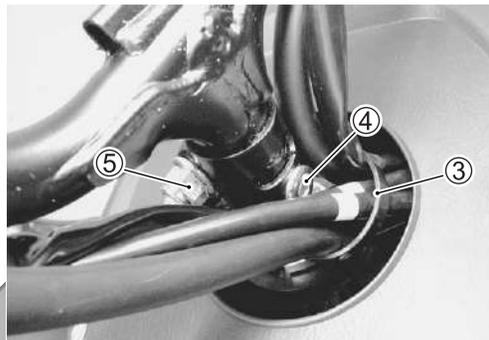
ÍTEM	N·m	kgf·m
Ⓐ	30	3,0
Ⓑ	23	2,3

## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

- Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- Quite las horquillas delanteras. (☞ 8-23)
- Quite la guía del manguito del freno delantero ① y la guía del velocímetro ②.



- Retire la abrazadera ③.
- Quite el tornillo de fijación ④ y el de abrazadera ⑤ del manillar.
- Desmonte los manillares.

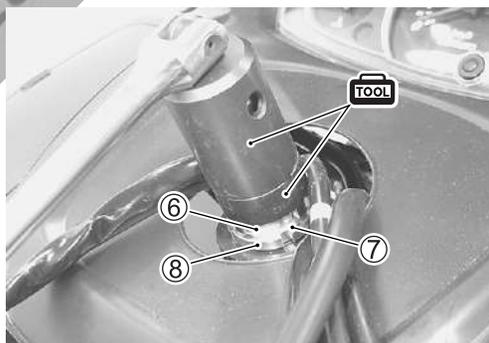


### PRECAUCIÓN

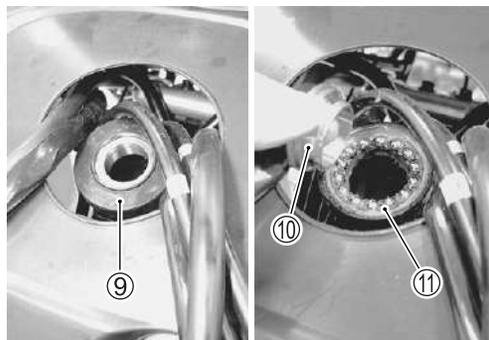
Esta operación deberá realizarse sin causar problemas en los manguitos del freno.

- Quite la contratuerca de la pipa de dirección ⑥, la arandela ⑦ y la tuerca de la pipa de dirección ⑧ con las herramientas especiales.

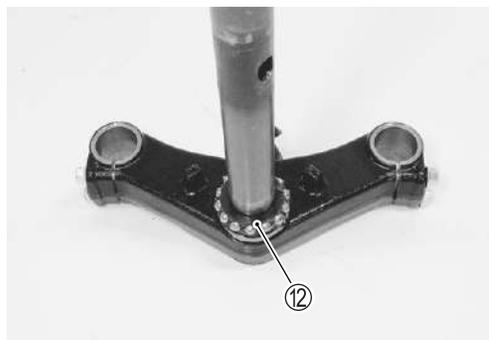
- TOOL 09940-14911: Llave de vaso para la dirección  
 09940-11420: Vaso para tuercas del vástago de la dirección  
 09940-11430: Vaso para tuercas del vástago de la dirección



- Quite la cubierta contra el polo ⑨, el aro interior superior ⑩ y el rodamiento superior ⑪.



- Quite el rodamiento inferior ⑫.



## INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

Inspeccione el vástago de la dirección y su cabezal por si están dañados.

Inspeccione los rodamientos y sus aros por si están corroídos, marcados o dañados.

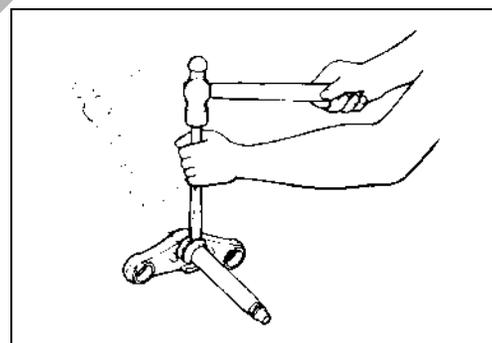
Si se nota alguna condición anormal, cambie la parte dañada por otra nueva.



- Para quitar el aro de rodamiento interior inferior, utilice una barra de acero de cabeza plana similar a un cincel.

### PRECAUCIÓN

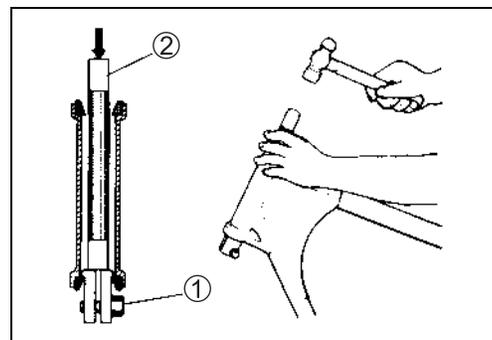
- \* El aro de rodamiento no deberá cambiarse, a menos que esté corroído, dañado o tenga alguna otra condición anormal.
- \* Una vez quitado el aro de rodamiento interior inferior, reemplácelo por otro nuevo.



- Saque los aros de rodamiento exteriores de los rodamientos de la pipa de la dirección con la herramienta especial.

**TOOL 09941-54911: ① Extractor de aros de rodamiento exteriores de rodamientos**

**09941-74911: ② Montador de rodamiento de dirección**

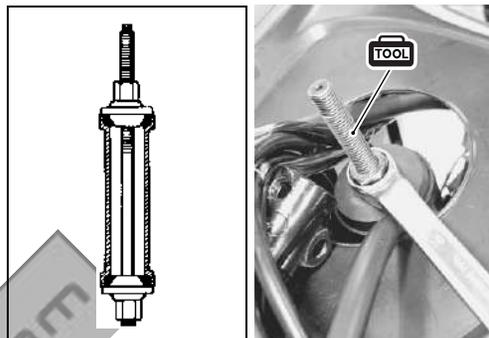


## REENSAMBLAJE

El montaje y la instalación se hacen en orden inverso al de la extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

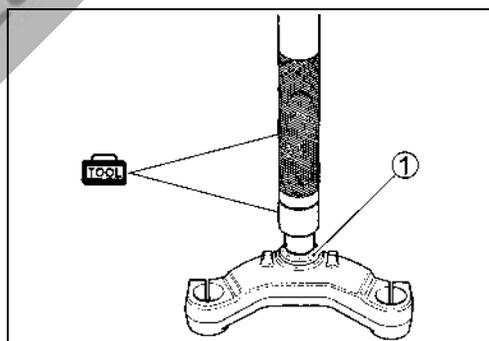
- Introduzca a presión los aros de rodamiento exteriores superior e inferior con la herramienta especial.

 **09941-34513: Instalador de pistas de la dirección**



- Monte la junta guardapolvo nueva.
- Presione sobre el aro de rodamiento inferior de la pipa de la dirección ①.

 **09925-18011: Instalador de rodamientos de la dirección**  
**09940-51410: Accesorio**



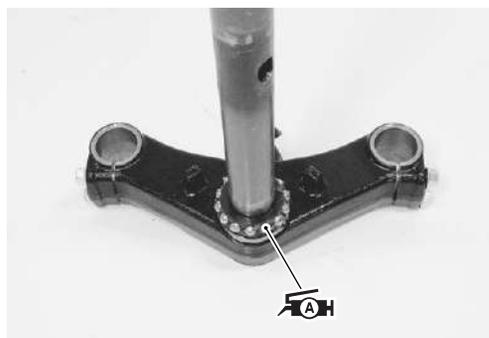
- Aplique grasa al rodamiento superior y al aro de rodamiento interior superior antes de instalar la pipa de la dirección.

 **99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
**o equivalente**

- Coloque el rodamiento superior y la pista interior superior.



- Aplique grasa al rodamiento inferior antes de instalar la pipa de dirección.
- Monte la pipa de dirección.



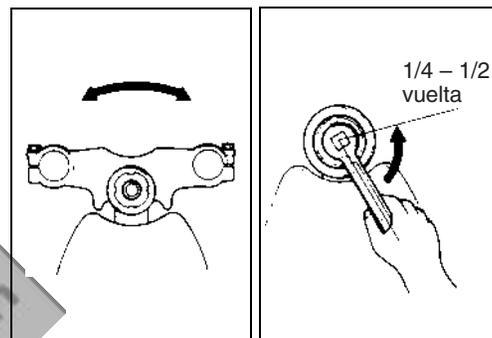
- Apriete la tuerca de la pipa de dirección.

 **Tuerca del vástago de la dirección: 45 N·m (4,5 kgf·m)**

-  **09940-14911: Llave de vaso para la dirección**  
**09940-11420: Vaso para tuercas del vástago de la dirección**  
**09940-11430: Vaso para tuercas del vástago de la dirección**



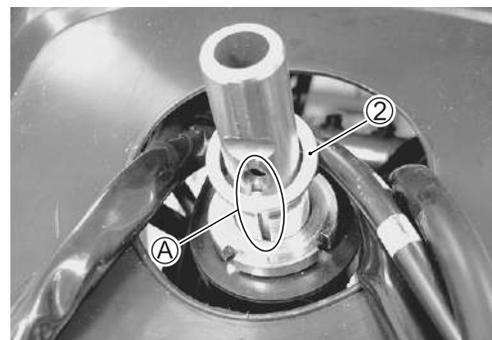
- Gire el vástago de la dirección 5 – 6 veces hacia la derecha y hacia la izquierda para adaptar el cojinete.
- Afloje la tuerca del vástago de la dirección entre 1/4 y 1/2 vuelta.
- En esta condición, compruebe que la pipa de dirección pueda girar suavemente sin traqueteo ni atascos.
- Si hay traqueteo o se mueve con dificultad, ajuste el apriete con la tuerca de la pipa.



**NOTA:**

*Este ajuste puede variar de una motocicleta a otra.*

- Fije la arandela ② con su lengüeta ① acoplada en la ranura del vástago de la dirección.



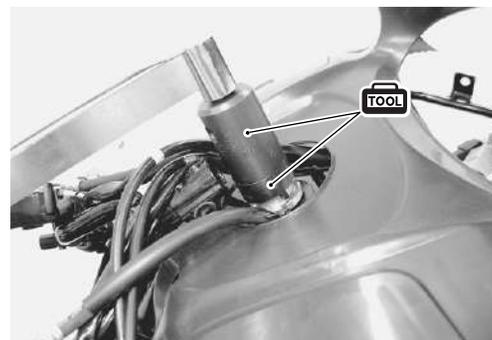
- Apriete la contratuerca del vástago de la dirección al par especificado con las herramientas especiales.

 **Contratuerca del vástago de la dirección:**  
**30 N·m (3,0 kgf·m)**

-  **09940-14911: Llave de vaso para la dirección**  
**09940-11420: Vaso para tuercas del vástago de la dirección**

**NOTA:**

*El apriete de la contratuerca de la pipa de dirección puede afectar al ajuste de la tuerca de la pipa de dirección. Por lo tanto, después de apretar la contratuerca de la pipa de dirección, compruebe de nuevo el movimiento de la dirección y haga los ajustes pertinentes en caso de ser necesario.*

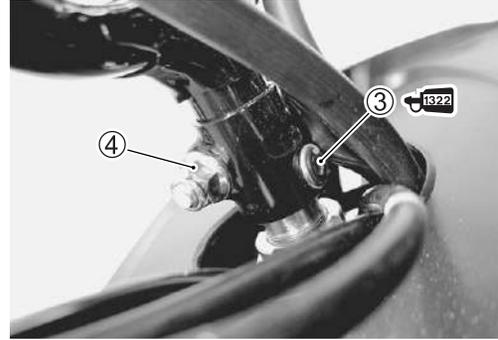


- Apriete el tornillo de posicionamiento del manillar ③ y la tuerca de abrazadera del manillar ④ al par especificado.

 **Tornillo de posicionamiento de manillar:**  
25 N·m (2,5 kgf·m)  
**Tuerca de abrazadera del manillar:** 50 N·m (5,0 kgf·m)

**PRECAUCIÓN**

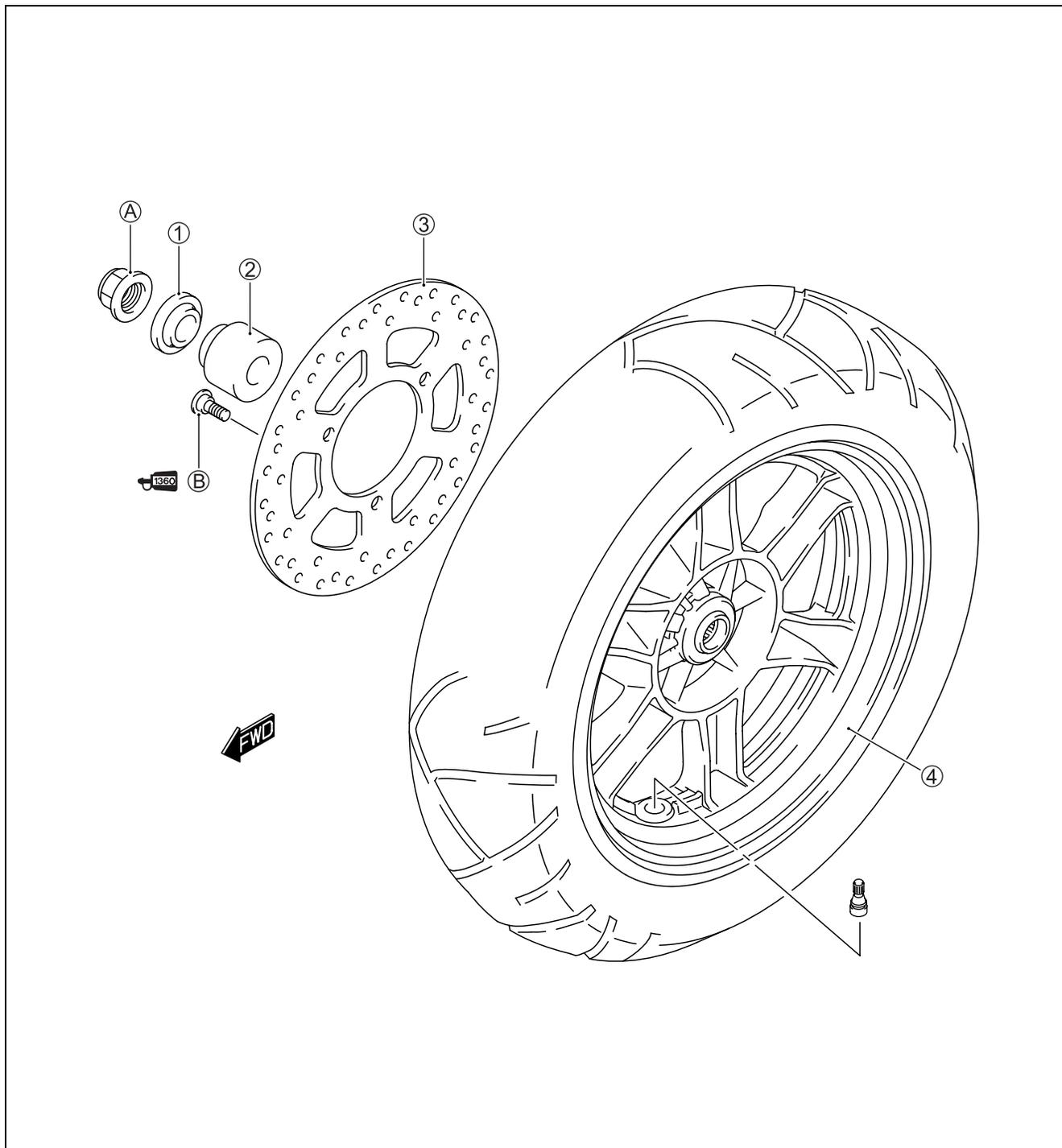
Aplique **THREAD LOCK SUPER** a los tornillos de posicionamiento del manillar.



 **99000-32110: THREAD LOCK SUPER "1322"**  
o equivalente



# RUEDA TRASERA DESPIECE



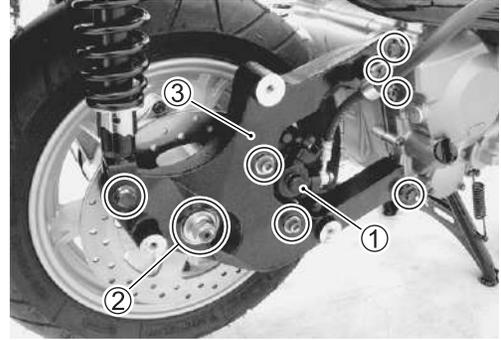
①	Collar	④	Rueda trasera
②	Distanciador	Ⓐ	Tuerca del eje trasero
③	Disco de freno	Ⓑ	Tornillo de disco de freno



ÍTEM	N·m	kgf·m
Ⓐ	120	12,0
Ⓑ	23	2,3

## EXTRACCIÓN

- Mantenga la motocicleta vertical con la pata de cabra central.
- Quite el silenciador. (☞ 6-2)
- Quite la pinza del freno trasero ①.
- Extraiga la tuerca del eje trasero ② y el collar.
- Retire el brazo oscilante trasero ③.



- Quite el distanciador ④.
- Quite la rueda trasera.

### PRECAUCIÓN

**No accione la palanca de freno trasero mientras quita la rueda trasera.**

- Retire el disco de freno. (☞ 8-16)



## INSPECCIÓN

### NEUMÁTICO (☞ 8-52)

### RUEDA TRASERA

Inspeccione la rueda trasera para ver si está desgastada o dañada. Si se encuentra algún defecto, cambie la rueda por otra nueva.

### EJE (☞ 3-50)

## INSTALACIÓN

Instale la rueda trasera en el orden inverso al del desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale la rueda trasera y el brazo oscilante trasero ①.

### Tuerca del eje trasero: 120 N·m (12,0 kgf·m)

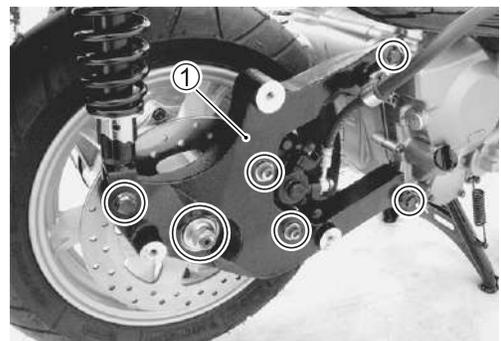
**Perno de montaje de la pinza del freno trasero:**

**26 N·m (2,6 kgf·m)**

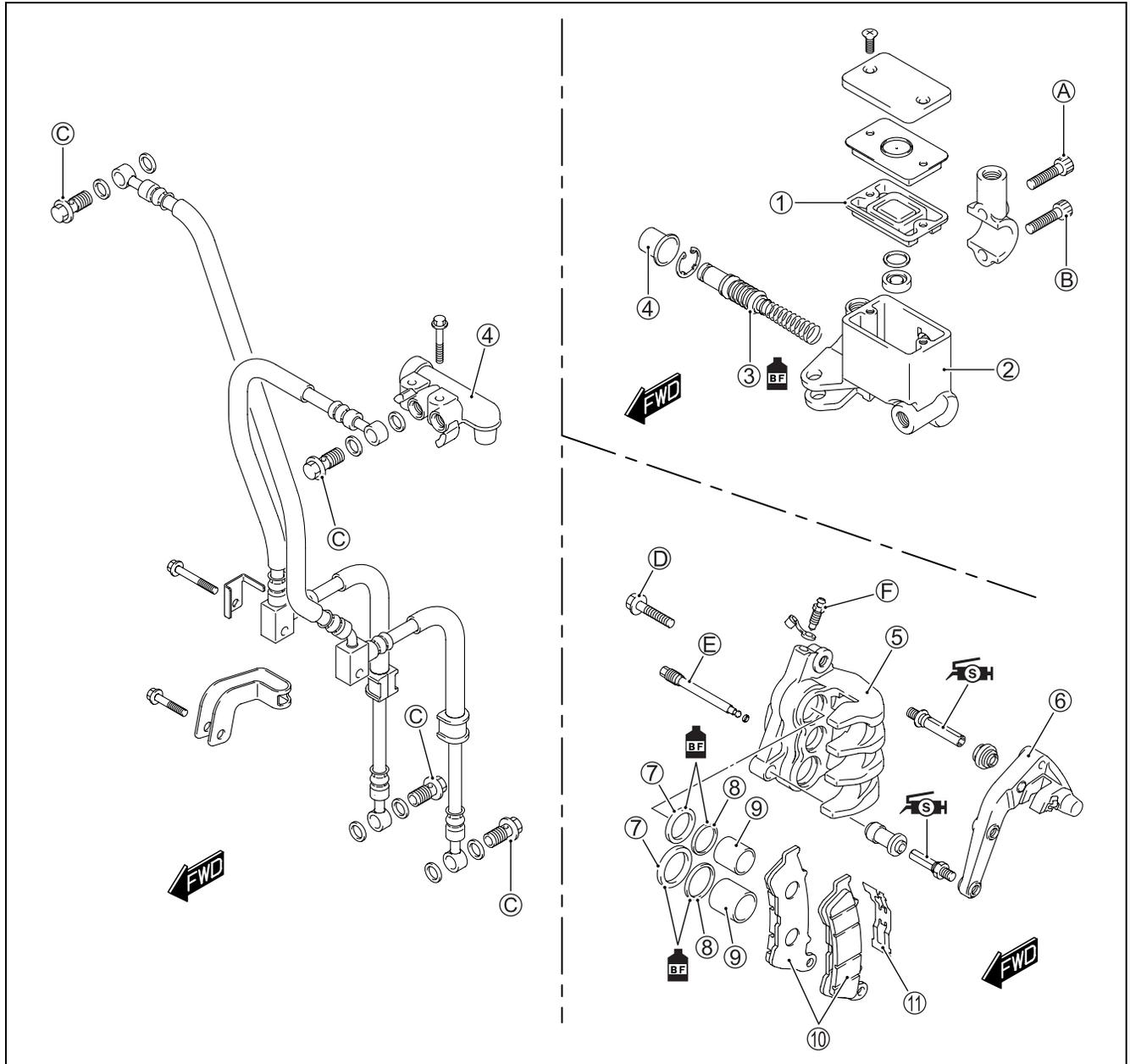
- Instale el silenciador. (☞ 6-3)

### NOTA:

*Después de montar la rueda trasera, apriete y suelte varias veces la palanca del freno para ver si éste funciona bien.*



# FRENO DELANTERO DESPIECE



①	Diafragma	⑩	Pastilla de freno
②	Cilindro maestro	⑪	Muelle de pastilla
③	Juego de pistón/taza	Ⓐ	Tornillo del cilindro maestro (superior)
④	Válvula de retardo	Ⓑ	Tornillo del cilindro maestro (inferior)
⑤	Pinza de freno	Ⓒ	Tornillo de unión de latiguillo del freno
⑥	Soporte de la pinza	Ⓓ	Tornillo de montaje de la pinza del freno
⑦	Junta de pistón	Ⓔ	Tornillo de pastilla de freno
⑧	Junta guardapolvo	Ⓕ	Válvula de purgado de aire
⑨	Pistón		



ÍTEM	N-m	kgf-m
Ⓐ	12	1,2
Ⓑ	10	1,0
Ⓒ	23	2,3
Ⓓ	26	2,6
Ⓔ	18	1,8
Ⓕ	6	0,6

### ⚠ ADVERTENCIA

- \* Este sistema de frenado emplea líquido de frenos DOT 4 con base de glicol etilénico. No utilice otros tipos de líquido de frenos como los basados en siliconas o petróleo.
- \* No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve largo tiempo guardado.
- \* Al guardar líquido de frenos asegúrese de precintarlo y alejarlo de los niños.
- \* Cuando reponga líquido de frenos procure que no entre polvo en el líquido.
- \* Emplee líquido de frenos nuevo para limpiar los componentes del freno. No utilice nunca disolvente de limpieza.
- \* Un disco de freno o una pastilla de freno sucio reduce la eficacia del freno. Tire las pastillas sucias y limpie el disco con un limpiador de frenos de alta calidad o un detergente neutro.

### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, materiales de caucho, etc. y los dañará seriamente.

## CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

(🔧 2-16)

## CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO

(🔧 2-15)

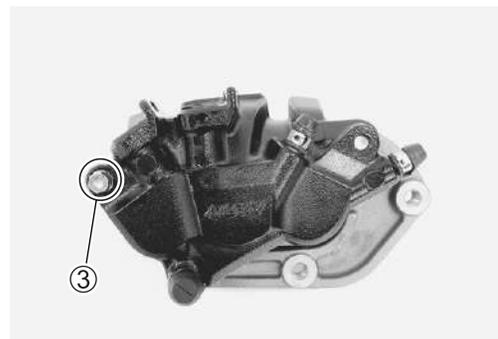
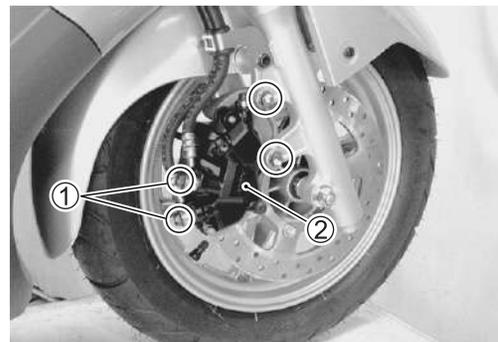
## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

- Quite los tornillos de unión del latiguillo del freno ① y recoja el líquido de frenos en un recipiente adecuado.
- Quite la pinza del freno ②.

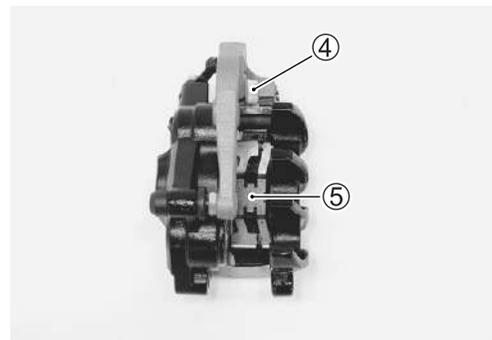
### PRECAUCIÓN

Para impedir que el líquido de frenos salpique a las partes próximas, tápelas con un paño.

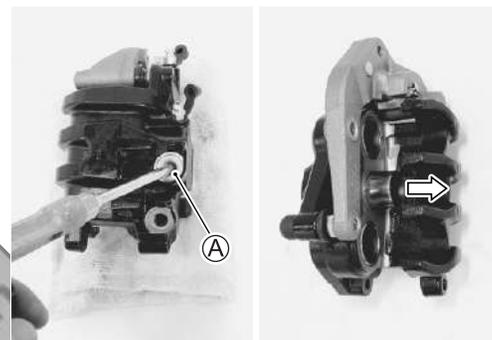
- Extraiga el tornillo de la pastilla de freno ③.
- Quite las pastillas de freno.



- Quite los muelles de pastilla de freno ④ y ⑤.



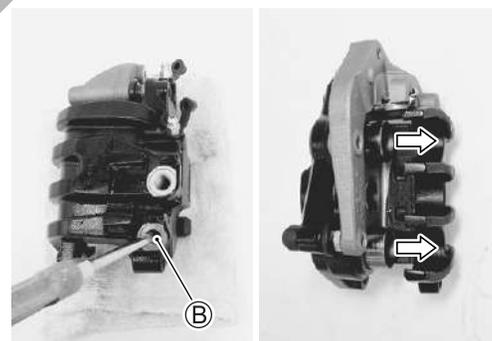
- Saque los pistones de la cámara del líquido de la pinza con una pistola de aire a presión.
- Sople aire al orificio ① para sacar el pistón central.



- Sople aire al orificio ② para sacar los pistones superior e inferior.

#### ⚠ ADVERTENCIA

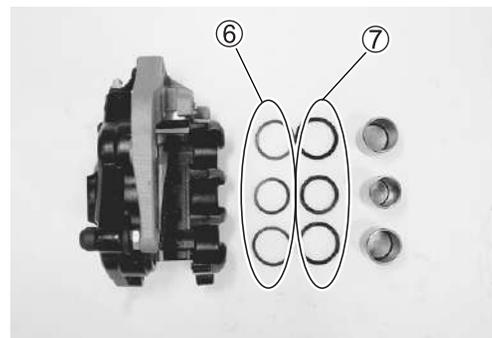
- \* Ponga un trapo encima de los pistones para evitar que salten, y no los toque con las manos.
- \* Tenga cuidado con el líquido de frenos porque podría salpicar.
- \* No utilice aire a alta presión, vaya aumentando la presión del aire poco a poco.



- Quite las juntas guardapolvo ⑥ y las juntas del pistón ⑦.

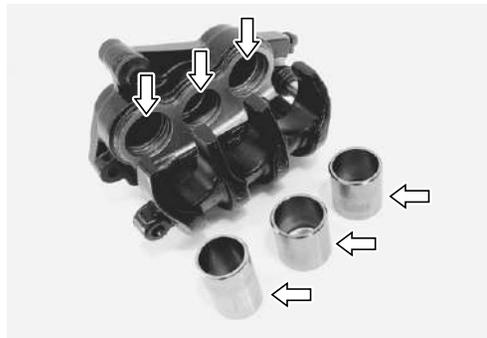
#### PRECAUCIÓN

- \* Tenga cuidado para no rayar el diámetro interior del cilindro.
- \* No vuelva a utilizar los retenes del pistón ni las juntas guardapolvo que haya retirado.

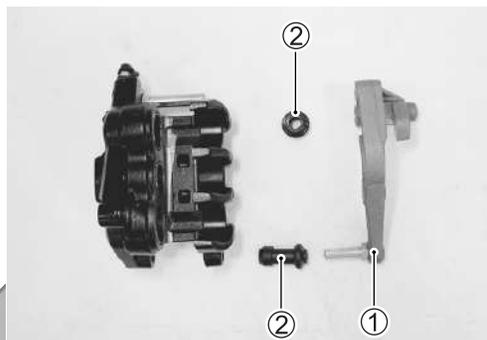


## INSPECCION DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

Inspeccione la pared del cilindro de la pinza y la superficie del pistón por si están rayadas, corroídas o tienen otros daños. Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.



Inspeccione la ménsula de la pinza ① por si tiene algún daño. Inspeccione las fundas de goma ② por si tienen algún daño. Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.



## MONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO DELANTERO

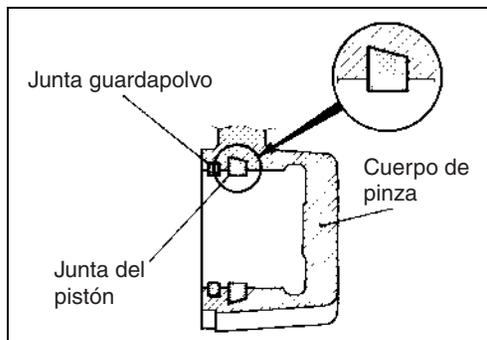
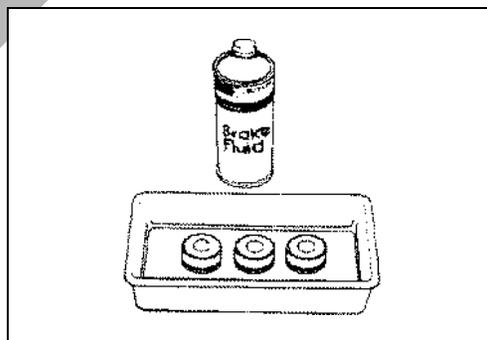
Monte la pinza en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

### PRECAUCIÓN

- \* Lave las piezas de la pinza con líquido de frenos limpio antes de volver a montarlas. No limpie el líquido de frenos después de limpiar las piezas.
- \* Cambie los retenes del pistón y las juntas guardapolvo por otros nuevos a los que haya aplicado líquido de frenos.

### Especificación y clasificación: DOT 4

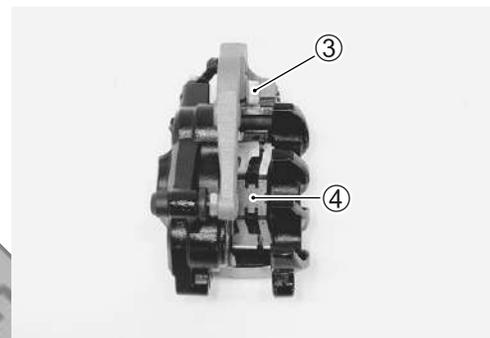
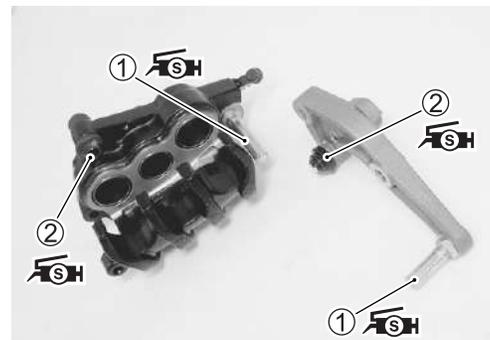
- Instale los retenes de pistón y las juntas guardapolvo como se muestra en la figura de la derecha.
- Instale los pistones.



- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al pasador del soporte de la pinza ① y a las fundas ②.

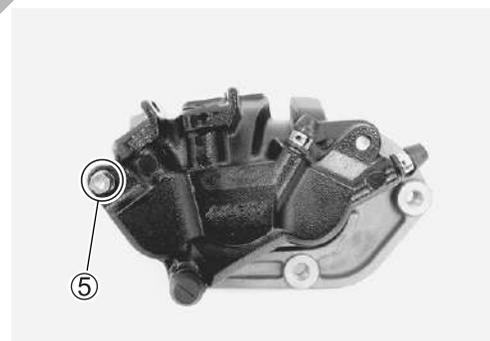
 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE  
o equivalente

- Instale el soporte de la pinza.
- Instale correctamente los muelles de pastilla de freno ③ y ④.



- Instale las pastillas de freno.
- Instale el tornillo de la pastilla de freno ⑤.

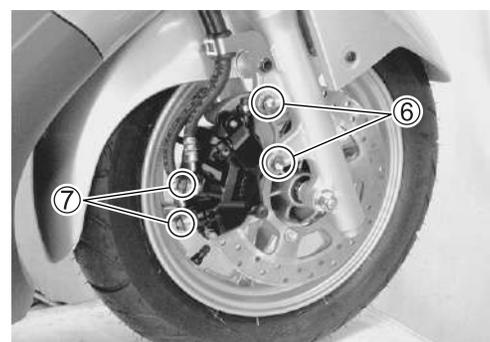
 Tornillo de pastillas del freno: 18 N·m (1,8 kgf-m)



- Apriete los tornillos de montaje de la pinza del freno ⑥.
- Con el extremo del manguito en contacto con el tope, apriete el tornillo de unión del manguito del freno ⑦.

 Tornillo de montaje de la pinza de freno:  
26 N·m (2,6 kgf-m)

Tornillo de unión del manguito del freno:  
23 N·m (2,3 kgf-m)



#### PRECAUCIÓN

- \* Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.
- \* Purgue el aire del sistema de frenos una vez haya vuelto a montar la pinza. (👉 2-17)

## INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

Compruebe la superficie del disco del freno por si está arañada, agrietada o tiene un desgaste anormal.

Mida el grosor del disco en varias posiciones utilizando un micrómetro.

Si la medición es inferior al límite de funcionamiento o se nota alguna condición anormal, reemplace el disco por otro nuevo.

(Para el procedimiento de recambio:  8-16)

### **DATA** Espesor del disco de freno

Límite de funcionamiento: 4,0 mm

**TOOL** 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

Mida el descentramiento con un comparador de cuadrante.

Sustituya el disco si el descentramiento supera el límite de funcionamiento.

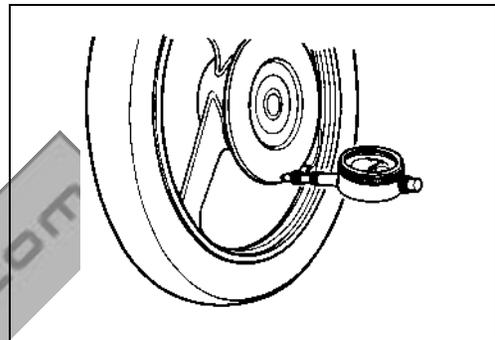
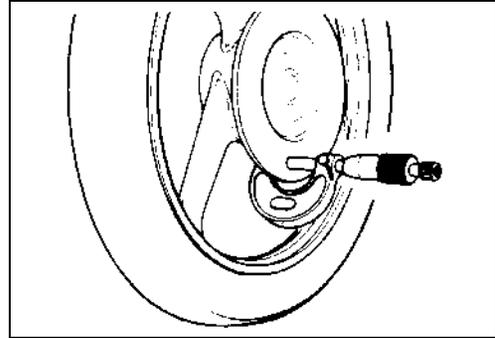
(Para el procedimiento de recambio:  8-16)

### **DATA** Descentramiento del disco de freno

Límite de funcionamiento: 0,3 mm

**TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)

09900-20701: Soporte magnético

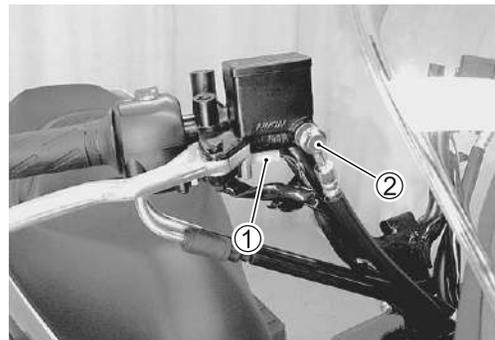


## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

- Retire las cubiertas del manillar. ( 8-4)
- Vacíe el líquido de frenos. ( 2-16)
- Desconecte los cables del interruptor de la luz del freno ①.
- Quite el tornillo de unión del latiguillo del freno ②.

### **PRECAUCIÓN**

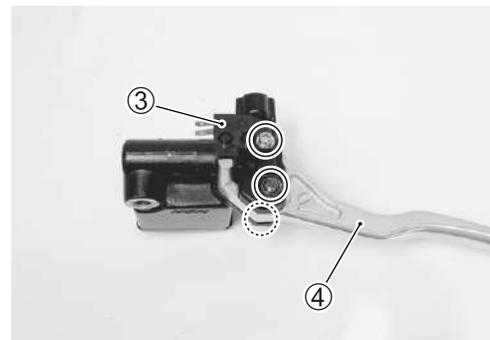
Ponga un trapo debajo del tornillo de unión del latiguillo del freno para que el líquido de freno no entre en contacto con ninguna parte.



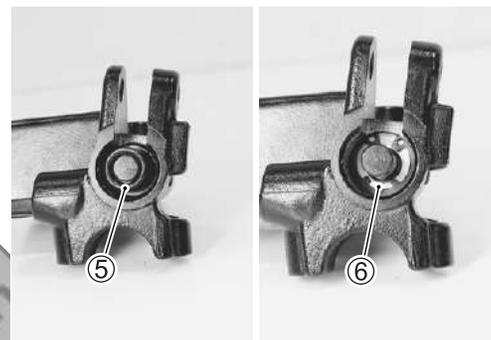
- Retire el cilindro maestro.



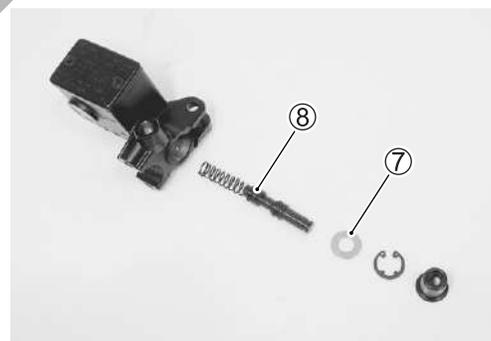
- Quite el interruptor de la luz del freno ③ y la maneta del freno ④.



- Retire la cubierta guardapolvo ⑤.
- Saque el anillo de resorte ⑥.



- Quite la arandela ⑦ y el juego de pistón/taza ⑧.



## INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

Compruebe la pared interior del cilindro, el juego de pistón/taza y el muelle por si están rayados, corroídos o tienen otros daños. Si nota alguna condición anormal, reemplace las piezas interiores o el cilindro maestro.

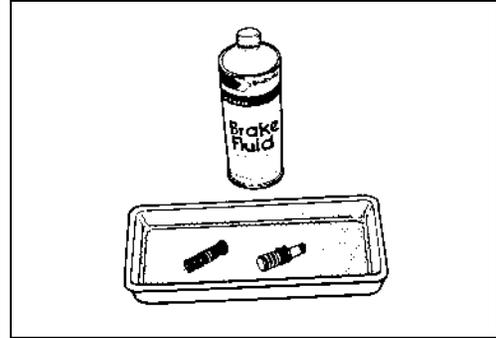


## MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO DELANTERO

Vuelva a instalar el cilindro maestro en orden inverso al de la extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

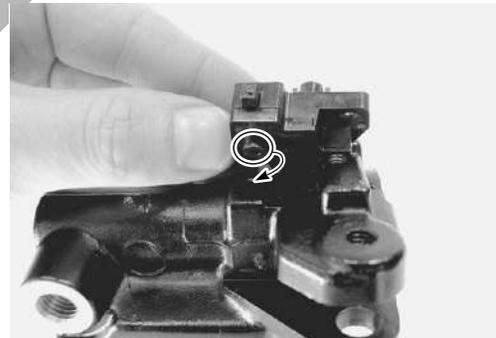
### PRECAUCIÓN

- \* Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo.
- \* No seque el líquido de frenos de las piezas tras limpiarlas.
- \* Cuando limpie las piezas, use el líquido de frenos especificado. No utilice nunca líquidos de frenos distintos ni disolventes limpiadores como gasolina o queroseno.
- \* Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro maestro y a todas las piezas del cilindro maestro antes de hacer el montaje.



### Especificación y clasificación: DOT 4

- Cuando instale el interruptor de la luz del freno, alinee el resalte del interruptor con el orificio del cilindro maestro.



- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al tornillo de pivote de la maneta del freno.

### 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

o equivalente

- Apriete el tornillo y tuerca de pivote de la maneta del freno al par especificado.

### Tornillo de pivote de la maneta del freno:

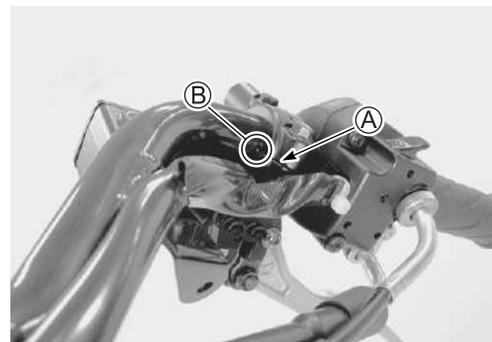
6 N·m (0,6 kgf·m)

Tuerca de pivote de la maneta del freno:

6 N·m (0,6 kgf·m)



- Al volver a montar el cilindro maestro en los manillares, alinee la superficie de contacto del soporte del cilindro maestro (A) con la marca punzonada (B) de los manillares, y apriete primero el tornillo del soporte superior.

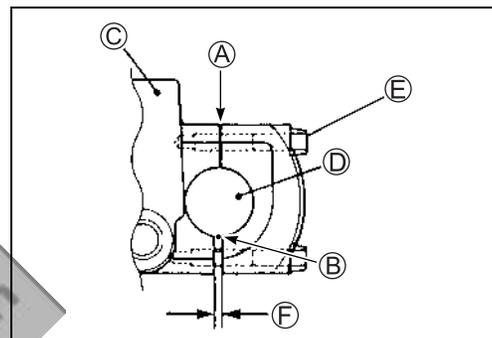


- Ⓐ Superficie de acoplamiento
- Ⓑ Marca punzonada
- Ⓒ Cilindro maestro
- Ⓓ Manillares
- Ⓔ Tornillo de soporte superior
- Ⓕ Juego

**🔧 Tornillo de soporte de cilindro maestro:**

**Superior: 12 N·m (1,2 kgf-m)**

**Inferior: 10 N·m (1,0 kgf-m)**



- Después de que la unión de manguito del freno toque el tope, apriete el tornillo de unión ① al par especificado.

**🔧 Perno de unión de la manguera del freno:**

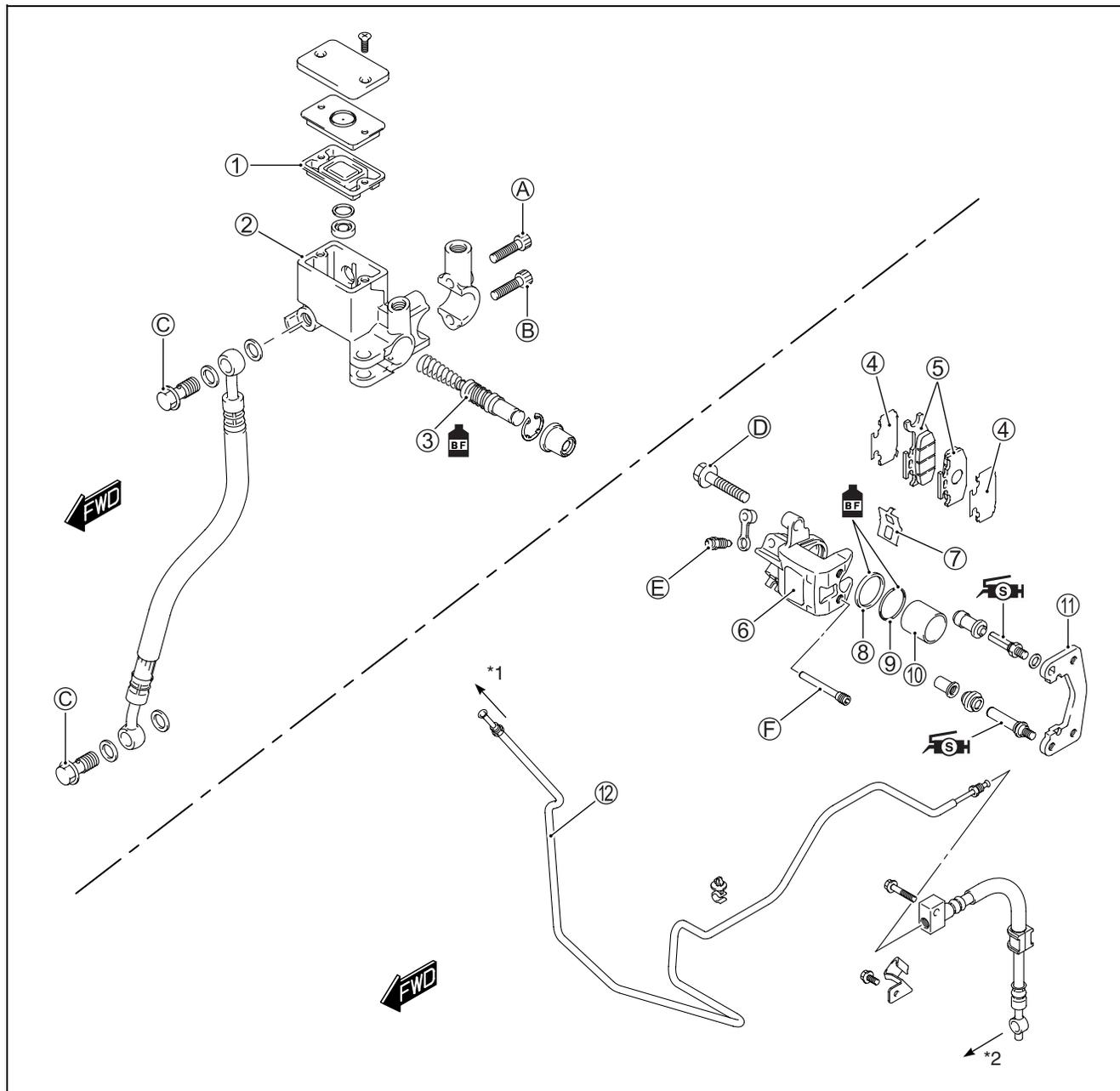
**23 N·m (2,3 kgf-m)**

**PRECAUCIÓN**

- \* Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.
- \* Purgue el aire del sistema una vez haya vuelto a montar el cilindro maestro. (👉 2-17)



# FRENO TRASERO DESPIECE



①	Diafragma	⑪	Soporte de la pinza
②	Cilindro maestro	⑫	Tubo de freno trasero
③	Juego de pistón/taza	*1	A la válvula de retardo
④	Laminilla de pastilla de freno	*2	A la pinza del freno trasero
⑤	Pastillas de frenos	(A)	Tornillo del cilindro maestro (superior)
⑥	Pinza de freno	(B)	Tornillo del cilindro maestro (inferior)
⑦	Muelle de pastilla	(C)	Tornillo de unión de latiguillo del freno
⑧	Junta de pistón	(D)	Tornillo de montaje de la pinza del freno
⑨	Junta guardapolvo	(E)	Válvula de purgado de aire
⑩	Pistón	(F)	Tornillo de pastilla de freno



ÍTEM	N·m	kgf·m
(A)	12	1,2
(B)	10	1,0
(C)	23	2,3
(D)	26	2,6
(E)	6	0,6
(F)	18	1,8

**▲ ADVERTENCIA**

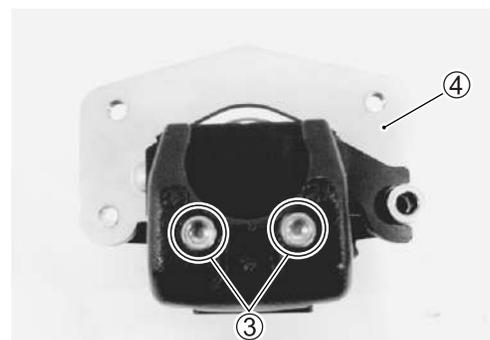
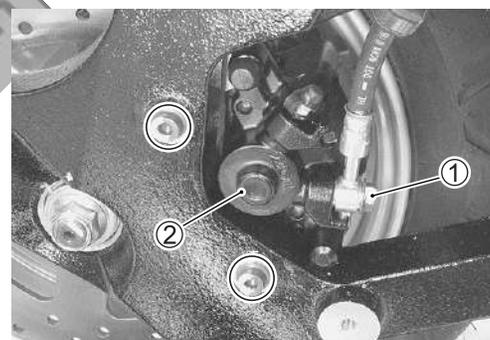
- \* Este sistema de frenado emplea líquido de frenos DOT 4 con base de glicol etilénico. No utilice otros tipos de líquido de frenos como los basados en siliconas o petróleo.
- \* No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve largo tiempo guardado.
- \* Al guardar líquido de frenos asegúrese de precintarlo y alejarlo de los niños.
- \* Cuando reponga líquido de frenos procure que no entre polvo en el líquido.
- \* Emplee líquido de frenos nuevo para limpiar los componentes del freno. No utilice nunca disolvente de limpieza.
- \* Un disco de freno o una pastilla de freno sucio reduce la eficacia del freno. Tire las pastillas sucias y limpie el disco con un limpiador de frenos de alta calidad o un detergente neutro.

**PRECAUCIÓN**

Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, materiales de caucho, etc. y los dañará seriamente.

**EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA DEL FRENO TRASERO**

- Quite el silenciador. (🔧 6-2)
- Quite el tornillo de unión del latiguillo del freno ①.
- Quite la pinza del freno ②.
- Extraiga el tornillo de la pastilla de freno ③.
- Quite el soporte de la pinza ④ y las pastillas del freno.
- Extraiga el muelle de pastilla ⑤.



- Saque el pistón de la cámara del líquido de la pinza con una pistola de aire a presión.

**PRECAUCIÓN**

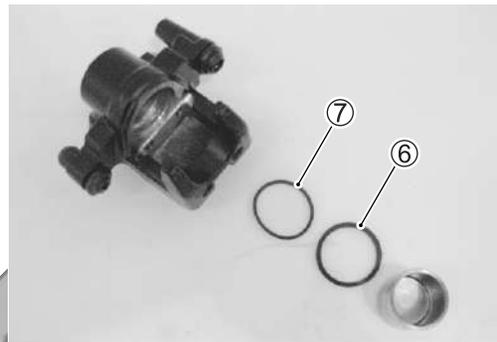
- \* Ponga un trapo encima del pistón para evitar que salte, y no lo toque con las manos.
- \* Tenga cuidado con el líquido de frenos porque podría salpicar.
- \* No utilice aire a alta presión, vaya aumentando la presión del aire poco a poco.



- Quite la junta guardapolvo ⑥ y la junta del pistón ⑦.

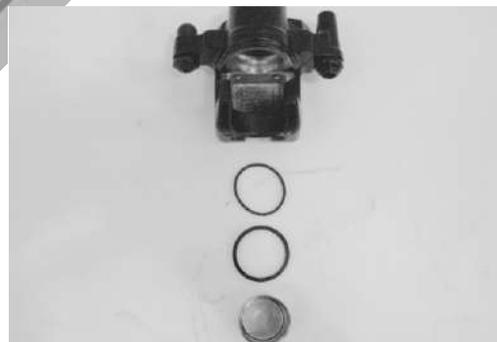
**PRECAUCIÓN**

- \* Tenga cuidado para no rayar el diámetro interior del cilindro.
- \* No vuelva a utilizar el retén del pistón ni la junta guardapolvos que haya retirado.



## INSPECCION DE PINZA DEL FRENO TRASERO

Pinza (☞ 8-40)

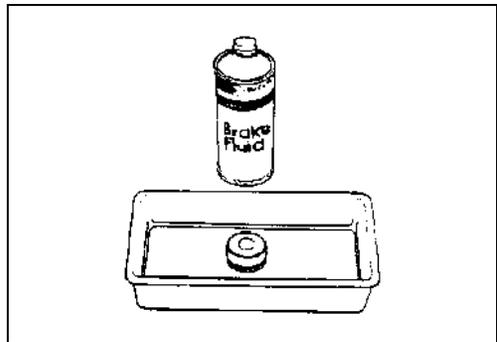


## MONTAJE DE PINZA DEL FRENO TRASERO

Monte la pinza en el orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

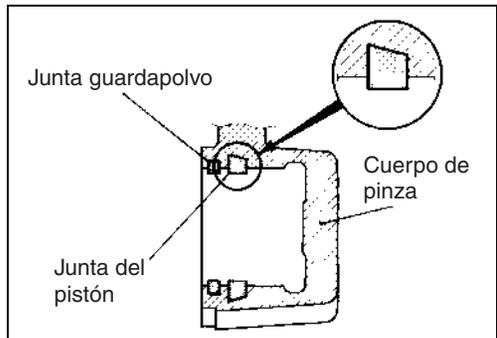
**PRECAUCIÓN**

- \* Lave las piezas de la pinza con líquido de frenos limpio antes de volver a montarlas. No limpie el líquido de frenos después de limpiar las piezas.
- \* Cambie el retén del pistón, la junta guardapolvo y la junta tórica por otros nuevos a los que se haya aplicado líquido de frenos.



**BF** Especificación y clasificación: DOT 4

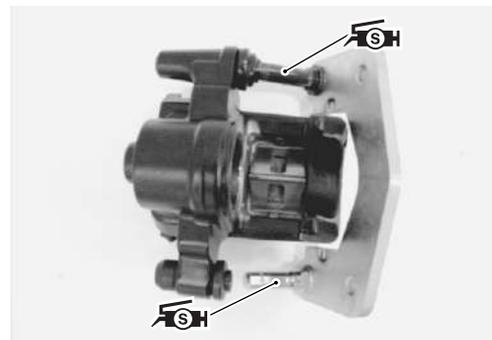
- Instale el retén de pistón y la junta guardapolvo como se muestra en la figura de la derecha.
- Instale el pistón.



- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE a las clavijas del soporte de la pinza.

 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

o equivalente



- Instale las pastillas de freno y los tornillos de las pastillas de freno.

 Tornillo de pastillas del freno: 18 N·m (1,8 kgf·m)



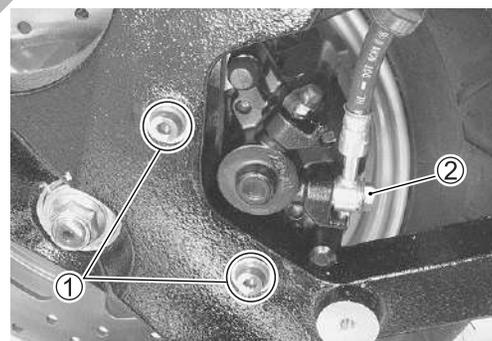
- Apriete los tornillos de montaje de la pinza del freno ①.

 Tornillo de montaje de la pinza de freno:  
26 N·m (2,6 kgf·m)

- Apriete el tornillo de unión del latiguillo del freno ②.

 Perno de unión de la manguera del freno:  
23 N·m (2,3 kgf·m)

- Instale el silenciador. (👉 6-3)



#### PRECAUCIÓN

- \* Las arandelas de obturación deberán ser reemplazadas por otras nuevas para evitar las fugas de líquido.
- \* Purgue el aire del sistema de frenos una vez haya vuelto a montar la pinza. (👉 2-17)

## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

Quite y desmonte el cilindro maestro del freno trasero de la misma forma que el cilindro maestro del freno delantero. (👉 8-42)

## INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

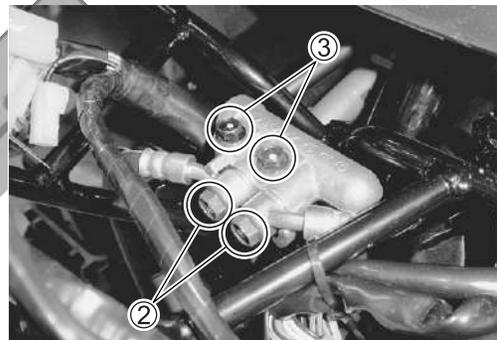
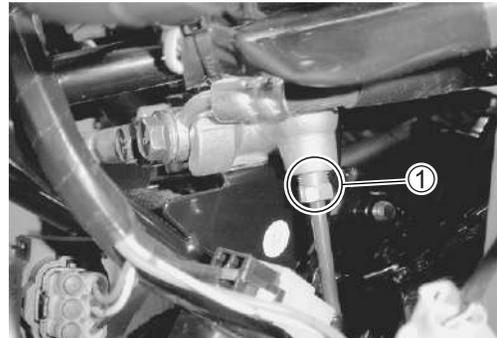
Inspeccione el cilindro maestro del freno trasero de la misma forma que el delantero. (👉 8-43)

## MONTAJE E INSTALACIÓN DEL CILINDRO MAESTRO DEL FRENO TRASERO

Monte e instale el cilindro maestro del freno trasero de la misma forma que el cilindro maestro del freno delantero. (☞ 8-44)

## EXTRACCIÓN DE LA VÁLVULA DE RETARDO

- Vacíe el líquido de frenos del sistema del freno combinado. (☞ 2-16)
- Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- Quite el panel de instrumentos inferior.
- Quite el tornillo de la junta del tubo de escape ①.
- Extraiga los tornillos de unión ②.
- Quite los tornillos de montaje de la válvula de retardo ③.



## INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE RETARDO

Instale la válvula de retardo en el orden inverso al del desmontaje.

Preste atención a los puntos siguientes:

- Apriete firmemente el tornillo de montaje de la válvula de retardo ①.
- Con el extremo del manguito del freno en contacto con el tope, apriete el tornillo de unión del manguito del freno ② al par especificado.

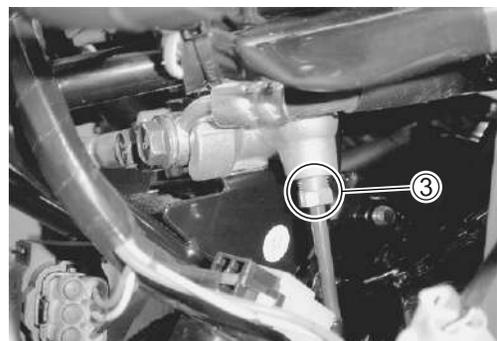
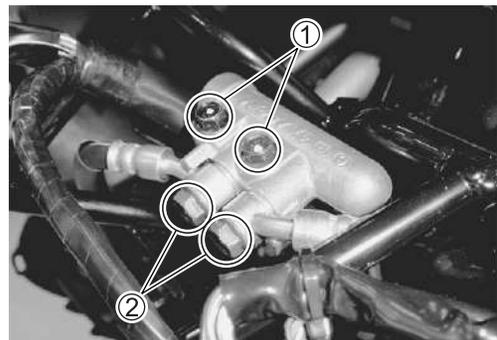
### Perno de unión de la manguera del freno:

**23 N·m (2,3 kgf·m)**

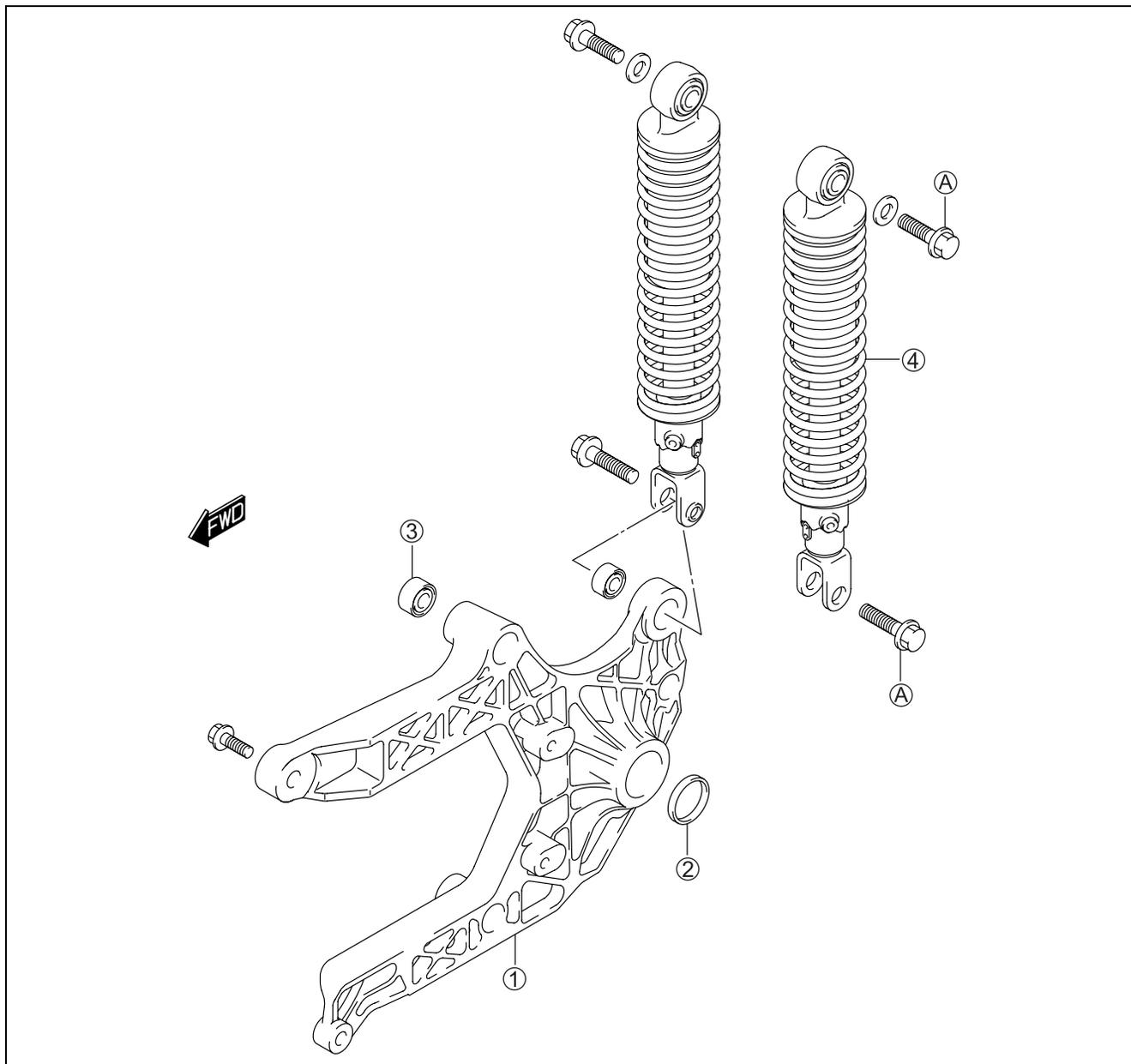
- Apriete el tornillo de la junta del tubo de escape ③ al par especificado.

### Tornillo de la junta del tubo de escape:

**16 N·m (1,6 kgf·m)**



# SUSPENSIÓN TRASERA DESPIECE



①	Brazo oscilante trasero	Ⓐ	Tornillo de montaje del amortiguador trasero (Superior e inferior)
②	Junta guardapolvo		
③	Rodamiento		
④	Amortiguador trasero		

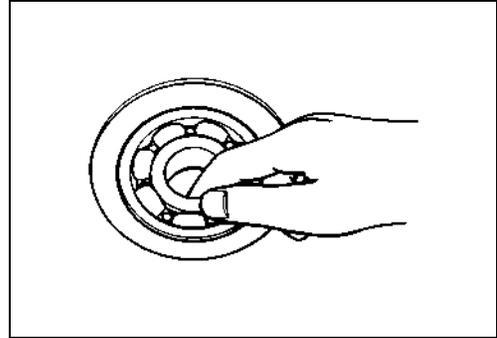
ÍTEM	N·m	kgf·m
Ⓐ	29	2,9

## INSPECCIÓN DEL COJINETE DEL BRAZO OSCILANTE TRASERO

- Inspeccione a mano el juego del cojinete mientras esté en el brazo oscilante. Gire la pista interior a mano para revisar si hay ruidos anormales y si gira uniformemente.

### NOTA:

Si no se produce un ruido anormal no será necesario quitar el rodamiento.



## DESMONTAJE DEL COJINETE DEL BRAZO OSCILANTE TRASERO

- Quite el brazo oscilante trasero. (👉 8-36)
- Retire la junta guardapolvo ①.

 09913-50121: Extractor de retenes de aceite

### PRECAUCIÓN

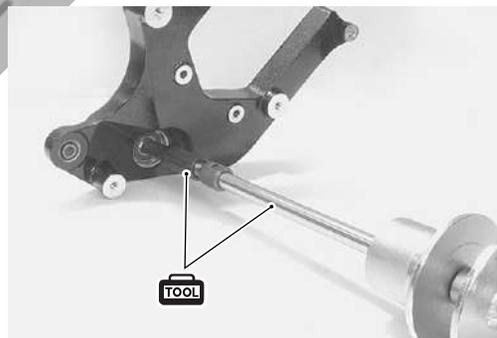
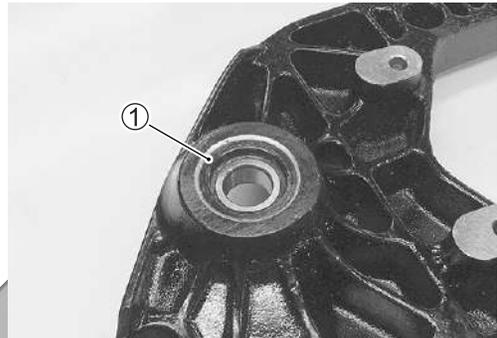
El sello guardapolvo extraído deberá reemplazarse por otro nuevo.

- Quite el cojinete con las herramientas especiales.

 09923-73210: Extractor de cojinetes (17 mm)  
09930-30104: Eje deslizante

### PRECAUCIÓN

El cojinete desmontado deberá de cambiarse por otro nuevo.



## INSTALACIÓN DEL COJINETE DEL BRAZO OSCILANTE TRASERO

- Instale un rodamiento nuevo con la herramienta especial.

 09913-70210: Juego instalador de cojinetes (40 mm)

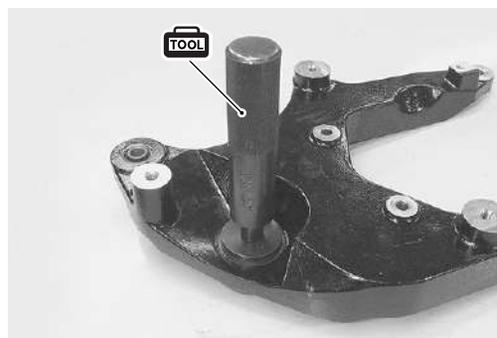
- Instale un sello guardapolvo nuevo con la herramienta especial.

 09913-70210: Juego instalador de cojinetes (35 mm)

- Aplique grasa al labio del sello guardapolvo.

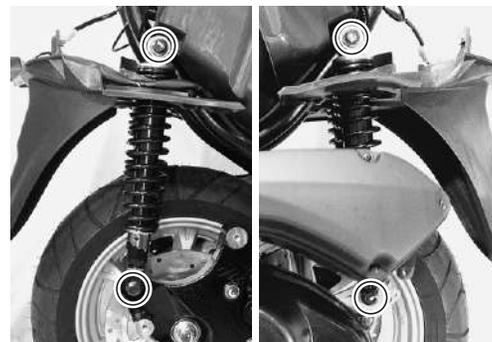
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente

- Instale el brazo oscilante trasero. (👉 8-36)



## DESMONTAJE DEL AMORTIGUADOR TRASERO

- Retire las cubiertas del bastidor. (👉 8-9)
- Quite el silenciador para poder quitar el amortiguador trasero derecho. (👉 6-2)
- Mueva la caja del filtro de aire hacia arriba para poder quitar el amortiguador trasero izquierdo. (👉 2-10)
- Retire el amortiguador trasero.



## INSPECCIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

- Inspeccione el amortiguador trasero por si está dañado o tiene fugas de aceite. Si se encuentra algún defecto, cambie el amortiguador trasero por uno nuevo.

### PRECAUCIÓN

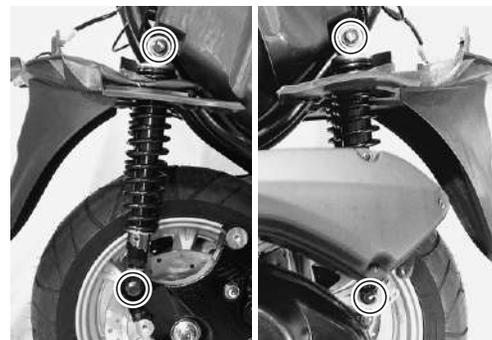
**No intente desarmar el amortiguador trasero. No tiene reparación.**



## INSTALACIÓN DE AMORTIGUADOR TRASERO

- Apriete los tornillos de montaje del amortiguador trasero al par especificado.

- **Tornillo de montaje del amortiguador trasero (Superior e Inferior): 29 N·m (2,9 kgf·m)**



## RUEDA Y NEUMÁTICO

### DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO

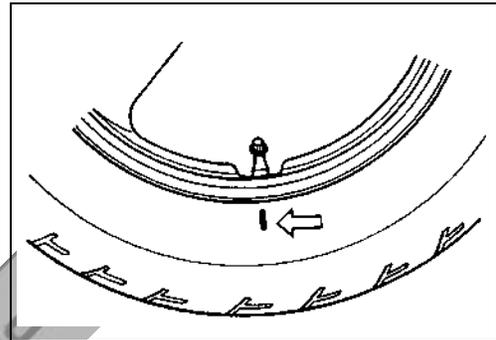
El elemento más importante de un neumático sin cámara es la unión entre la llanta y el borde de apoyo del neumático. Por esta razón se recomienda emplear un cambiador de neumáticos que puede cumplir con las exigencias de la unión y a la vez hacer que la operación sea funcional y eficiente.

Para conocer los procedimientos operativos, consulte las instrucciones suministradas por el fabricante del cambiador de neumáticos.

#### NOTA:

*Cuando quite el neumático para su inspección o reparación, márquelo con tiza para indicar cuál es la posición del neumático en relación a la posición de la válvula.*

*Aunque vuelva a colocar el neumático en su sitio después de reparar un pinchazo, deberá volver a realizar un equilibrado del neumático pues una reparación de ese tipo puede desequilibrarlo.*

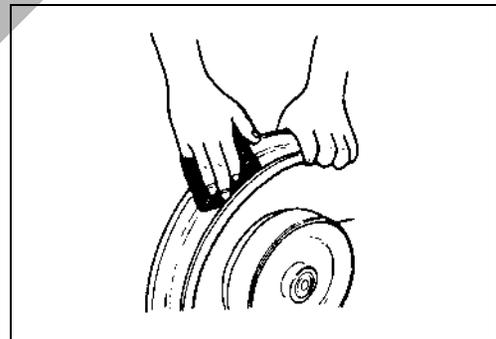


## INSPECCIÓN

### RUEDA

Limpie la rueda y después busque en ella:

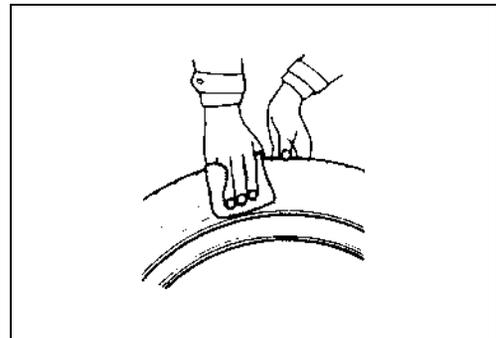
- Deformaciones y grietas
- Cualquier defecto o arañazos en el área de asentamiento del borde de apoyo.
- Descentramiento de la llanta (☞ 8-15)



### NEUMÁTICOS

Inspeccione el neumático en busca de los siguientes elementos:

- Cortes o desgarrones en la pared lateral
- Profundidad del dibujo de los neumáticos (☞ 2-18)
- Separación de los resaltos
- Dibujo irregular o anormalmente desgastado
- Daños superficiales en el talón de la cubierta
- Desgastes localizados del dibujo debidos a patinazos (Zonas planas)
- Anormalidades en el revestimiento interno



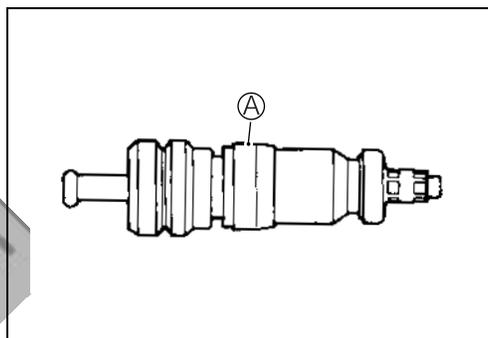
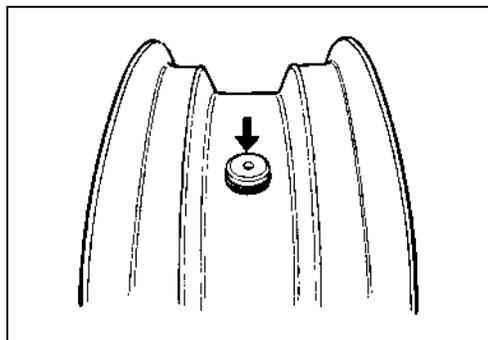
## INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA

- Inspeccione la válvula una vez que haya separado el neumático de la llanta.
- Cambie la válvula por otra nueva si la goma obturadora ① está dañada o pelándose.

### NOTA:

*Si la apariencia externa de la válvula no presenta ninguna condición anormal, no es necesario que la cambie.*

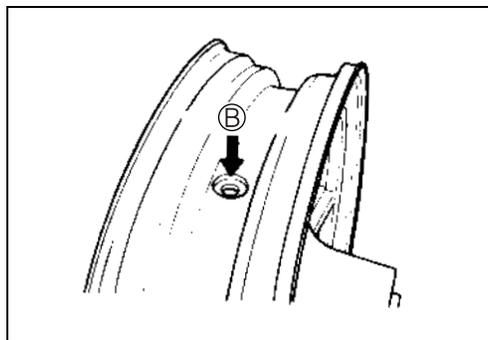
*Si la goma está anormalmente deformada reemplace la válvula por otra nueva.*



- Limpie toda la suciedad y el óxido que pueda haber alrededor del orificio de la válvula ②.
- Posteriormente introduzca la válvula ③ en la llanta.

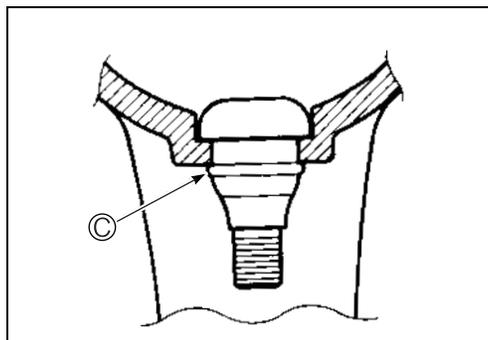
### NOTA:

*A fin de instalar correctamente la válvula en el orificio correspondiente, aplique a la válvula un lubricante especial para neumáticos o líquido jabonoso neutro.*



### PRECAUCIÓN

**Tenga cuidado de no dañar el labio ③ de la válvula.**



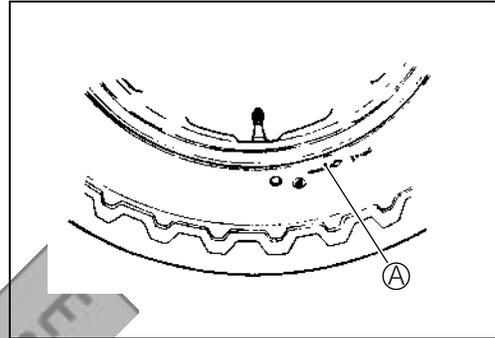
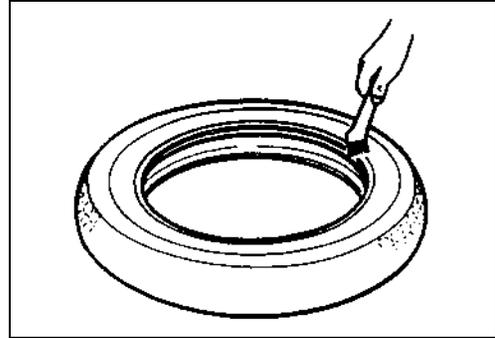
## INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO

- Aplique lubricante para neumáticos al talón de la cubierta.
- Cuando monte el neumático en la llanta, preste atención a los siguientes puntos.

### PRECAUCIÓN

- \* No vuelva a utilizar la válvula una vez quitada.
- \* Jamás emplee aceite, grasa o gasolina en el talón de la cubierta en vez de lubricante para neumáticos.

- Al montar el neumático, la flecha **A** de la pared lateral debe apuntar en dirección al sentido de giro de la rueda.
- Alinee la marca de tiza que hizo en el neumático al quitarlo con la posición de la válvula.

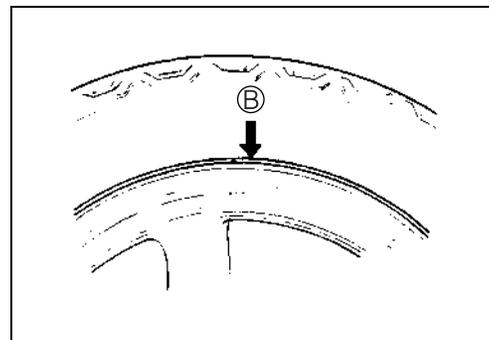


- Para montar el neumático en la llanta siga las recomendaciones del fabricante de neumáticos de repuesto.
- Bote varias veces la rueda en el suelo al tiempo que la va girando. Así conseguirá que el talón se expanda hasta entrar en contacto con la llanta, facilitando de esta forma el inflado.
- Infle el neumático.

### ⚠ ADVERTENCIA

- \* No infle la rueda a más de 400 kPa (4,0 kgf/cm<sup>2</sup>). Si lo hiciera, el neumático podría reventar y causar posiblemente heridas. No permanezca directamente encima de la rueda mientras la infla.
- \* En caso de que disponga de un inflador que permita prefijar la presión de inflado, tenga especial cuidado con el ajuste del regulador de presión.

- En esta condición, revise la “línea de la llanta” ② marcada en las paredes del neumático. La línea debe estar equidistante de la llanta a todo alrededor. Si la distancia entre la línea de la llanta y la llanta varía, eso nos indica que el talón no está correctamente asentado. Si éste es el caso desinifle la rueda por completo y saque el talón por ambos lados. Recubra el talón con lubricante y vuelva a intentarlo.
- Cuando el talón esté correctamente colocado, insufla aire y ajuste la presión del mismo a lo especificado.
- Si fuera preciso, corrija el equilibrado de la rueda.

**PRECAUCIÓN**

**No corra a gran velocidad con una rueda reparada.**

**DATA** Presión de inflado en frío

	<b>Delantero</b>	<b>Trasero</b>
<b>Sin pasajero</b>	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )
<b>Con pasajero</b>	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	280 kPa (2,80 kgf/cm <sup>2</sup> )





# SISTEMA ELÉCTRICO

## CONTENIDO

<b>PRECAUCIONES DE REPARACIÓN .....</b>	<b>9- 3</b>
<b>CONECTOR.....</b>	<b>9- 3</b>
<b>ACOPLADOR.....</b>	<b>9- 3</b>
<b>ABRAZADERAS .....</b>	<b>9- 3</b>
<b>FUSIBLES .....</b>	<b>9- 3</b>
<b>INTERRUPTOR .....</b>	<b>9- 3</b>
<b>PIEZAS CON SEMICONDUCTORES .....</b>	<b>9- 4</b>
<b>BATERÍA .....</b>	<b>9- 4</b>
<b>CONEXIÓN DE LA BATERÍA .....</b>	<b>9- 4</b>
<b>PROCEDIMIENTO DE CABLEADO .....</b>	<b>9- 4</b>
<b>EMPLEO DEL POLÍMETRO .....</b>	<b>9- 5</b>
<b>LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS .....</b>	<b>9- 6</b>
<b>SISTEMA DE CARGA .....</b>	<b>9- 8</b>
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>9- 8</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>9-10</b>
<b>SISTEMA DEL MOTOR DE ARRANQUE .....</b>	<b>9-13</b>
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>9-13</b>
<b>EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE.....</b>	<b>9-14</b>
<b>DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE.....</b>	<b>9-15</b>
<b>INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE .....</b>	<b>9-16</b>
<b>MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE .....</b>	<b>9-17</b>
<b>INSTALACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE .....</b>	<b>9-18</b>
<b>INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE .....</b>	<b>9-19</b>
<b>INSPECCIÓN DE COMPONENTES DE SISTEMA DE     INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO.....</b>	<b>9-20</b>
<b>SISTEMA DE ENCENDIDO .....</b>	<b>9-22</b>
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>9-22</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>9-24</b>
<b>PANEL DE INSTRUMENTOS COMBINADOS .....</b>	<b>9-27</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE .....</b>	<b>9-27</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>9-28</b>

# SISTEMA ELÉCTRICO

## CONTENIDO

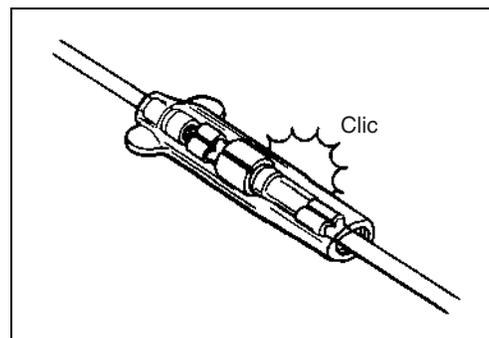
<b>LUCES</b> .....	<b>9-30</b>
<b>FARO, LUZ DE POSICIÓN, LUZ DE FRENO/TRASERA, LUZ DE MATRÍCULA Y LUZ DE INTERMITENTES</b> .....	<b>9-30</b>
<b>CAMBIO DE BOMBILLAS</b> .....	<b>9-31</b>
<b>AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO</b> .....	<b>9-34</b>
<b>INTERRUPTORES</b> .....	<b>9-35</b>
<b>EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO</b> .....	<b>9-35</b>
<b>INSPECCIÓN</b> .....	<b>9-36</b>
<b>BATERÍA</b> .....	<b>9-37</b>
<b>ESPECIFICACIONES</b> .....	<b>9-37</b>
<b>CARGA INICIAL</b> .....	<b>9-37</b>
<b>SERVICIO</b> .....	<b>9-39</b>
<b>OPERACIÓN DE CARGA</b> .....	<b>9-39</b>



## PRECAUCIONES DE REPARACIÓN

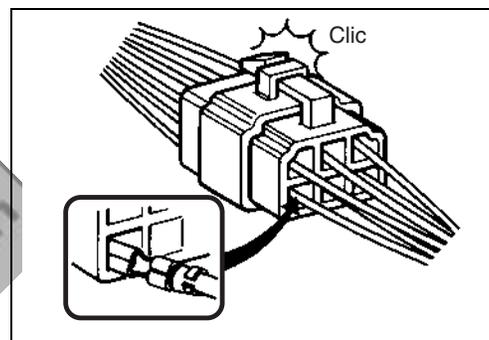
### CONECTOR

- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un clic.
- Inspeccione el conector por si estuviera sucio, oxidado o la funda estuviera rota.



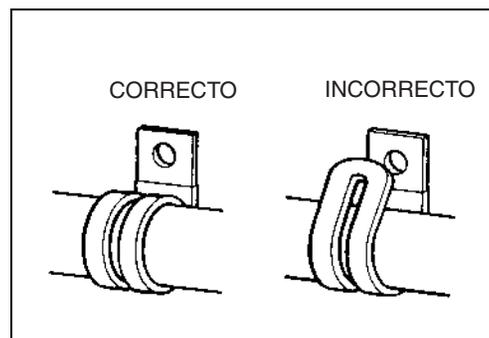
### ACOPLADOR

- Con un acoplador tipo cierre, asegúrese de desbloquearlo cuando lo desconecte, y empújelo completamente hacia adentro hasta que quede bloqueado cuando lo conecte.
- Cuando desconecte un acoplador asegúrese de que está tirando del propio acoplador y no de los cables.
- Compruebe las terminales del acoplador por si estuvieran sueltas o dobladas.
- Compruebe cada terminal en busca de suciedad u óxido.



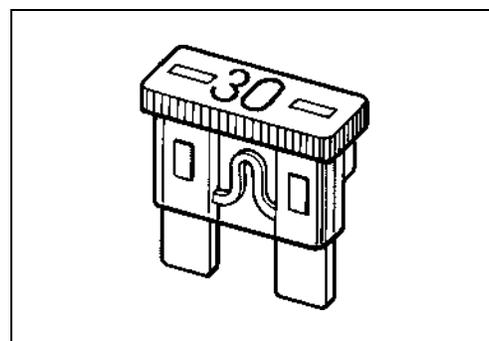
### ABRAZADERAS

- Sujete el mazo de cables en las posiciones indicadas en "INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES". (10-15 y -16)
- Doble la abrazadera de modo que el mazo de cables quede bien sujeto.
- Al sujetar el cableado, no permita que quede colgando.
- No utilice alambre ni sustituto alguno para las abrazaderas de cinta.



### FUSIBLES

- Cuando salte un fusible, investigue siempre las causas, corríjelas y después reemplace el fusible.
- No use un fusible de diferente capacidad.
- No utilice alambre ni sustituto alguno para los fusibles.

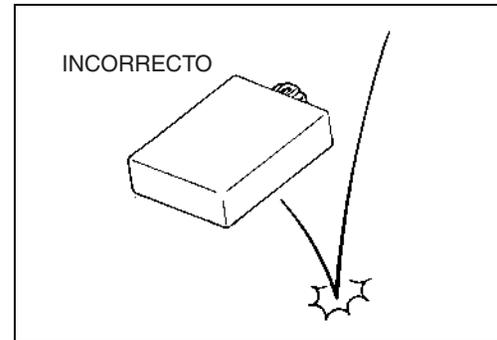


### INTERRUPTOR

- No aplique nunca grasa a los puntos de contacto del interruptor para impedir dañarlo.

## PIEZAS CON SEMICONDUCTORES

- Tenga cuidado de que no se le caiga al suelo una pieza con semiconductores como pueda ser una centralita.
- Cuando inspeccione esta pieza, siga al pie de la letra las instrucciones de inspección. Esta pieza se puede dañar si no se sigue el procedimiento adecuado.

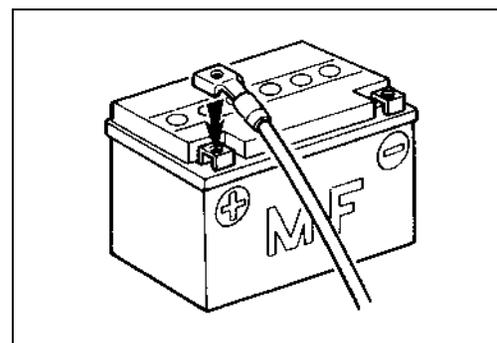
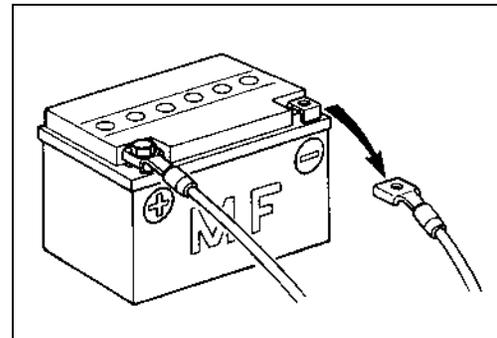


## BATERÍA

- La batería tipo MF que emplea esta motocicleta no precisa operaciones de mantenimiento del tipo de la inspección del nivel de electrolito o el rellenado con agua.
- No se produce gas hidrógeno durante la carga normal de la batería. Sin embargo, si la batería se sobrecarga sí se puede producir gas hidrógeno. Por lo tanto, asegúrese de que no haya fuego ni chispas (un cortocircuito, por ejemplo) cerca cuando se carga la batería.
- Asegúrese de recargar la batería en un recinto bien ventilado.
- Observe que el sistema de carga de la batería MF es distinto del de una batería convencional. No la cambie la batería MF por una batería convencional.

## CONEXIÓN DE LA BATERÍA

- Al desconectar los terminales de la batería para su desmontaje o mantenimiento, asegúrese de desconectar primero el terminal negativo  $\ominus$ .
- Cuando vuelva a conectar los cables de la batería, asegúrese de conectar primero el cable positivo  $\oplus$ .
- Si el terminal está oxidado, saque la batería, eche agua templada por encima y límpiela con un cepillo de alambre.
- Tras acabar la conexión aplique una ligera capa de grasa a los terminales.
- Tape el terminal positivo  $\oplus$  de la batería.



## PROCEDIMIENTO DE CABLEADO

- Coloque el mazo de cables como se indica en "INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES". (☞ 10-15 y -16)

## EMPLEO DEL POLÍMETRO

- Utilice correctamente las sondas  $\oplus$  y  $\ominus$  del polímetro. Un uso incorrecto puede causar daños al polímetro y a la motocicleta.
- Si no conoce la tensión y la corriente, empiece a medir en los valores más altos de la escala.
- Compruebe que no haya tensión aplicada antes de efectuar la medida de resistencia. Si se aplicara tensión, el polímetro podría sufrir daños.
- Después de utilizar el polímetro, apáguelo.

**TOOL 09900-25008: Polímetro**

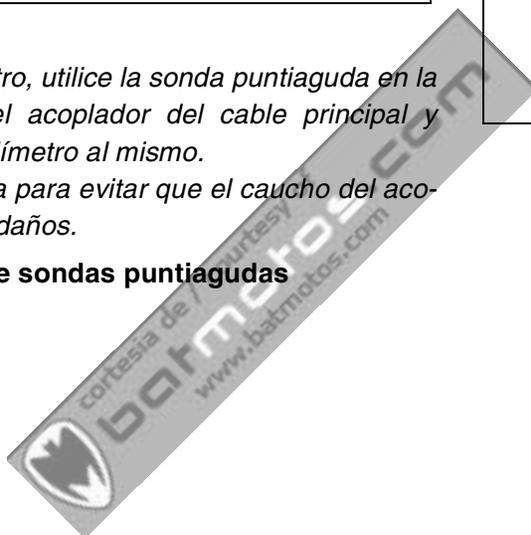
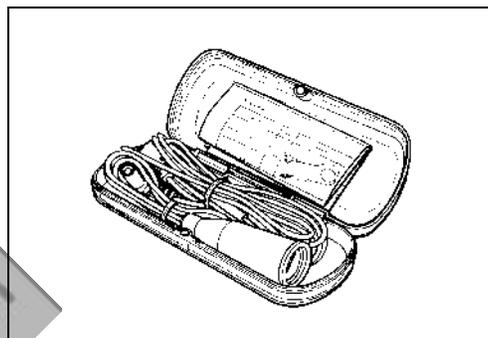
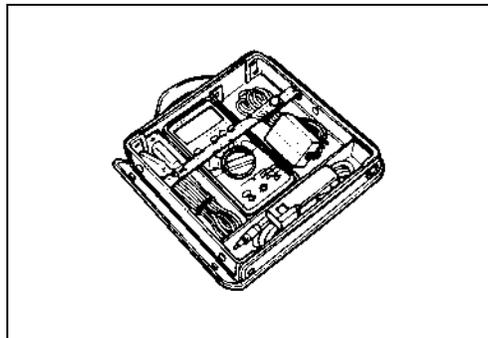
### PRECAUCIÓN

Antes de utilizar el polímetro, lea su manual de instrucciones.

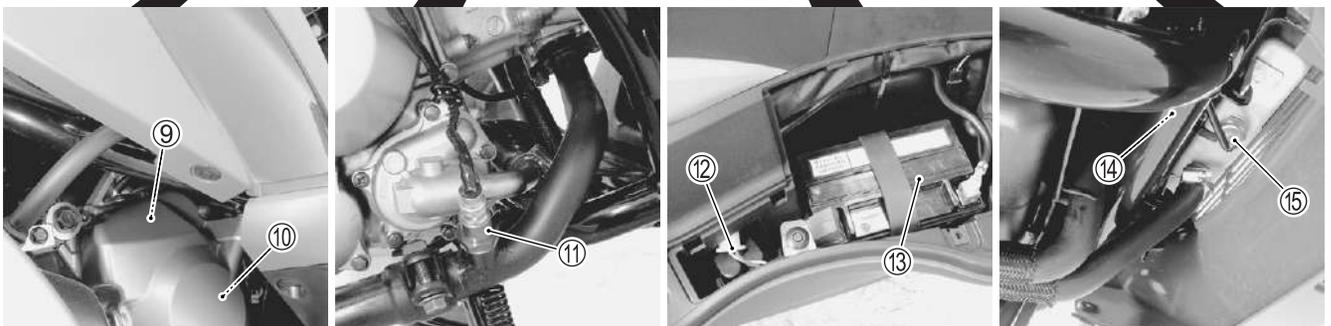
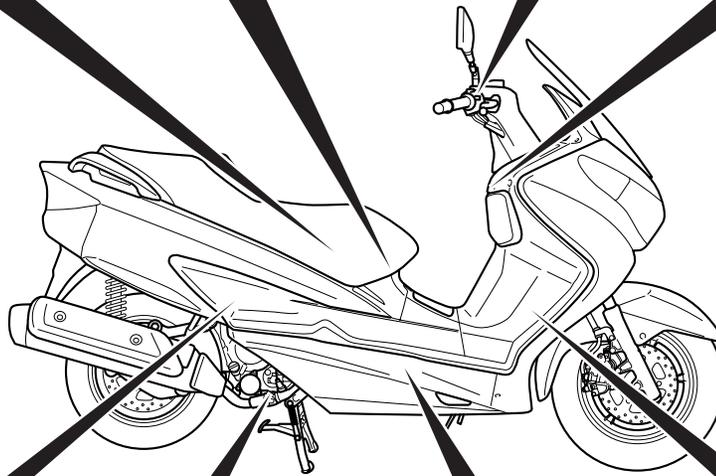
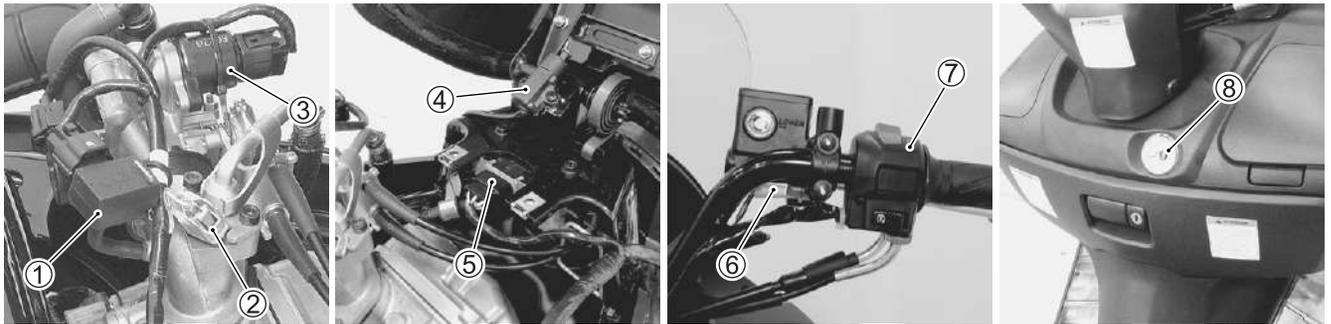
### NOTA:

- \* Cuando conecte el polímetro, utilice la sonda puntiaguda en la parte trasera del acoplador del cable principal y conecte las sondas del polímetro al mismo.
- \* Utilice la sonda puntiaguda para evitar que el caucho del acoplador impermeable sufra daños.

**TOOL 09900-25009: Juego de sondas puntiagudas**

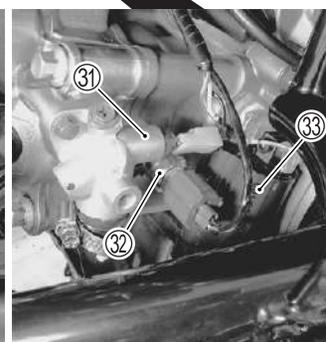
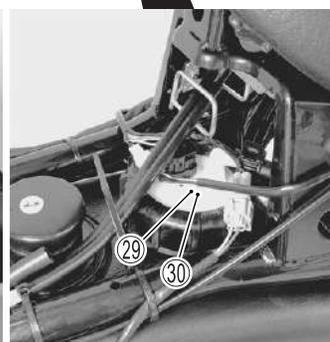
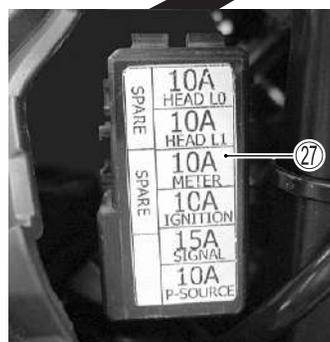
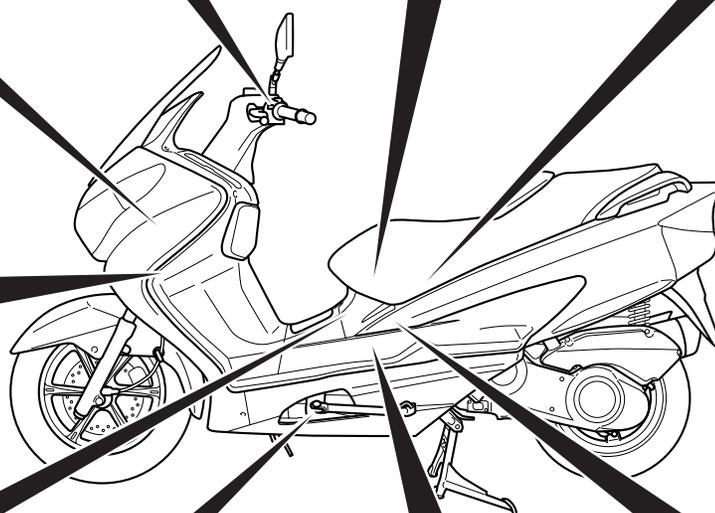
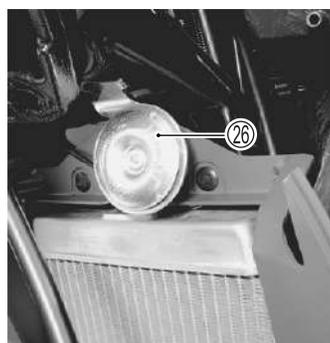
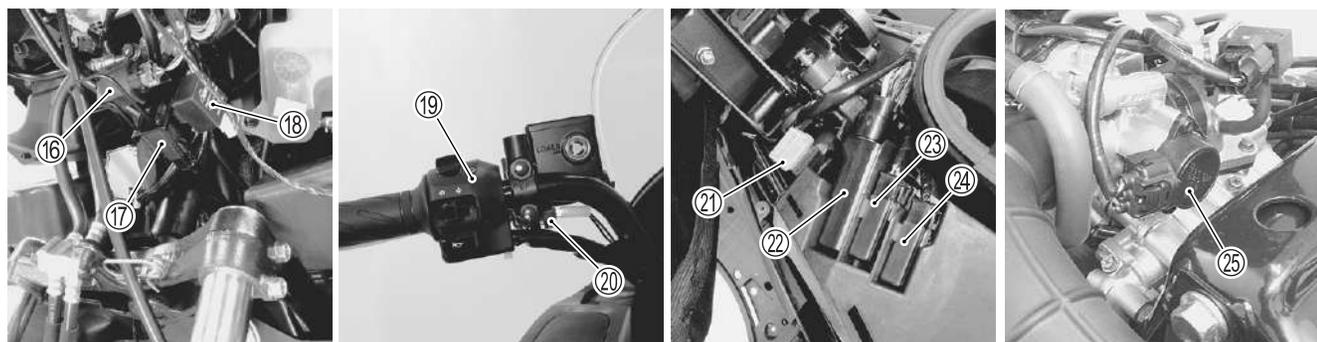


## LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS



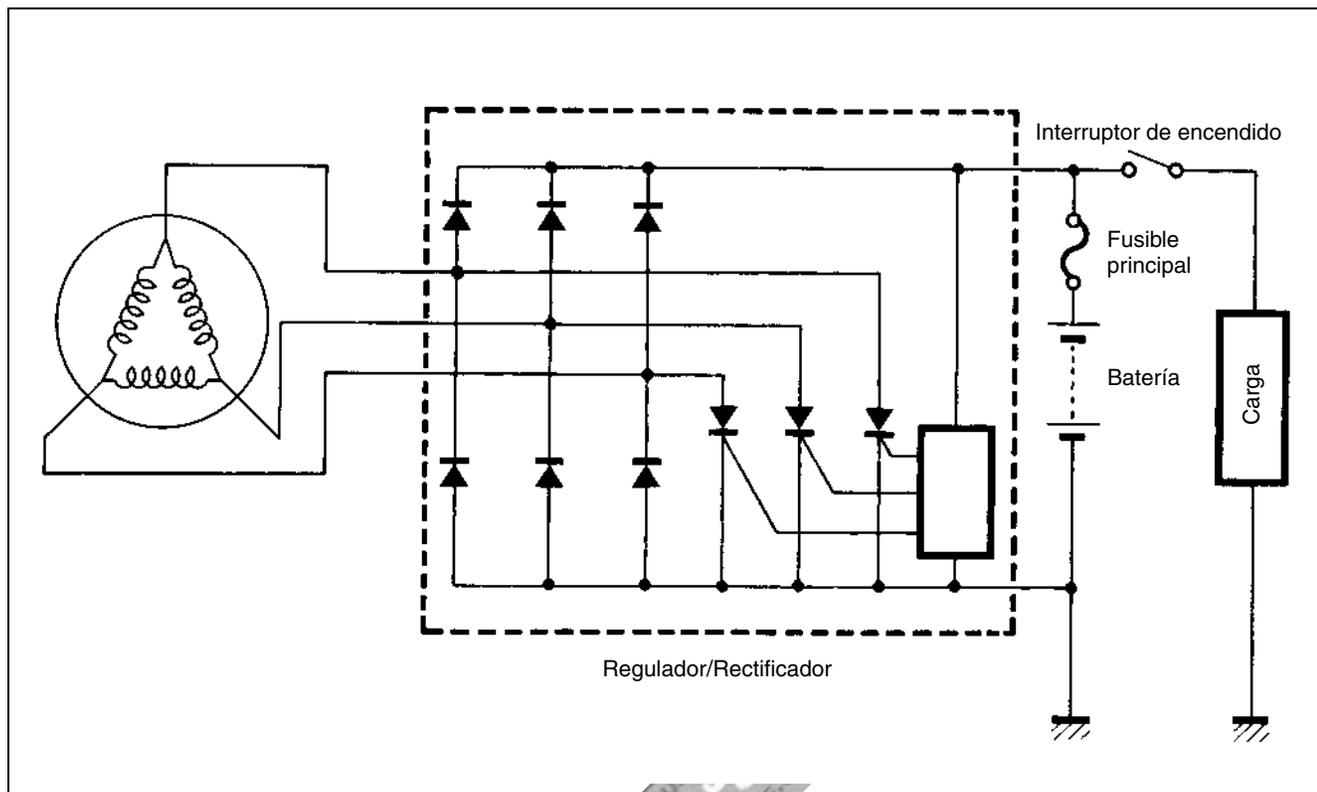
- ① Sensor IAP
- ② Inyector de combustible
- ③ Válvula ISC
- ④ Interruptor de luz de guantera
- ⑤ Regulador/Rectificador
- ⑥ Interruptor de freno delantero
- ⑦ Interruptor de manillar (D)
- ⑧ Interruptor de encendido

- ⑨ Sensor CKP
- ⑩ Generador
- ⑪ Sensor HO2
- ⑫ Relé de arranque
- ⑬ Batería
- ⑭ Ventilador de refrigeración
- ⑮ Interruptor térmico del ventilador de refrigeración



- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| ①⑥ Sensor TO                          | ②⑤ Sensor TP   |
| ①⑦ Relé de pata de cabra              | ②⑥ Bocina  |
| ①⑧ Relé de señal de giro              | ②⑦ Caja de fusibles                                    |
| ①⑨ Interruptor de manillar (I)        | ②⑧ Interruptor de pata de cabra                        |
| ②⑩ Interruptores de frenos combinados | ②⑨ Bomba de combustible                                |
| ②① Fusible principal                  | ③⑩ Indicador de nivel de combustible                   |
| ②② ECM                                | ③① Indicador de temperatura del refrigerante del motor |
| ②③ Relé de inicio de frenada          | ③② Sensor ECT  |
| ②④ Relé principal                     | ③③ Bobina de encendido                                 |

## SISTEMA DE CARGA



## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### La batería se agota enseguida

#### Paso 1

1) Compruebe los accesorios que consuman demasiada electricidad.

¿Están instalándose accesorios?

SÍ	Quite los accesorios.
NO	Vaya al Paso 2.

#### Paso 2

1) Compruebe posibles fugas de corriente. (☞ 9-10)

¿Tiene fugas de corriente la batería?

SÍ	Vaya al Paso 3.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito en instalación</li> <li>• Equipo eléctrico defectuoso</li> </ul>

#### Paso 3

1) Mida la tensión regulada entre los bornes de la batería. (☞ 9-10)

¿Es correcta la tensión?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Batería defectuosa</li> <li>• Condiciones anormales al conducir</li> </ul>
NO	Vaya al Paso 4.

**Paso 4**

1) Mida la resistencia de la bobina del generador. (☞ 9-11)

¿Es correcta la resistencia de la bobina del generador?

SÍ	Vaya al Paso 5.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bobina de generador defectuosa</li> <li>• Cables desconectados</li> </ul>

**Paso 5**

1) Mida el rendimiento sin carga del generador. (☞ 9-11)

¿Es correcto el rendimiento del generador sin carga?

SÍ	Vaya al Paso 6.
NO	Generador defectuoso

**Paso 6**

1) Inspeccione el regulador/rectificador. (☞ 9-12)

¿Está bien el regulador/rectificador?

SÍ	Vaya al Paso 7.
NO	Regulador/rectificador defectuoso

**Paso 7**

1) Inspeccione el cableado.

¿Está bien el cableado?

SÍ	Batería defectuosa
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito en instalación</li> <li>• Mal contacto de acopladores</li> </ul>

**Sobrecarga de la batería**

- Regulador/rectificador defectuoso
- Batería defectuosa
- Contacto deficiente del acoplador del cable del generador

## INSPECCIÓN

### DERIVACIÓN EN BATERÍA

- Sitúe el interruptor de encendido en OFF.
- Quite la cubierta de la batería. (☞ 8-8)
- Desconecte el cable  $\ominus$  de la batería.
- Mida la corriente entre el borne  $\ominus$  de la batería y el cable  $\ominus$  con el polímetro. Si la lectura excede el valor especificado, es evidente que hay fugas.

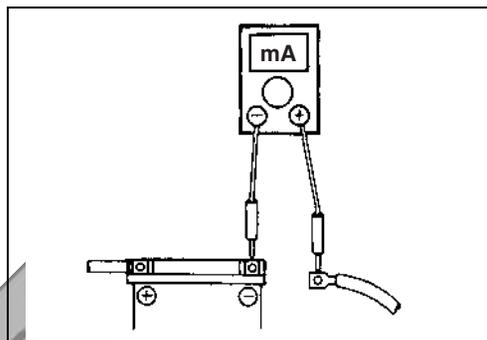
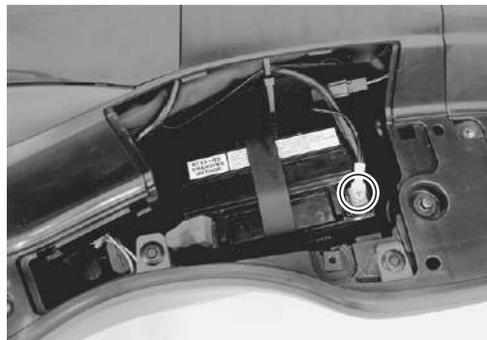
**DATA** Fuga de corriente de la batería: Por debajo de 1 mA

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**A** Graduación del polímetro: Corriente ( $\overline{---}$ , 20 mA)

### PRECAUCIÓN

- \* Si la corriente es alta, ponga el polímetro en el rango más alto antes de medir.
- \* No ponga el interruptor de encendido en "ON" mientras mide la corriente.



### TENSIÓN REGULADA

- Quite la cubierta de la batería. (☞ 8-8)
- Arranque el motor y manténgalo en marcha a 5 000 rpm con el regulador de brillo en la posición HI.
- Mida la tensión continua entre los bornes  $\oplus$  y  $\ominus$  de la batería con el polímetro. Si la tensión no es la especificada, inspeccione el generador y el regulador/rectificador. (☞ 9-11 y -12)

#### NOTA:

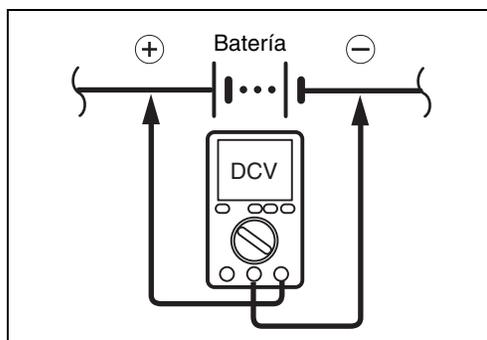
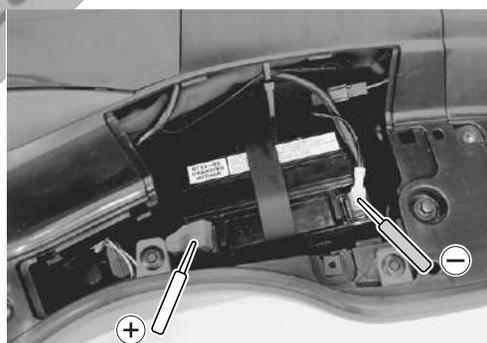
Cuando realice esta prueba, compruebe que la batería está completamente cargada.

**DATA** Tensión regulada (Salida de carga):

13,5 – 15,0 V a 5 000 rpm

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**V** Graduación del polímetro: Tensión ( $\overline{---}$ )



**RESISTENCIA DEL BOBINADO DEL GENERADOR**

- Retire el protector derecho de las piernas. (↗ 8-8)
- Desconecte el acoplador del generador ①.
- Mida la resistencia entre los tres cables.

Si la resistencia no tuviera el valor especificado, reemplace el estator por otro nuevo. Compruebe igualmente que el núcleo del estator está bien aislado.

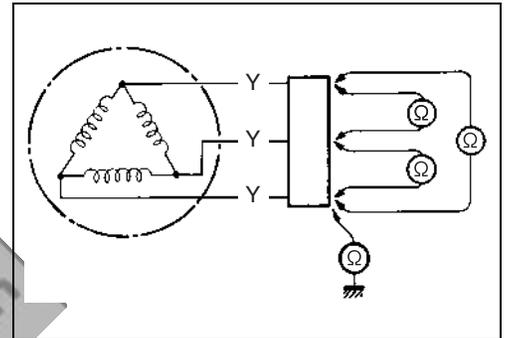
**DATA Resistencia de la bobina del generador:**

$0,2 - 0,8 \Omega$  (Y - Y)

$\infty \Omega$  (Y - Masa)

**TOOL 09900-25008: Polímetro****Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )****NOTA:**

Cuando realice la comprobación anterior, no es preciso que extraiga el generador.

**RENDIMIENTO DEL GENERADOR EN VACÍO**

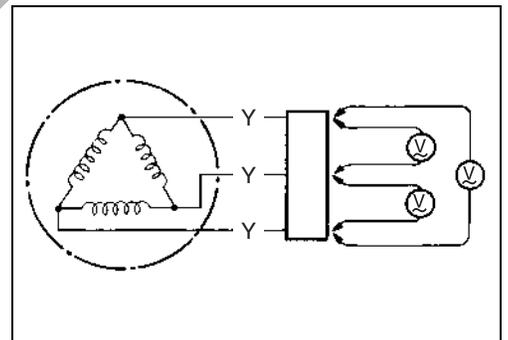
- Desconecte el acoplador del generador. (↗ Arriba)
- Arranque el motor y manténgalo a 5 000 rpm.
- Utilizando el polímetro, mida la tensión entre los tres cables principales.

Si la lectura del polímetro es inferior al valor especificado, reemplace el generador por otro nuevo.

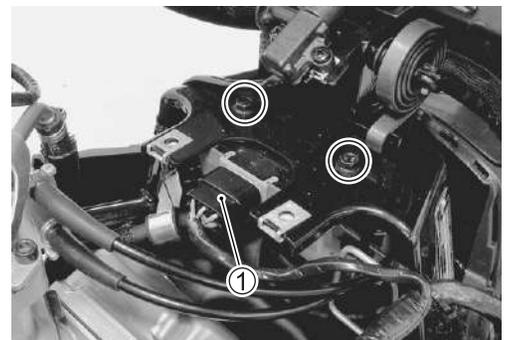
**DATA Rendimiento del generador en vacío:**

**60 V (CA) y más a 5 000 rpm**

**(Cuando el motor está frío)**

**TOOL 09900-25008: Polímetro****Graduación del polímetro: Tensión (~)****INSPECCIÓN DEL REGULADOR/RECTIFICADOR**

- Quite la guantera. (↗ 8-11)
- Desconecte el acoplador del regulador/rectificador ①.
- Retire el regulador/rectificador.



**9-12 SISTEMA ELÉCTRICO**

Mida la tensión entre los terminales con el polímetro de la forma que se indica en la tabla.

Si la tensión no está dentro de la especificación, cambie el regulador/rectificador por uno nuevo.

 **09900-25008: Polímetro**

 **Graduación del polímetro: Prueba de diodos (←→)**

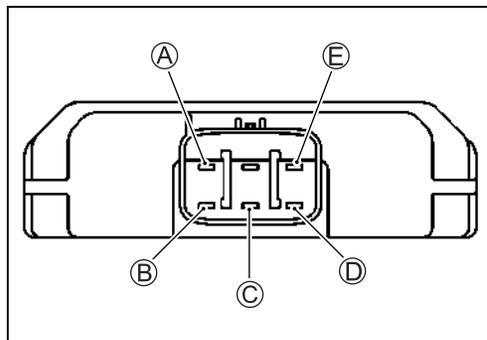
Unidad: V

		⊖ Sonda de polímetro				
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
Sonda de polímetro	(A)		0,2 – 0,8	0,2 – 0,8	0,2 – 0,8	0,4 – 1,0
	(B)	*		0,6 – 1,2	0,6 – 1,2	0,2 – 0,8
	(C)	*	0,6 – 1,2		0,6 – 1,2	0,2 – 0,8
	(D)	*	0,6 – 1,2	0,6 – 1,2		0,2 – 0,8
	(E)	*	0,3 – 1,0	0,3 – 1,0	0,3 – 1,0	

\* 1,4 V y más (tensión de la pila del polímetro)

**NOTA:**

Si la lectura del polímetro es menor de 1,4 V cuando las sondas aún no están conectadas, cambie la pila del polímetro.





**9-14 SISTEMA ELÉCTRICO****Paso 3**

1) Mida la tensión del relé de arranque en los conectores del relé del mismo (entre BI/W ⊕ y R/W ⊖) cuando pulsa el botón de arranque.

¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 4.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relé de arranque defectuoso.</li> <li>• Botón de arranque defectuoso.</li> <li>• Interruptor de parada del motor defectuoso.</li> <li>• Relé de pata de cabra defectuoso.</li> <li>• Interruptor de encendido defectuoso.</li> <li>• Interruptores de frenos delantero o trasero defectuosos.</li> <li>• Interruptor de pata de cabra lateral defectuoso.</li> <li>• Mal contacto de los conectores.</li> <li>• Circuito abierto en el cableado.</li> </ul>

**Paso 4**

1) Inspeccione el relé de arranque. (🔧 9-16)

¿Está bien el relé de arranque?

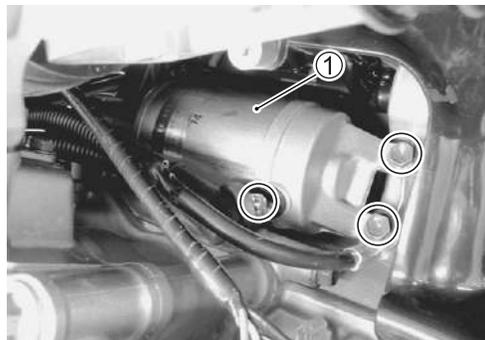
SÍ	Mala conexión del relé de arranque.
NO	Relé de arranque defectuoso.

**El motor no gira aunque sí lo hace el motor de arranque.**

- Embrague de arranque defectuoso.

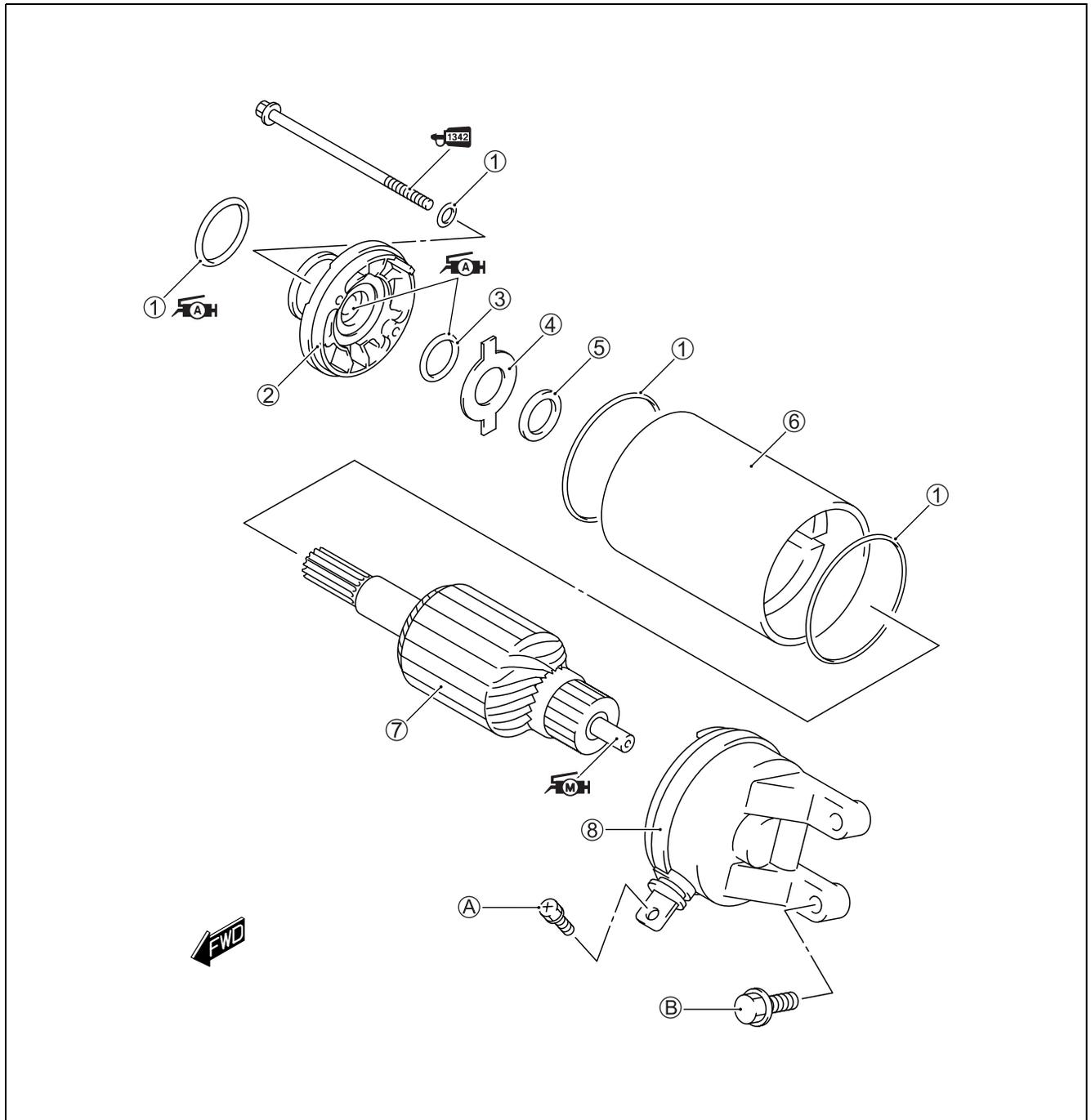
**EXTRACCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE**

- Quite el cable del terminal ⊖ de la batería.
- Retire las cubiertas del bastidor. (🔧 8-9)
- Quite el motor de arranque ①.



## DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Desmonte el motor de arranque como se muestra en la figura.



①	Junta tórica	⑥	Caja del motor de arranque
②	Tapa de la carcasa (interior)	⑦	Armadura
③	Retén de aceite	⑧	Tapa de la carcasa (exterior)
④	Arandela	(A)	Tornillo del cable del motor de arranque
⑤	Lámina	(B)	Tornillo de montaje del motor de arranque



ÍTEM	N·m	kgf-m
(A)	3	0,3
(B)	6	0,6

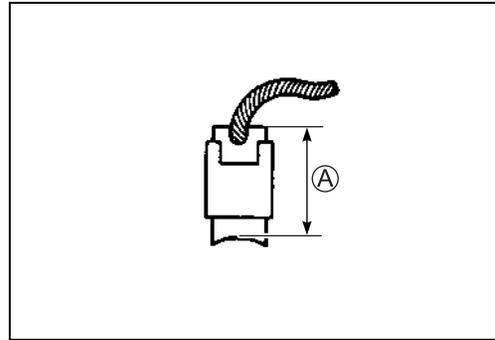
## INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE ESCOBILLAS DE CARBONO

Inspeccione las escobillas en busca de desgaste excesivo, grietas o pulido del portaescobillas.

Si se encuentra algún daño, cambie el conjunto de las escobillas por uno nuevo.

Asegúrese de que la longitud  $\textcircled{A}$  no sea inferior a 3,5 mm. Si la longitud es inferior a 3,5 mm, reemplace la escobilla.

**DATA** Longitud de escobilla de motor de arranque  
Límite de funcionamiento: 3,5 mm



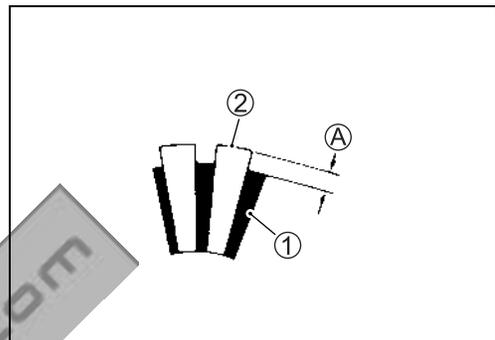
## COLECTOR

Inspeccione el colector por si estuviera descolorido, anormalmente desgastado o si no presentase hendiduras  $\textcircled{A}$ .

Si se detecta un desgaste anormal, cambie el inducido por uno nuevo.

Si la superficie del conmutador presenta decoloraciones, límpiela con un papel de lija N.º 400 y frótelo con un paño seco y limpio.

Si no hay ranuras, raspe el aislante con una hoja de sierra.



- ① Aislador
- ② Segmento

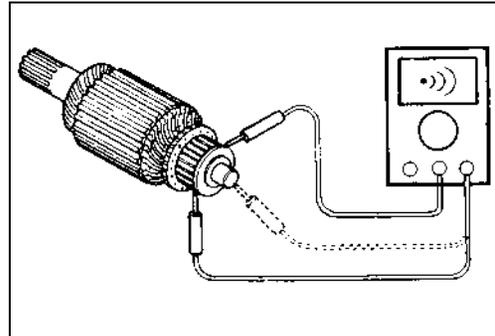
## INSPECCIÓN DEL DEVANADO DEL INDUCIDO

Compruebe si hay continuidad entre cada uno de los segmentos y entre cada segmento y el eje del inducido con el polímetro.

Si no hay continuidad entre los segmentos o hay continuidad entre los segmentos y el eje, cambie el inducido por uno nuevo.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TEST** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•|||)



## INSPECCIÓN DE LA TAPA DE LA CARCASA

- Inspeccione el rodamiento por si produce ruido anormal o no rota suavemente.
- Inspeccione el labio del retén de aceite por si estuviera dañado o tuviera fugas.

Si encuentra cualquier defecto, sustituya la tapa de la carcasa por otra nueva.

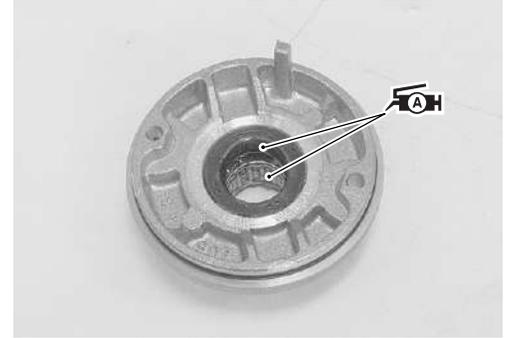


## MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

Monte el motor en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

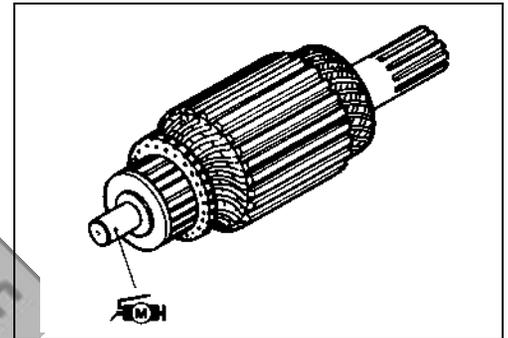
- Aplique grasa al cojinete y al labio del retén de aceite.

 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente



- Aplique un poco de SUZUKI MOLY PASTE al extremo del eje del inducido.

 99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE o equivalente

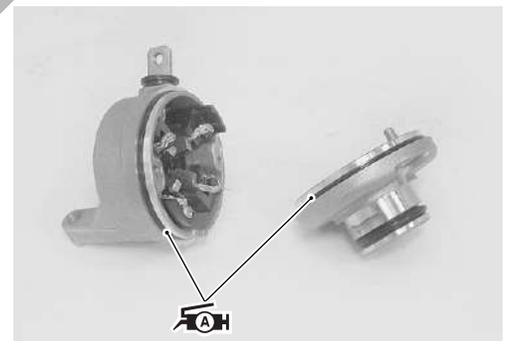


### PRECAUCIÓN

Para impedir que entre aceite o agua al interior del motor, las juntas tóricas deberán ser reemplazadas por otras nuevas.

- Aplique grasa a la junta tórica.

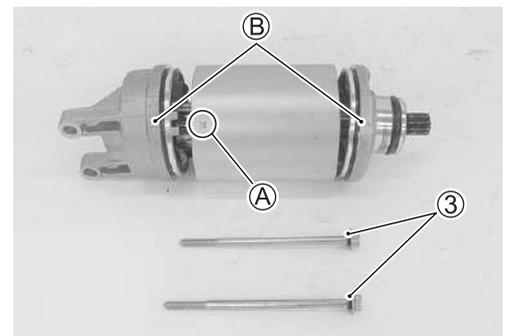
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente



- Coloque la arandela ① en el extremo de la carcasa con las lengüetas alineadas con los cortes del extremo de la carcasa, coloque el suplemento de ajuste ② y monte el motor de arranque.



- Alinee la marca (A) de la carcasa con las líneas (B) del extremo de la carcasa.
- Coloque las juntas tóricas (3) en los tornillos de la carcasa del motor de arranque y apriete los tornillos.



## INSTALACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Aplique grasa a la junta tórica ①.

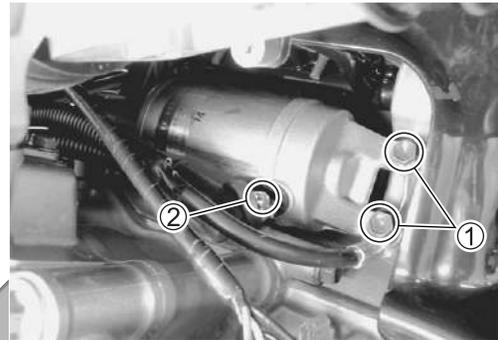
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
o equivalente



- Monte el motor de arranque.
- Apriete los tornillos de montaje del motor de arranque ① y el tornillo del cable ② al par especificado.

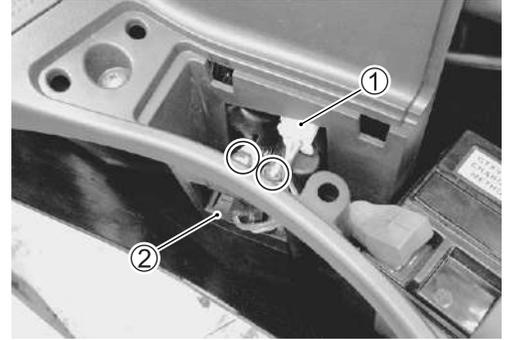
 **Tornillo de montaje del motor de arranque:**  
6 N·m (0,6 kgf·m)

**Tornillo del cable del motor de arranque:**  
3 N·m (0,3 kgf·m)



## INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE

- Quite la cubierta de la batería y el protector de pierna derecho. (☞ 8-8)
- Desconecte el cable del terminal  $\ominus$  de la batería.
- Desconecte el cable del motor de arranque, el cable  $\oplus$  de la batería y el acoplador del relé de arranque ①.
- Quite el relé de arranque ②.



- Aplique 12 V a los cables BI/W ① y R/W ② y compruebe la continuidad entre los terminales positivo y negativo con el polímetro. Si el relé de arranque hace clic y hay continuidad, el relé está bien.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**GRADO** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (••••)

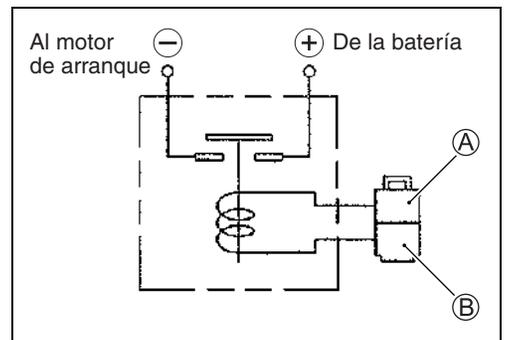
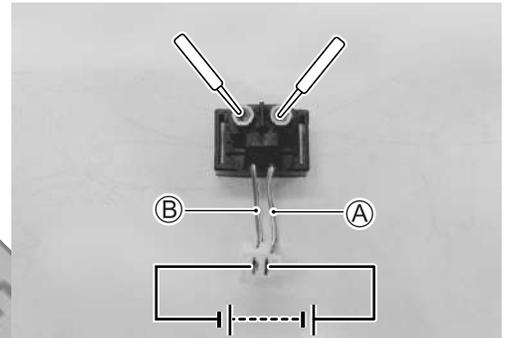
### PRECAUCIÓN

**No aplique la tensión de la batería al relé de arranque durante más de 5 segundos, ya que el solenoide se puede calentar y dañar.**

- Mida la resistencia de la bobina del relé entre los terminales BI/W ① y R/W ② con el polímetro. Si la resistencia no está dentro de la gama especificada, cambie el relé de arranque por uno nuevo.

**DATA** Resistencia de relé de arranque: 3 – 6  $\Omega$

**GRADO** Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )



## INSPECCIÓN DE COMPONENTES DE SISTEMA DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO

Revise el correcto funcionamiento del sistema de interconexión. Si el sistema de interconexión no funciona correctamente, busque daños o anomalías en cada componente. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el componente defectuoso.

### INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE PATA DE CABRA

- Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- Desconecte el acoplador del interruptor de la pata de cabra ①.
- Mida la tensión entre el cable G y B/W.  
Si la resistencia está fuera de las especificaciones, sustituya el interruptor.

**TOOL 09900-25008: Polímetro**

**Graduación del polímetro: Prueba de diodos (⇄)**

	G (sonda ⊕)	B/W (sonda ⊖)
ON (Para de cabra arriba)	0,4 – 0,6 V	
OFF (Para de cabra abajo)	1,4 V y más (Tensión de la pila del polímetro)	

#### NOTA:

Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4 V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.

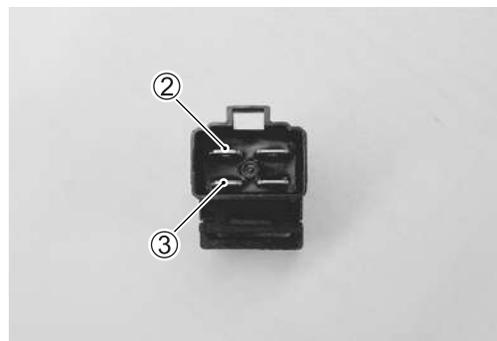
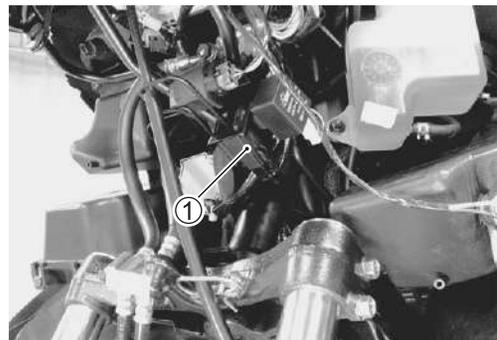
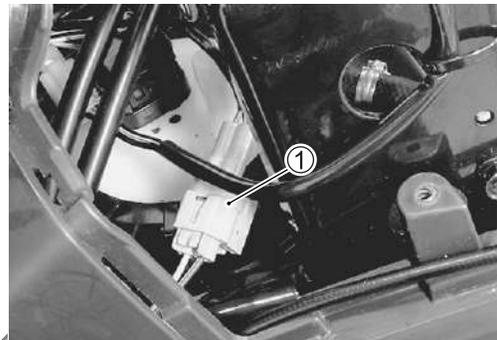
### INSPECCIÓN DEL RELÉ DE PATA DE CABRA

- Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- Quite el relé de la pata de cabra ①.

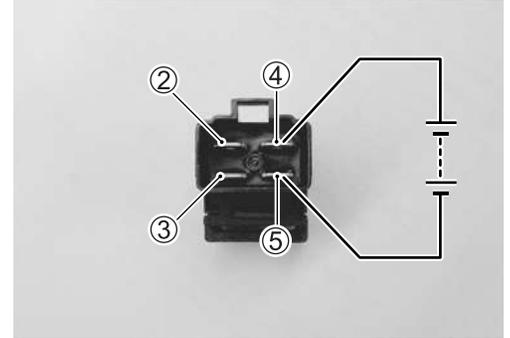
Compruebe que no haya continuidad entre los terminales ② y ③. Si encuentra continuidad, reemplace el relé.

**TOOL 09900-25008: Polímetro**

**Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•||)**



Compruebe que haya continuidad entre los terminales ② y ③ cuando se aplique tensión de batería de 12 V; positivo al terminal ④ y negativo al terminal ⑤. Si no se nota continuidad, el relé deberá ser reemplazado.



### INSPECCIÓN DEL RELÉ DE INTERMITENTES

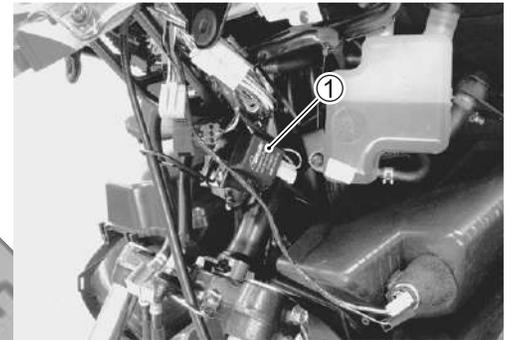
- Quite el protector delantero de las piernas. (→ 8-6)

Si la luz de intermitente no se enciende, inspeccione la bombilla, el interruptor de intermitente y la conexión del circuito.

Si la bombilla, el interruptor de los intermitentes y la conexión del circuito están bien, el relé de intermitentes puede que esté defectuoso, y tal vez tenga que cambiarlo por otro nuevo.

**NOTA:**

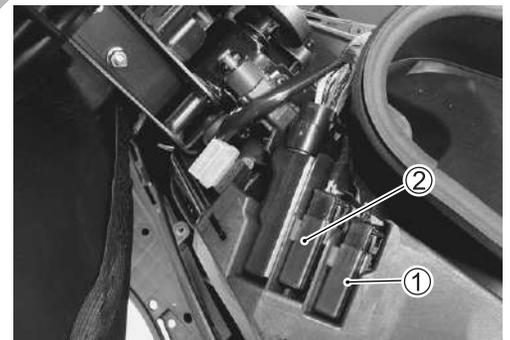
*Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.*



### RELÉ PRINCIPAL Y RELE DE INICIO DE FRENADA

El relé principal y el relé de inicio de frenada se pueden comprobar de la misma forma.

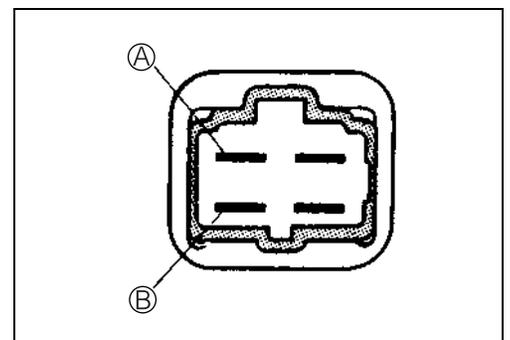
- Quite el relé principal ① o el relé de inicio de frenada ②.



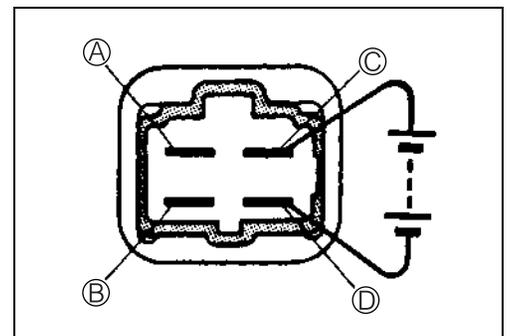
- Compruebe que no haya continuidad entre los terminales A y B. Si encuentra continuidad, reemplace el relé.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

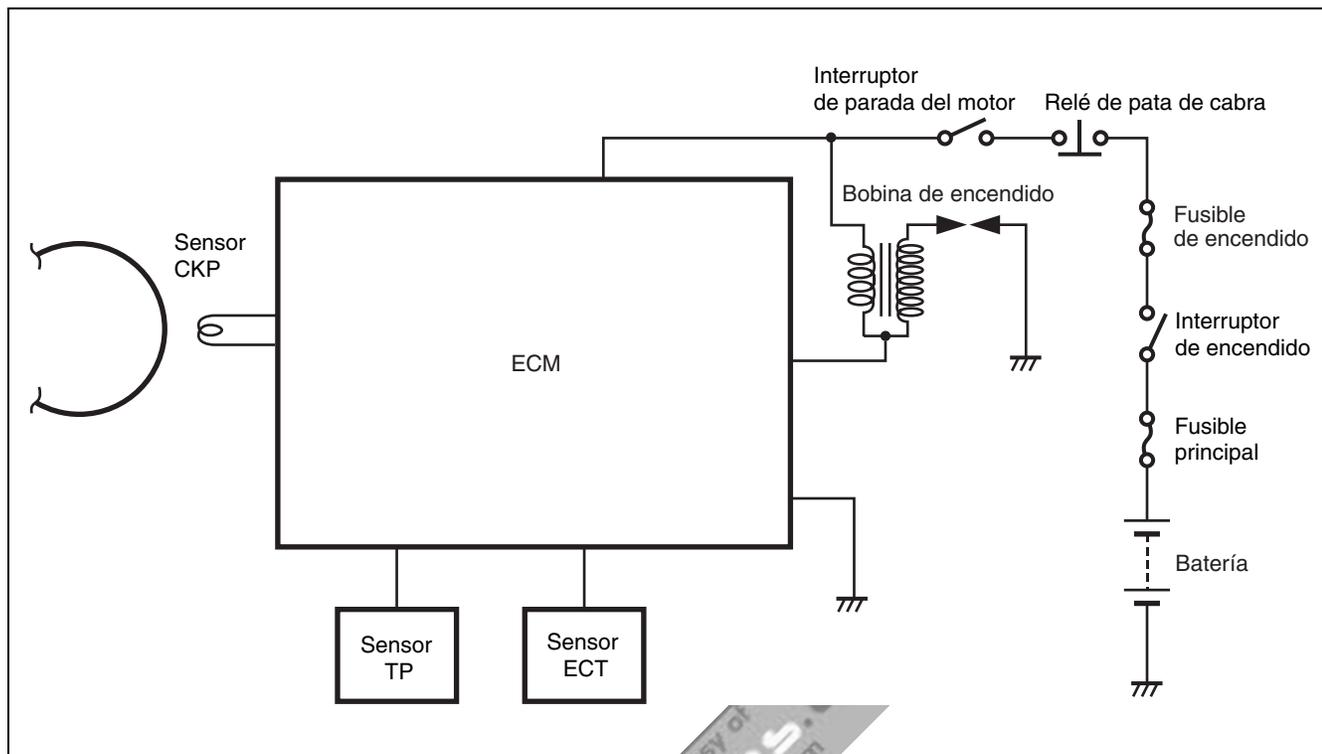
**Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••)**



- Compruebe que haya continuidad entre los terminales A y B cuando se aplique voltaje de batería de 12 V; positivo al terminal C y negativo al terminal D. Si no se nota continuidad, el relé deberá ser reemplazado.



## SISTEMA DE ENCENDIDO



### NOTA:

Esta ECM incorpora un circuito que corta la alimentación de combustible para prevenir el exceso de revoluciones del motor. Cuando el motor alcanza las 10 000 rpm, este circuito corta el combustible en el inyector del mismo.

### PRECAUCIÓN

En vacío, el motor puede superar las 10 000 rpm aunque el circuito de corte de combustible funcione, lo que podría dañar el motor. No lleve nunca el motor por encima de las 10 000 rpm en vacío.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### No hay chispa o es débil

#### NOTA:

Asegúrese de que el interruptor de parada del motor esté en la posición "RUN" y la pata de cabra esté elevada. Antes de hacer el diagnóstico, asegúrese de que el fusible no haya saltado y la batería esté completamente cargada.

#### Paso 1

1) Compruebe los acopladores del sistema de encendido por si las conexiones están mal hechas.

¿Hay conexión en los acopladores del interruptor de encendido?

SÍ	Vaya al Paso 2.
NO	Mal contacto de acopladores

**Paso 2**

1) Mida la tensión de la batería entre los cables de entrada (R/W y B/W) en la centralita con la llave de contacto en la posición "ON".

¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 3.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interruptor de encendido defectuoso.</li> <li>• Relé de interruptor de intermitente/pata de cabra defectuoso.</li> <li>• Interruptor de parada del motor defectuoso.</li> <li>• Cableado roto o mala conexión de acopladores implicados.</li> </ul>

**Paso 3**

Mida la tensión de pico primaria de la bobina de encendido. (☞ 9-24)

NOTA:

*El método de inspección de la tensión de pico de la bobina de encendido se aplica solamente con el polímetro y el adaptador de tensión de pico.*

¿Es correcta la tensión?

SÍ	Vaya al Paso 4.
NO	Vaya al Paso 5.

**Paso 4**

1) Revise la bujía. (☞ 2-7)

¿Está bien la bujía?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de bujía incorrecta.</li> <li>• Vaya al Paso 5.</li> </ul>
NO	Bujía defectuosa.

**Paso 5**

1) Inspeccione la bobina de encendido. (☞ 9-24 y -25)

¿Está bien la bobina de encendido?

SÍ	Vaya al Paso 6.
NO	Bobina de encendido defectuosa.

**Paso 6**

1) Mida el voltaje de pico del sensor CKP y su resistencia.

NOTA:

*La inspección de la tensión de pico del sensor CKP se hará sólo con el polímetro y el adaptador de la tensión de pico.*

¿Es correcto el voltaje de pico y la resistencia?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centralita defectuosa.</li> <li>• Cableado defectuoso.</li> <li>• Conexión del acoplador incorrecta.</li> </ul>
NO	Sensor CKP defectuoso.

## INSPECCIÓN

### VOLTAJE DE PICO PRIMARIO DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

- Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- Desconecte la pipa de la bujía.
- Con la pipa de la bujía conectada, ponga una bujía nueva en el motor y conéctela a tierra.

#### NOTA:

- \* Compruebe que todos los acopladores estén conectados.
- \* Compruebe que la batería esté completamente cargada.

Mida la tensión de pico primaria de la bobina de encendido utilizando un polímetro de la forma siguiente.

- Conecte el polímetro al adaptador de tensión de pico como se indica.

Bobina de encendido: Sonda ⊕: Conector de cable O/W  
Sonda ⊖: Masa

 09900-25008: Polímetro

#### PRECAUCIÓN

Antes de usar el polímetro con adaptador de tensión de pico lea las instrucciones del manual correspondiente.

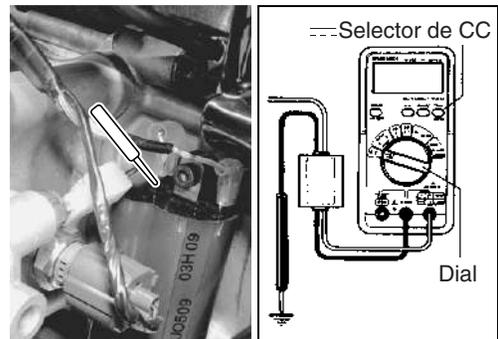
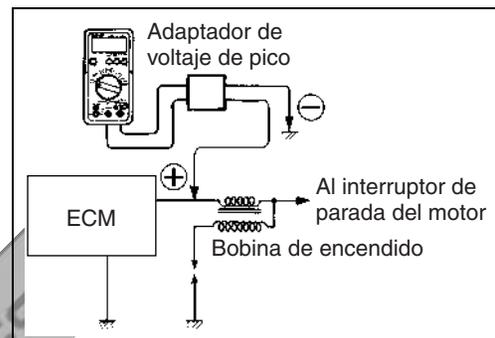
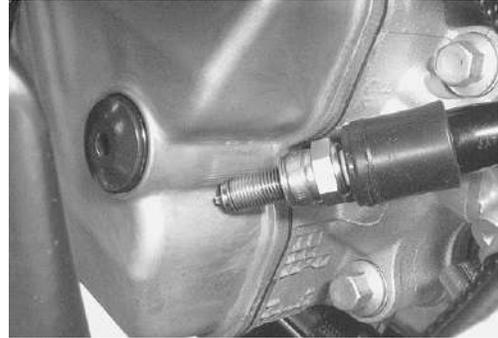
- Ponga la pata de cabra hacia arriba y luego ponga el interruptor de encendido en la posición "ON".
- Apriete la maneta del freno delantero o trasero.
- Presione el botón de arranque y deje que gire el motor durante unos pocos segundos, y luego mida la tensión de pico primaria en la bobina de encendido.
- Repita el proceso de arriba varias veces y anote la mayor tensión de pico primaria de la bobina de encendido obtenida.

 **Tensión de pico primaria de la bobina de encendido:**  
**150 V y más**

 **Graduación del polímetro: Tensión (---)**

#### ADVERTENCIA

Al medir, no toque las sondas del polímetro ni las bujías para evitar recibir descargas eléctricas.



Si la tensión de pico es inferior a los valores especificados, inspeccione la bobina de encendido. (☞ 9-25)

**RESISTENCIA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO**

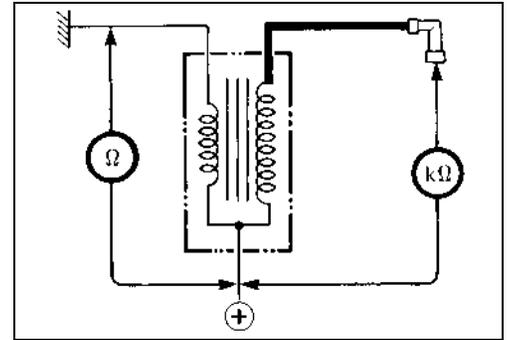
- Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- Desconecte los cables de la bobina de encendido.

Mida la resistencia de la bobina de encendido en los devanados primario y secundario. Si la resistencia no está dentro de la gama nominal, sustituya la bobina de encendido por una nueva.

**DATA** Resistencia de bobina de encendido/pipa de bujía  
**Primaria** : 1,2 – 3,5  $\Omega$  (+ Terminal – Terminal)  
**Secundaria** : 15 – 30 k $\Omega$  (Pipa – Terminal +)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )**

**VOLTAJE DE PICO DEL SENSOR CKP**

**NOTA:**

*Asegúrese de que todos los acopladores estén bien conectados y que la batería esté totalmente cargada.*

- Retire el protector derecho de las piernas. (☞ 8-8)
- Desconecte el acoplador del cable del sensor CKP ① y conecte el polímetro con el adaptador de tensión de pico.

Cable W (sonda +) – Cable G (sonda -)

**PRECAUCIÓN**

**Antes de usar el polímetro con adaptador de tensión de pico lea las instrucciones del manual correspondiente.**

- Ponga el interruptor de encendido en ON.
- Arranque el motor unos segundos con el motor de arranque apretando el botón de arranque y compruebe la tensión de pico en el sensor CKP.
- Repita el procedimiento de la prueba anterior varias veces y mida la tensión de pico mayor.

**DATA** Voltaje de pico del sensor CKP: 2,0 V y más (W – G)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

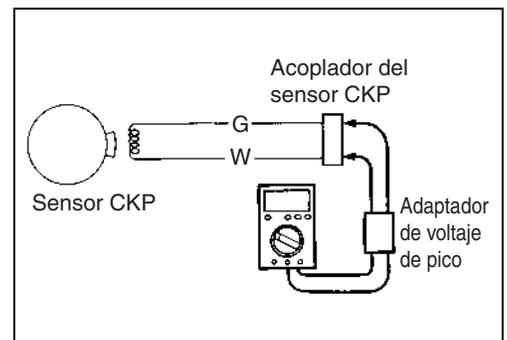
**Graduación del polímetro: Tensión (---)**

Si la tensión de pico es inferior al valor nominal, compruebe la conexión de cada acoplador o reemplace el sensor CKP e inspecciónelo de nuevo.

Si el voltaje de pico está dentro de las especificaciones, compruebe la continuidad entre el acoplador del sensor CKP y el acoplador de la ECM.

**PRECAUCIÓN**

**Normalmente, utilice la sonda puntiaguda en la parte trasera del acoplador del cable para impedir que se doble y alinee el terminal.**



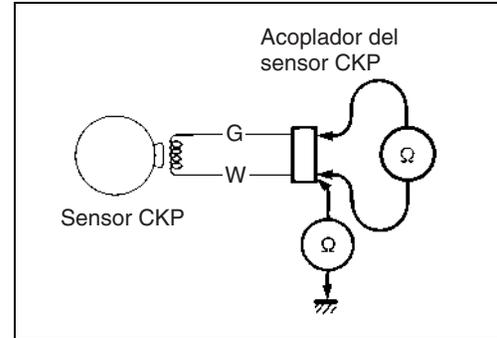
### RESISTENCIA DEL SENSOR CKP

- Mida la resistencia entre los cables y masa. Si la resistencia no es la especificada el sensor CKP debe ser cambiado.

**DATA** Resistencia del sensor CKP: 158 – 238  $\Omega$  (W – G)  
 $\infty \Omega$  (W – Masa)

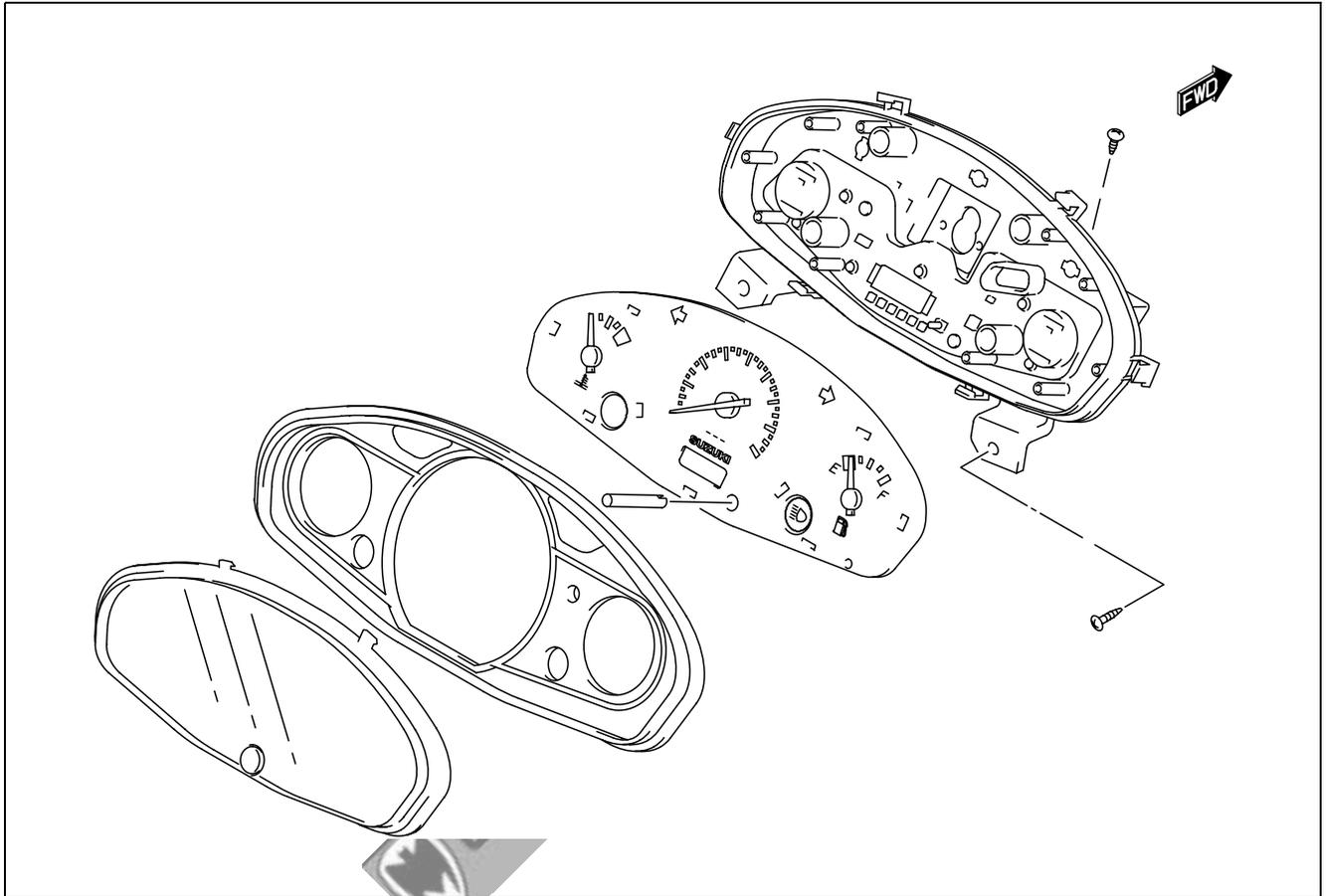
**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TOOL** Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )



## PANEL DE INSTRUMENTOS COMBINADOS EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

- Quite el velocímetro. (→ 8-5)
- Desmunte el velocímetro como se muestra.



### PRECAUCIÓN

Quando desconecte y vuelva a conectar el acoplador del velocímetro, asegúrese de desactivar el interruptor de encendido o se podrán dañar las piezas electrónicas.

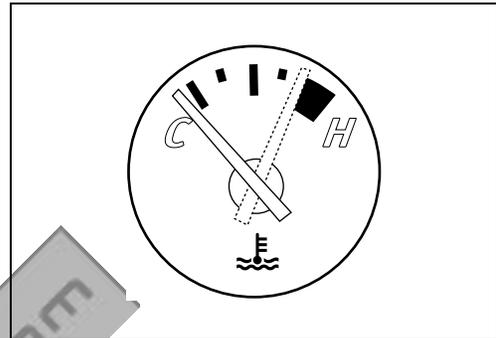
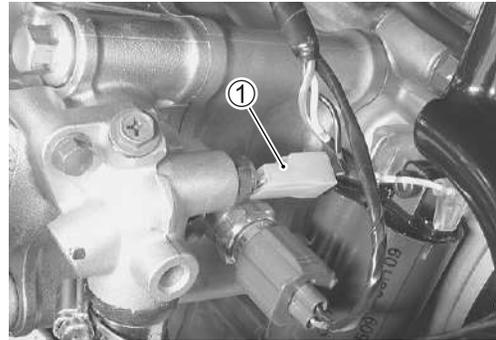
## INSPECCIÓN

### INDICADOR DE TEMPERATURA DEL AGUA

- Retire las cubiertas del bastidor. (☞ 8-9)
- Desconecte el cable del interruptor de temperatura del agua ①.
- Con el interruptor de encendido activado y una resistencia variable conectada entre los cables B/G y masa, compruebe la indicación de la aguja del indicador de temperatura del agua cuando la resistencia se ajuste a los valores especificados.

Si la indicación se desvía excesivamente del valor estándar, reemplace el conjunto de indicadores combinados por otro nuevo.

Indicación de la aguja del indicador de temperatura del agua		
Resistencia ( $\Omega$ )	Aprox. 76,4 $\Omega$	Aprox. 16,1 $\Omega$
Posición de la aguja	"C"	Punto de inicio de zona roja



### INDICADOR DEL NIVEL DE COMBUSTIBLE

- Quite la cubierta delantera del bastidor. (☞ 8-8)
- Desconecte el acoplador de la bomba de combustible ①.

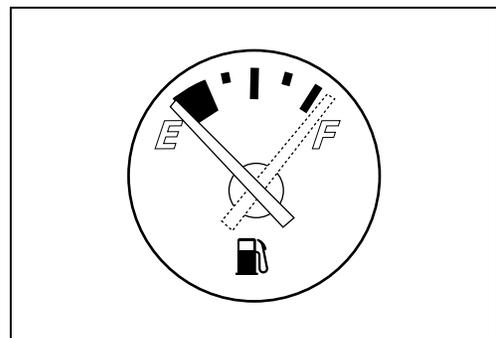
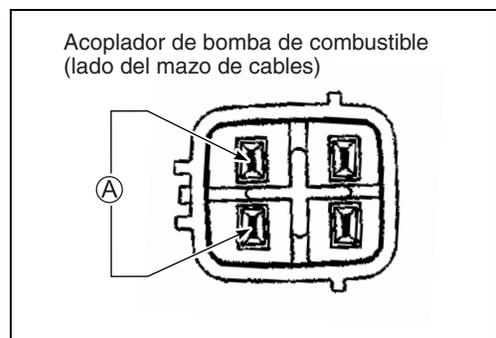


- Compruebe que el indicador del nivel de combustible se mueva correctamente cuando se conecte la resistencia (A) entre los terminales Y/B y B/W del acoplador de la bomba de combustible.
- Si la indicación se desvía excesivamente del valor estándar, reemplace el conjunto de indicadores combinados por otro nuevo.

#### NOTA:

- \* Antes de hacer esta indicación, compruebe que el indicador de combustible funcione correctamente. (☞ 9-29)
- \* Cuando lea la indicación del medidor, espere 20 segundos como mínimo después de haber sido conectada la resistencia.

Resistencia	Indicación del medidor
Aproximadamente 90 $\Omega$	"E"
Aproximadamente 10 $\Omega$	"F"

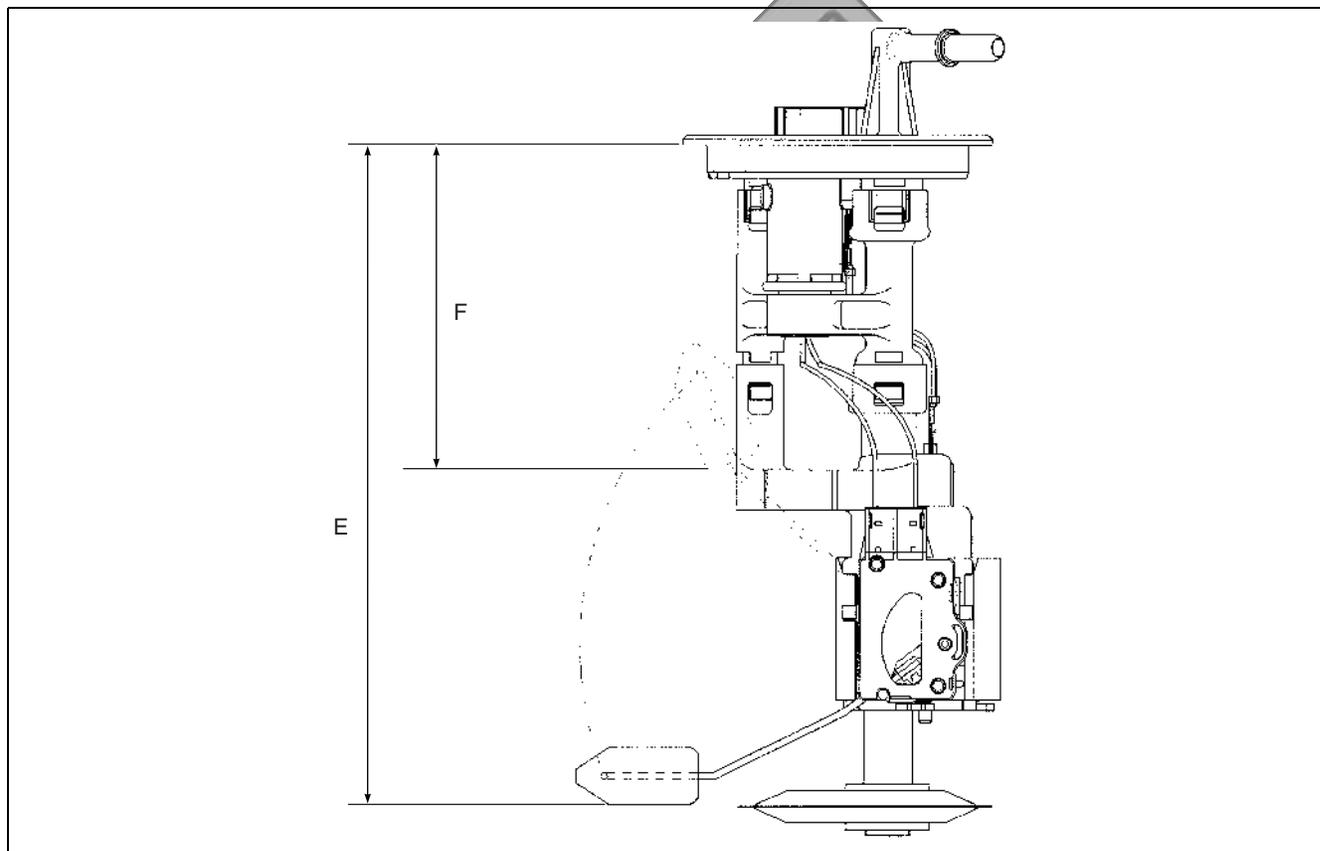


### INSPECCIÓN DEL INDICADOR DEL NIVEL DEL COMBUSTIBLE

Mida la resistencia entre los terminales cuando el flotador esté en la posición indicada abajo.

**TOOL 09900-25008: Polímetro**

Posición del flotador de combustible	Resistencia entre terminales
F: 96,6 mm desde la superficie de acoplamiento del depósito	Aproximadamente 10 $\Omega$
1/2: 154,6 mm desde la superficie de acoplamiento del depósito	Aproximadamente 46 $\Omega$
E: 192,2 mm desde la superficie de acoplamiento del depósito	Aproximadamente 84 $\Omega$



- Si la resistencia medida no cumple con la especificación, sustituya la bomba de combustible por una nueva.

## LUCES

### FARO, LUZ DE POSICIÓN, LUZ DE FRENO/TRASERA, LUZ DE MATRÍCULA Y LUZ DE INTERMITENTES

#### FARO

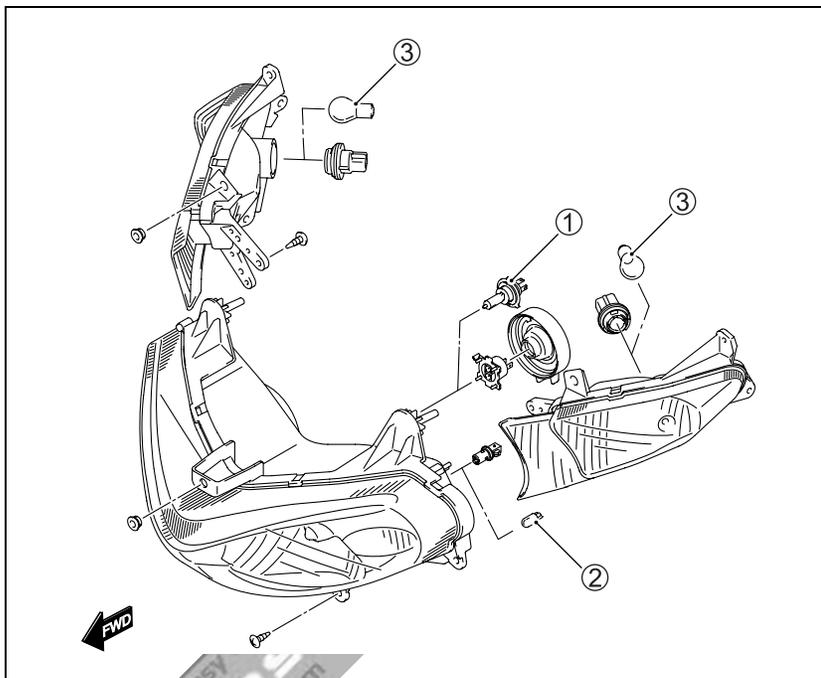
12 V 55 W ① × 2

#### LUZ DE POSICIÓN

12 V 5 W ② × 2

#### INTERMITENTE

Delantero: 12 V 21 W ③ × 2



#### LUZ DE FRENO/TRASERA

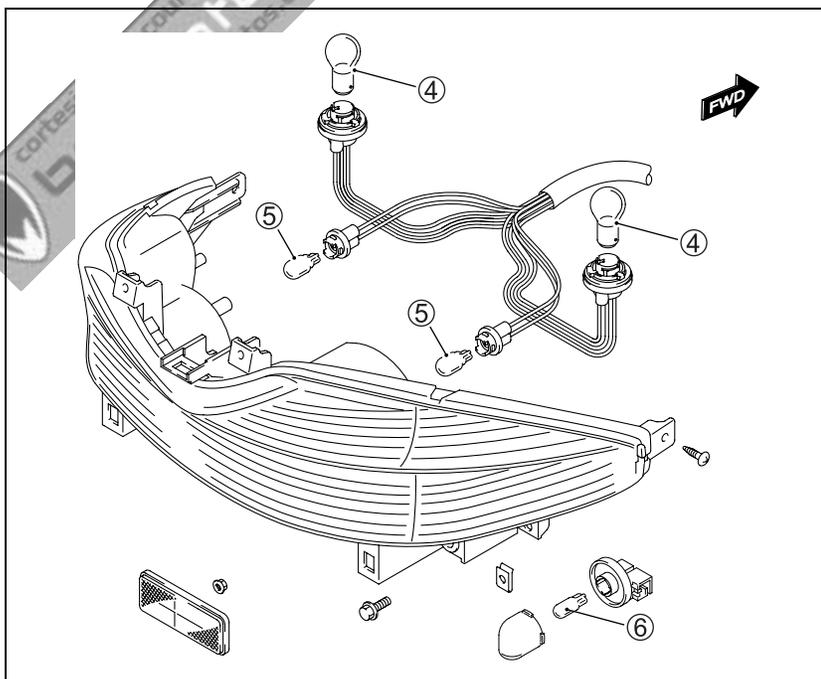
12 V 21/5 W ④ × 2

#### INTERMITENTE

Trasero: 12 V 16 W ⑤ × 2

#### LUZ DE MATRÍCULA

12 V 5 W ⑥



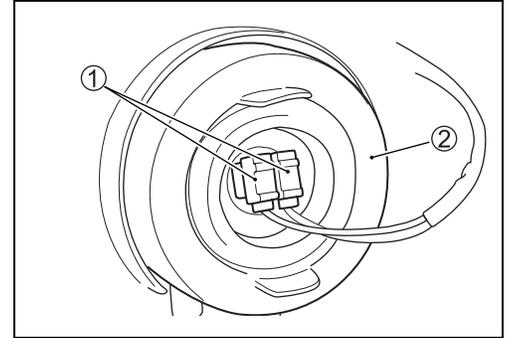
#### PRECAUCIÓN

Si toca la bombilla con las manos desnudas, límpiela con un paño humedecido con alcohol o agua jabonosa para mantenerla limpia.

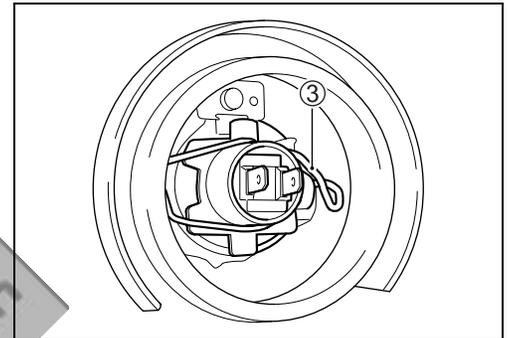
## CAMBIO DE BOMBILLAS

### FARO

- Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- Quite los terminales de la bombilla del faro ① y la cubierta de goma ②.



- Quite la bombilla del faro soltando el muelle del portabombilla ③.
- Instale la bombilla nueva y monte el faro en el orden inverso al del procedimiento de arriba.



### ⚠ ADVERTENCIA

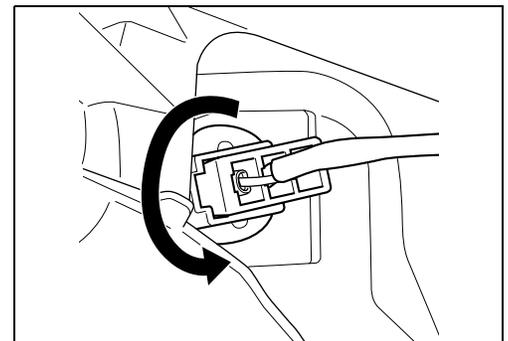
**El faro utiliza una bombilla halógena que funciona a alta temperatura. Por lo tanto, maneje la bombilla cuando esté fría.**

### PRECAUCIÓN

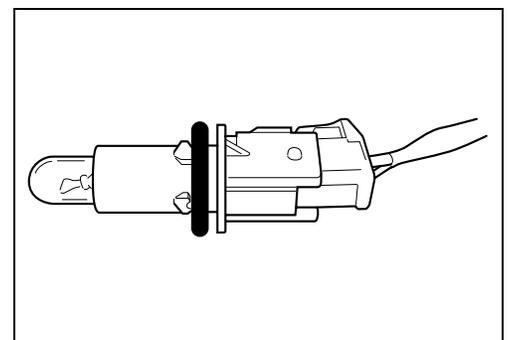
- \* El cristal sucio puede dañar la bombilla al encenderse ésta. Si tocarse la bombilla con las manos desnudas, límpiela con un paño humedecido con alcohol o detergente.
- \* No use un bombilla de vataje diferente del especificado.

### LUZ DE POSICIÓN

- Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- Gire el zócalo hacia la izquierda y quítelo.

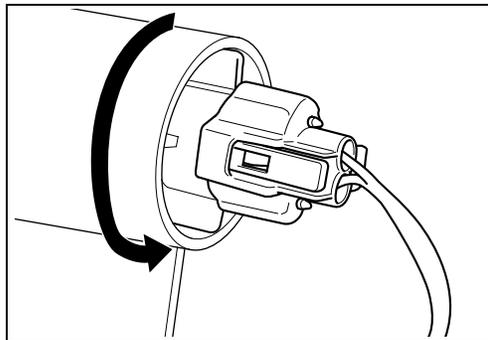


- Sustituya la bombilla por una nueva.
- Vuelva a instalar el zócalo y el protector de pierna derecho en orden inverso al de la extracción.

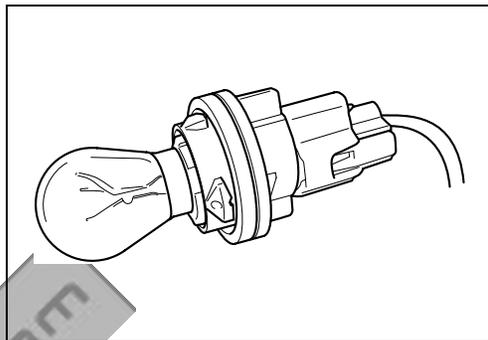


### LUZ DE INTERMITENTE DELANTERO

- Quite el protector delantero de las piernas. (☞ 8-6)
- Gire el zócalo hacia la izquierda y quítelo.

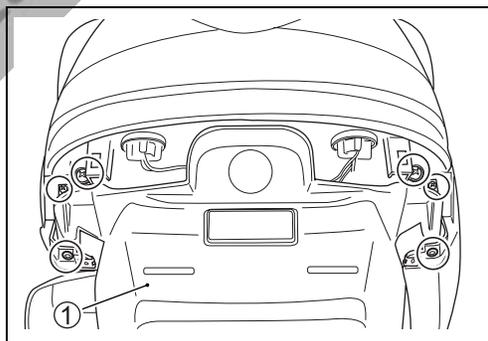


- Sustituya la bombilla por una nueva.
- Vuelva a instalar el zócalo y el protector de pierna derecho en orden inverso al de la extracción.

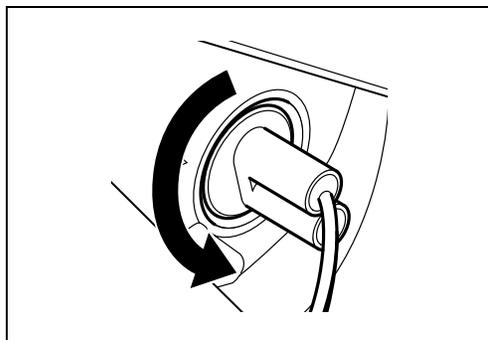


### LUZ DE INTERMITENTE

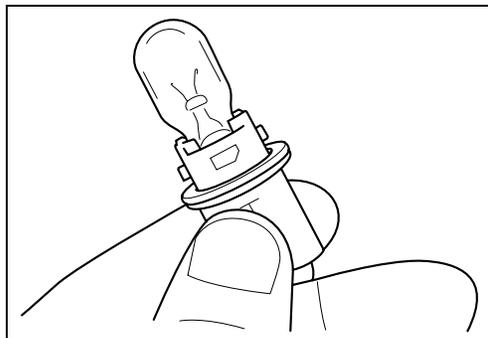
- Retire la cubierta inferior. (☞ 8-9)
- Quite los tornillos y los fijadores.
- Mueva el guardabarros trasero ① hacia abajo.



- Gire el zócalo hacia la izquierda y quítelo.

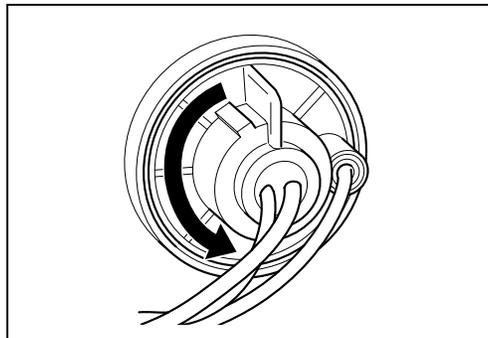


- Sustituya la bombilla por una nueva.
- Vuelva a instalar el zócalo, el guardabarros trasero, y la cubierta inferior del bastidor en orden inverso al de la extracción.

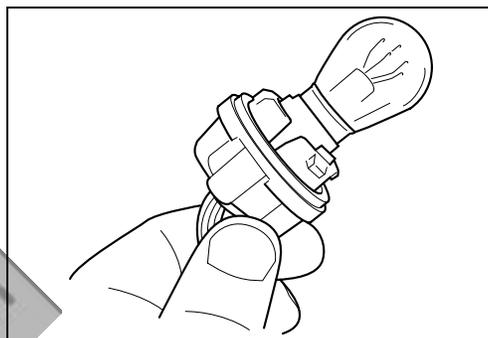


**LUZ DE FRENO/TRASERA**

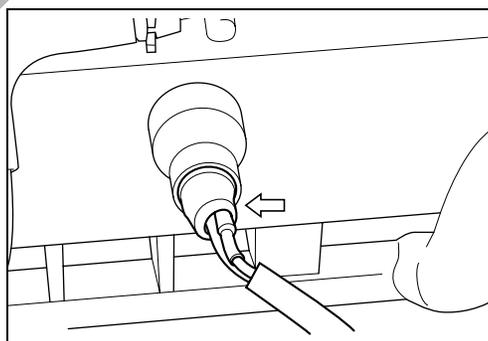
- Retire la cubierta inferior. (☞ 8-9)
- Mueva el guardabarros trasero hacia abajo.
- Gire el zócalo hacia la izquierda y quítelo.



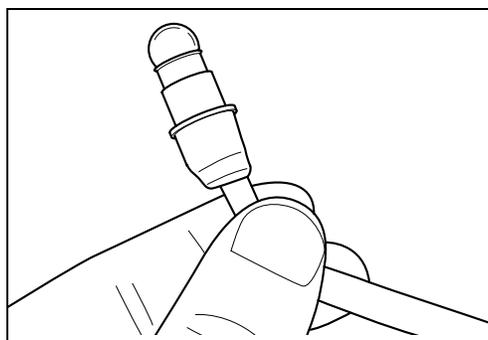
- Sustituya la bombilla por una nueva.
- Vuelva a instalar el zócalo y la cubierta inferior del bastidor en orden inverso al de la extracción.

**LUZ DE GUANTERA**

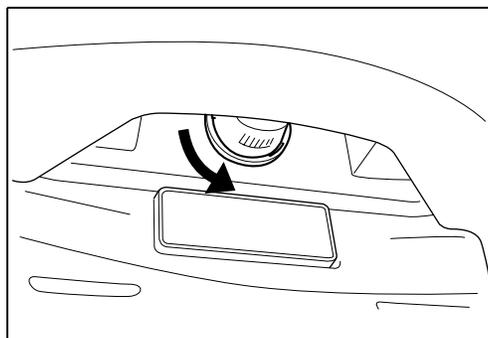
- Retire la cubierta inferior. (☞ 8-9)
- Mueva el guardabarros trasero hacia abajo.
- Saque el zócalo.



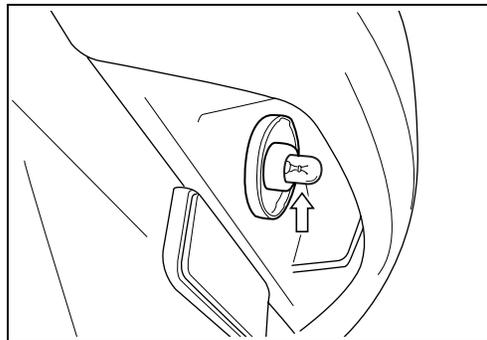
- Sustituya la bombilla por una nueva.
- Vuelva a instalar el zócalo y la cubierta inferior del bastidor en orden inverso al de la extracción.

**LUZ DE MATRÍCULA**

- Gire el cristal de la luz de la matrícula hacia la derecha y quítelo.



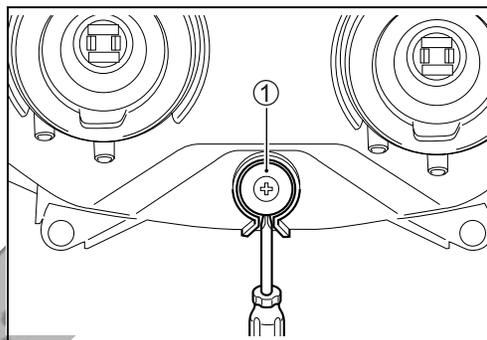
- Sustituya la bombilla por una nueva.
- Vuelva a instalar el cristal.



### AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO

El haz de luz del faro se puede ajustar verticalmente si es necesario.

- Gire el regulador ① hacia la derecha o izquierda con un destornillador.

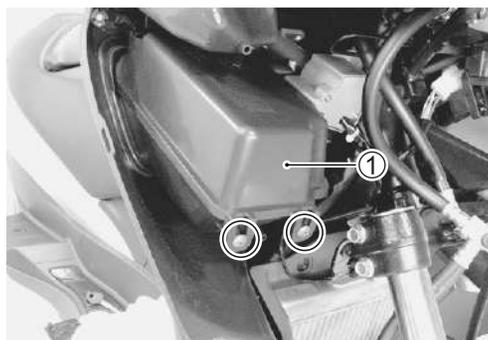


## INTERRUPTORES

### EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

#### EXTRACCIÓN

- Quite el protector delantero de las piernas. (👉 8-6)
- Quite la caja delantera interior derecha ①.

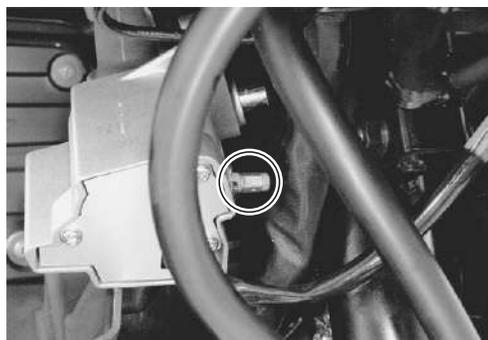


- Quite el tornillo de torsión y la tuerca.

**TOOL** 09930-11930: Alargador Torx (JT30H)  
09930-11940: Portaalargador



- Desconecte el cable de bloqueo del freno.
- Quite la llave de contacto.



#### INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

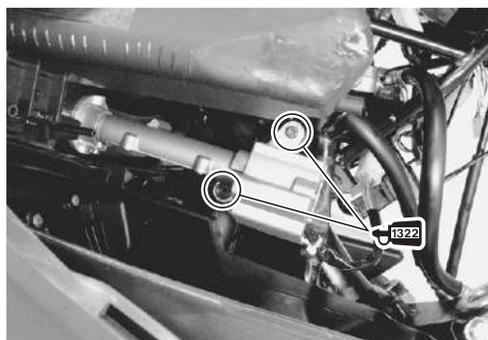
Instale el interruptor de encendido en el orden inverso al del desmontaje.

Preste atención a los puntos siguientes:

- Aplique THREAD LOCK SUPER a los tornillos.

#### PRECAUCIÓN

**Cuando vuelva a utilizar los tornillos, limpie sus rosas y aplíquelas THREAD LOCK SUPER.**



**1322** 99000-32110: THREAD LOCK SUPER “1322”  
o equivalente

## INSPECCIÓN

Compruebe si hay continuidad entre cada terminal.  
Si se nota cualquier anomalía, repare el interruptor.

 09900-25008: Polímetro

### INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Color Posición	R	O	G/W	O/Y
ON				
OFF				
LOCK				

### INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO

Color Posición	B/R	B/BI
OFF		
ON		

### INTERRUPTOR DE INTENSIDAD DE ILUMINACIÓN

Color Posición	W	Y	Y/W
HI (☹)			
LO (☺)			

### INTERRUPTOR DE FRENO COMBINADO

Color Posición	B/Y	B/Y
OFF		
ON		

### BOTÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

Color Posición	B/BI	Y/G	O/R	Y/W
•				
PUSH (⚡)				

### INTERRUPTOR DE INTERMITENTES

Color Posición	Lg	Lbl	B
L			
PUSH			
R			

### BOTÓN DE LA BOCINA

Color Posición	B/BI	B/W
•		
PUSH		

### INTERRUPTOR DE LUZ DE GUANTERA

Color Posición	B	B/W
PUSH		
•		

### INTERRUPTOR DE LUZ DE ADELANTAMIENTO

Color Posición	O/R	Y
•		
PUSH		

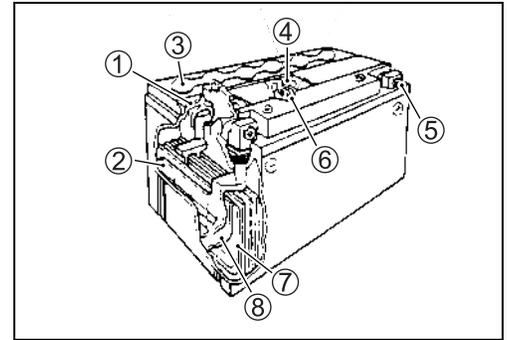
### INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

Color Posición	O/B	O/W
OFF (⊗)		
RUN (⊙)		

## BATERÍA ESPECIFICACIONES

Designación de tipo	GTX9-BS
Capacidad	12 V, 28,8 kC (8 Ah)/10 HR

- ① Respiradero de la cubierta superior
- ② Placas de cátodo
- ③ Tope
- ④ Filtro
- ⑤ Terminal
- ⑥ Válvula de seguridad
- ⑦ Placas de ánodo
- ⑧ Separador (placa de fibra de vidrio)



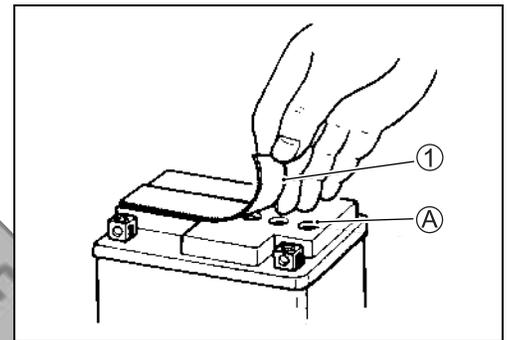
## CARGA INICIAL

### Llenado de electrólito

- Quite la cinta de aluminio ① que cierra los orificios de llenado de electrólito de la batería ①.

#### NOTA:

Cuando añada el electrólito, la batería deberá quitarse de la motocicleta y colocarse en un lugar nivelado.

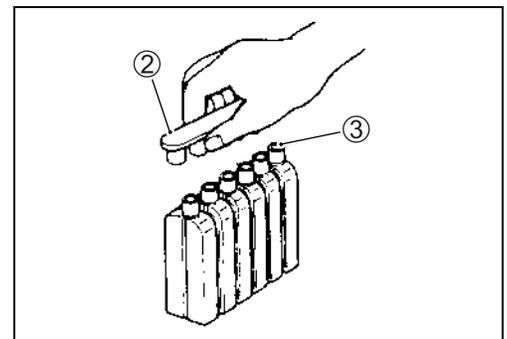


- Quite los tapones ②.

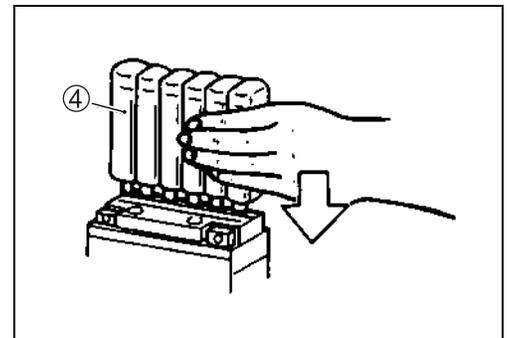
#### NOTA:

\* Después de llenar completamente el electrólito, use los tapones retirados ② para cerrar los agujeros de llenado de la batería.

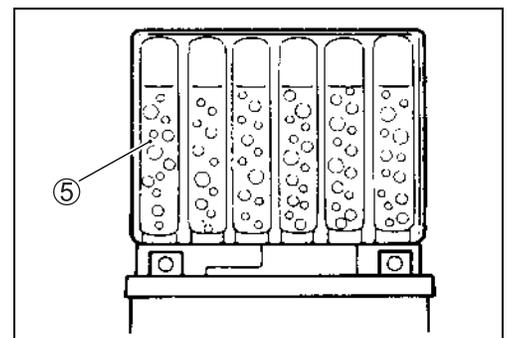
\* No quite ni perforo las partes selladas ③ del recipiente del electrólito.



- Inserte las boquillas del contenedor del electrólito ④ en los orificios de llenado de electrólito de la batería, sujetando firmemente el contenedor para que no se caiga. Tenga cuidado para que no se derrame el electrólito.



- Asegúrese de que salgan burbujas de aire ⑤ de cada contenedor de electrólito, y deje la batería en esta posición durante más de 20 minutos.

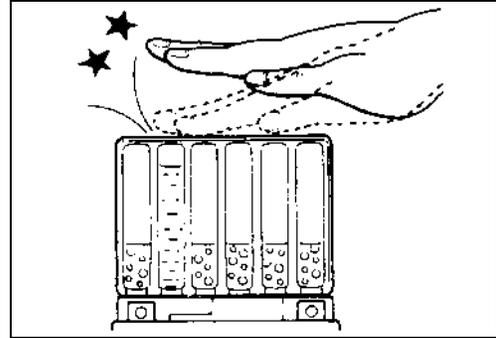


**NOTA:**

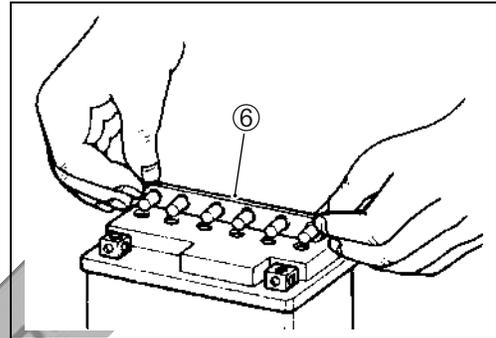
Si no salen burbujas de aire por el orificio de llenado, golpee suavemente el fondo del contenedor de electrólito dos o tres veces.

No quite nunca el contenedor de la batería.

- Después de confirmar que el electrólito haya entrado completamente en la batería, quite los contenedores de electrólito de la batería. Espere unos 20 minutos.

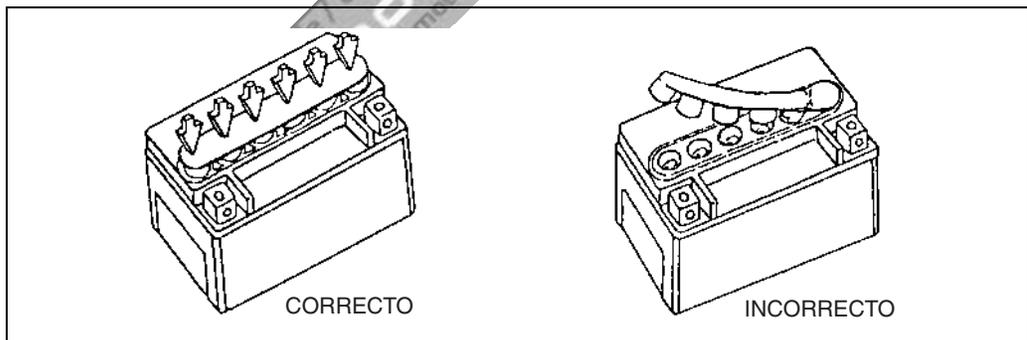


- Inserte los tapones ⑥ en los orificios de llenado, presionándolos firmemente hacia adentro para que su parte superior no sobresalga de la superficie superior de la cubierta de la batería.



**PRECAUCIÓN**

- \* No utilice nunca otra cosa que no sea la batería especificada.
- \* No quite los tapones de la batería después de haberlos instalado.
- \* No golpee los tapones con una herramienta como un martillo cuando los instale.



Para hacer la carga inicial, utilice el cargador diseñado especialmente para baterías MF.

**PRECAUCIÓN**

- \* Para cargar la batería, asegúrese de utilizar el cargador diseñado especialmente para baterías MF. De lo contrario, la batería podría sobrecargarse y reducirse su duración.
- \* No quite los tapones durante la carga.
- \* Coloque la batería con los tapones hacia arriba durante la carga.

## SERVICIO

Inspeccione visualmente la superficie del recipiente de la batería. Si hay signos de grietas o fugas de electrólito por los lados de la batería, reemplácela por otra nueva. Si los terminales de la batería están cubiertos de óxido o una sustancia ácida de polvo blanco, éstos deberán limpiarse con papel de lija.

## OPERACIÓN DE CARGA

- Verifique el voltaje de la batería con un polímetro. Si la indicación de la tensión es inferior a 12,0 V (CC), cargue la batería con un cargador de baterías.

- Ⓐ Período de carga  
Ⓑ Parada de la carga

### PRECAUCIÓN

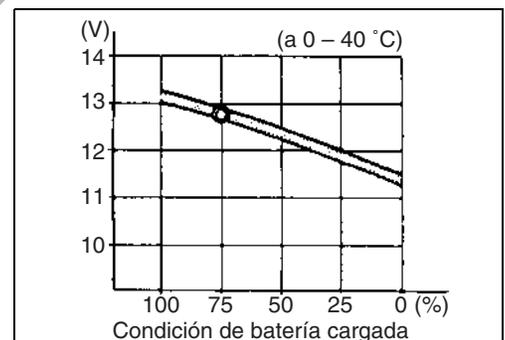
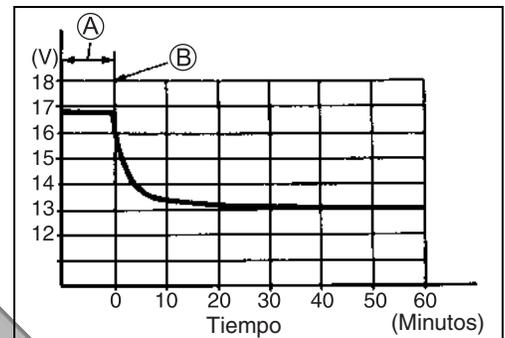
- \* Quite la batería de la motocicleta cuando la cargue.
- \* No quite los tapones de la parte superior de la batería mientras la carga.

Tiempo de carga: 0,9 A para 5 a 10 horas o  
9 A para 0,5 horas

### PRECAUCIÓN

**No permita que la corriente de carga supere en ningún momento 9 A.**

- Después de finalizar la carga 30 minutos o más y compruebe la tensión de la batería con un polímetro.
- Si la tensión de la batería es 12,5 V o menos, vuelva a cargar la batería.
- Si la tensión de la batería es 12,5 V o menos después de haberla cargado, reemplace la batería por otra nueva.
- Cuando la motocicleta no vaya a utilizarse durante un largo periodo de tiempo, verifique la batería cada mes para impedir que ésta se descargue.





# INFORMACIÓN DE SERVICIO

## CONTENIDO

<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....</b>	<b>10- 2</b>
<b>CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN</b>	
<b>DEFECTUOSA DEL SISTEMA FI.....</b>	<b>10- 2</b>
<b>MOTOR.....</b>	<b>10- 4</b>
<b>RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN).....</b>	<b>10- 9</b>
<b>CHASIS.....</b>	<b>10-10</b>
<b>FRENOS.....</b>	<b>10-11</b>
<b>EQUIPO ELÉCTRICO.....</b>	<b>10-12</b>
<b>BATERÍA.....</b>	<b>10-13</b>
<b>DIAGRAMA DE CABLEADO.....</b>	<b>10-14</b>
<b>INSTALACIÓN DE CABLEADOS, CABLES Y LATIGUILLOS.....</b>	<b>10-15</b>
<b>INSTALACIÓN DE CABLEADOS.....</b>	<b>10-15</b>
<b>INSTALACIÓN DE CABLES.....</b>	<b>10-17</b>
<b>ENRUTAMIENTO DE LATIGUILLO DEL SISTEMA DE</b>	
<b>REFRIGERACIÓN.....</b>	<b>10-18</b>
<b>INSTALACIÓN DE MANGUERAS DE FRENOS.....</b>	<b>10-19</b>
<b>INSTALACIÓN DE MAZOS DE PIEZAS ELÉCTRICAS</b>	
<b>DEL MOTOR.....</b>	<b>10-20</b>
<b>INSTALACIÓN DEL MAZO DE CABLES DEL SENSOR HO2.....</b>	<b>10-21</b>
<b>INSTALACIÓN DEL CABLE DEL VELOCÍMETRO.....</b>	<b>10-22</b>
<b>INSTALACIÓN DE MANGUERA DEL CUERPO DEL</b>	
<b>ACELERADOR.....</b>	<b>10-23</b>
<b>INSTALACIÓN DE MANGUITO DE VACIADO.....</b>	<b>10-24</b>
<b>INSTALACIÓN DE LA MOLDURA DEL ASIENTO.....</b>	<b>10-25</b>
<b>INSTALACIÓN DE PIEZAS EXTERIORES.....</b>	<b>10-26</b>
<b>INSTALACIÓN DEL FILTRO DE REFRIGERACIÓN DE LA</b>	
<b>CORREA DE TRANSMISIÓN Y DE LA JUNTA DE LA</b>	
<b>CUBIERTA DEL EMBRAGUE.....</b>	<b>10-29</b>
<b>INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR DE LA CAJA</b>	
<b>DELANTERA.....</b>	<b>10-30</b>
<b>INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA.....</b>	<b>10-31</b>
<b>INSTALACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL.....</b>	<b>10-31</b>
<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES.....</b>	<b>10-32</b>
<b>PAR DE APRIETE.....</b>	<b>10-36</b>
<b>MOTOR.....</b>	<b>10-36</b>
<b>SISTEMA FI Y SISTEMA DE AIRE DE ADMISIÓN.....</b>	<b>10-37</b>
<b>SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.....</b>	<b>10-37</b>
<b>CHASIS.....</b>	<b>10-37</b>
<b>TABLA DE PARES DE APRIETE.....</b>	<b>10-38</b>
<b>DATOS DE SERVICIO.....</b>	<b>10-39</b>

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA DEL SISTEMA FI

N.º DE DTC		ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA	VERIFIQUE		
00		NO HAY FALLO	—————	—————		
12		Sensor CKP	La señal no llega a la ECM durante 3 segundos o más después de recibirse la señal de arranque.	Cableado del sensor CKP y piezas mecánicas Sensor CKP, conexión de cable/acoplador		
P0335						
13		Sensor IAP	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,5 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,85 \text{ V}$ Con otro margen diferente del de arriba se indica 13 (P0105).	Sensor IAP, conexión de cable/acoplador		
P0105	H				La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.	Circuito del sensor IAP abierto o cortocircuitado a VCC, o circuito de masa abierto
	L				La tensión del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito del sensor IAP cortocircuitado a masa o circuito VCC abierto
14		Sensor TP	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,2 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,80 \text{ V}$ Con otro margen diferente del de arriba se indica 14 (P0120).	Sensor TP, conexión de cable/acoplador		
P0120	H				La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.	Circuito del sensor TP cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L				La tensión del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado a masa, o circuito VCC abierto
15		Sensor ECT	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. $0,15 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,85 \text{ V}$ Con otro margen diferente del de arriba se indica 15 (P0115).	Sensor ECT, conexión de cable/acoplador		
P0115	H				La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.	Circuito de sensor ECT abierto o circuito de masa abierto
	L				La tensión del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito de sensor ECT cortocircuitado a masa

N.º DE DTC		ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA	VERIFIQUE
23		Sensor TO	La tensión del sensor deberá ser la indicado a continuación durante 2 segundos o más después de poner en ON el interruptor de encendido. $0,2 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,7 \text{ V}$ Con otro valor diferente del de arriba se indica 23 (P1651).	Sensor TO, conexión de cable/acoplador
P1651	H		La tensión del sensor sobrepasa el valor especificado.	Circuito de sensor TO cortocircuitado a VCC o circuito de masa abierto
	L		La tensión del sensor es inferior al valor especificado.	Circuito de sensor TO abierto o cortocircuitado a masa, o circuito VCC abierto
24		Señal de encendido	Se produce señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente 8 veces o más. En este caso se indica el código 24 (P0351).	Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería
P0351				
32		Inyector de combustible	Se produce la señal del sensor CKP (bobina captadora), pero la señal procedente del inyector de combustible se interrumpe continuamente 4 veces o más. En este caso se indica el código 32 (P0201).	Inyector de combustible primario, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector
P0201				
40 (P0505)		Válvula ISC	La tensión del circuito de accionamiento del motor no es normal. La velocidad de ralentí es superior a la normal.	Circuito de válvula ISC abierto o cortocircuitado a masa La válvula ISC de apertura de circuito de alimentación está fijada en posición completamente abierta Desconecte la manguera de válvula ISC
40 (P0506)			La velocidad de ralentí es inferior a la deseada.	Conducto de aire atascado Válvula ISC fijada La posición de preajuste de la válvula ISC no es correcta
40 (P0507)			La velocidad de ralentí es superior a la deseada.	Conexión de manguera de válvula ISC Válvula ISC fijada La posición de preajuste de la válvula ISC no es correcta
41		Bomba de combustible	No se aplica tensión a la bomba de combustible, aunque su relé principal se encuentra activado, o se aplica tensión a la bomba de combustible aunque su relé principal se encuentra desactivado.	Relé principal, conexión de cable/acoplador, fuente de alimentación al relé principal e inyectores de combustible
P0230	H		Se aplica tensión a la bomba de combustible aunque el relé principal está desactivado.	Circuito del interruptor del relé principal cortocircuitado a la fuente de alimentación Relé principal (lado del interruptor)
	L		No se aplica tensión a la bomba de combustible aunque el relé principal está activado.	Circuito de relé principal abierto o cortocircuitado Relé principal (lado de la bobina)

## 10-4 INFORMACIÓN DE SERVICIO

N.º DE DTC	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA	VERIFIQUE
42 P1650	Interruptor de encendido	La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita.	Interruptor de encendido, cableado/acoplador, etc.
44 P0130	Sensor HO2	La tensión de salida del sensor HO2 no se introduce en la centralita durante el funcionamiento del motor ni durante la condición de marcha. Con otro valor diferente del de arriba se indica 44 (P0130).	Circuito del sensor HO2 abierto o cortocircuitado a masa

## MOTOR

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>El motor no arranca o lo hace con dificultad.</b>	<b>Compresión demasiado baja</b>	
	1. Juego de válvulas desajustado	Ajustar.
	2. Guías de válvulas desgastadas o mal asentamiento de las válvulas	Reparar o reemplazar.
	3. Válvulas no sincronizadas	Ajustar.
	4. Juego excesivo en los segmentos del pistón	Reemplazar.
	5. Diámetro interior de cilindro desgastado	Reemplazar.
	6. El motor de arranque gira demasiado lentamente	Consulte la sección del sistema eléctrico.
	7. La bujía está mal asentada	Volver a apretar.
	<b>La bujía no produce chispa</b>	
	1. Bujía sucia	Limpiar.
	2. Bujía mojada	Limpiar y secar.
	3. Bobina de encendido defectuosa	Reemplazar.
	4. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.
5. ECM defectuosa	Reemplazar.	
6. Conexiones de cableado en circuito abierto	Reparar o reemplazar.	
<b>No llega combustible al colector de admisión</b>		
1. Filtro o manguito de combustible atascados	Limpiar o reemplazar.	
2. Bomba de combustible defectuosa	Reemplazar.	
3. Regulador de presión del combustible defectuoso	Reemplazar.	
4. Inyector de combustible defectuoso	Reemplazar.	
5. ECM defectuosa	Reemplazar.	
6. Conexiones de cableado en circuito abierto	Reparar o reemplazar.	
<b>Mezcla de combustible/aire incorrecta</b>		
1. Bomba de combustible defectuosa	Reemplazar.	
2. Regulador de presión del combustible defectuoso	Reemplazar.	
3. Sensor TP defectuoso	Reemplazar.	
4. Sensor CKP defectuoso	Reemplazar.	
5. Sensor IAP defectuoso	Reemplazar.	
6. ECM defectuosa	Reemplazar.	
7. Sensor ECT defectuoso	Reemplazar.	

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>El motor funciona mal en vacío.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juego de válvulas desajustado</li> <li>2. Mal asentamiento de las válvulas</li> <li>3. Guías de válvulas defectuosas</li> <li>4. Balancín o superficie de leva desgastado</li> <li>5. Separación excesiva entre los electrodos de las bujías</li> <li>6. Bobina de encendido defectuosa</li> <li>7. Sensor CKP defectuoso</li> <li>8. ECM defectuosa</li> <li>9. Sensor TP defectuoso</li> <li>10. Válvula ISC defectuosa</li> <li>11. Bomba de combustible defectuosa</li> </ol>	<p>Ajustar. Reemplazar o reparar. Reemplazar. Reemplazar. Ajustar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>
<b>El motor se para con frecuencia.</b>	<p><b>Mezcla de combustible/aire incorrecta</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Circuito o sensor IAP defectuoso</li> <li>2. Filtro de combustible obstruido</li> <li>3. Bomba de combustible defectuosa</li> <li>4. Regulador de presión del combustible defectuoso</li> <li>5. Sensor ECT defectuoso</li> <li>6. Termostato defectuoso</li> </ol> <p><b>El inyector de combustible funciona mal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inyector de combustible defectuoso</li> <li>2. No hay señal de inyección de la ECM</li> <li>3. Conexiones de cableado abiertas o cortocircuitadas</li> <li>4. Batería defectuosa o voltaje de batería bajo</li> </ol> <p><b>El circuito de control o el sensor funcionan mal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ECM defectuosa</li> <li>2. Regulador de presión del combustible defectuoso</li> <li>3. Sensor TP defectuoso</li> <li>4. Sensor CKP defectuoso</li> <li>5. Sensor ECT defectuoso</li> </ol> <p><b>Las piezas internas del motor funcionan mal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bujía sucia</li> <li>2. Sensor CKP o centralita defectuosos</li> <li>3. Manguito de combustible obstruido</li> <li>4. Juego de válvulas desajustado</li> </ol>	<p>Reparar o reemplazar. Limpiar o reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p> <p>Reemplazar. Reparar o reemplazar. Reparar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar o cargar.</p> <p>Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p> <p>Limpiar. Reemplazar. Limpiar. Ajustar.</p>



Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>El motor funciona mal a alta velocidad.</b>	<p><b>Piezas internas/eléctricas del motor defectuosas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muelles de válvulas debilitados</li> <li>2. Árbol de levas desgastado</li> <li>3. Distribución de válvulas desajustada</li> <li>4. Separación demasiado pequeña entre los electrodos de la bujía</li> <li>5. El encendido no avanza lo suficiente debido al mal funcionamiento del circuito de avance de la distribución</li> <li>6. Bobina de encendido defectuosa</li> <li>7. Sensor CKP defectuoso</li> <li>8. ECM defectuosa</li> <li>9. Elementos de filtro de aire atascados</li> <li>10. Manguera de combustible obstruida que produce un suministro de combustible inadecuado al inyector</li> <li>11. Bomba de combustible defectuosa</li> <li>12. Sensor TP defectuoso</li> </ol> <p><b>Sistema de circulación de aire defectuoso</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementos de filtro de aire atascados</li> <li>2. Mariposa de gases defectuosa</li> <li>3. Succión de aire por la unión del tubo de admisión</li> <li>4. ECM defectuosa</li> </ol> <p><b>Sensor o circuito de control defectuoso</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión de combustible baja</li> <li>2. Sensor TP defectuoso</li> <li>3. Sensor CKP defectuoso</li> <li>4. Sensor IAP defectuoso</li> <li>5. ECM defectuosa</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar.</p> <p>Reemplazar la ECM.</p> <p>Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Limpiar. Limpiar y cebar.</p> <p>Reemplazar. Reemplazar.</p> <p>Limpiar o reemplazar. Ajustar o reemplazar. Apretar o reemplazar. Reemplazar.</p> <p>Reparar o reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>

## 10-8 INFORMACIÓN DE SERVICIO

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>Al motor le falta potencia.</b>	<b>Piezas internas/eléctricas del motor defectuosas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pérdida de juego de válvulas</li> <li>2. Muelles de válvulas debilitados</li> <li>3. Distribución de válvulas desajustada</li> <li>4. Segmentos o cilindro desgastados</li> <li>5. Mal asentamiento de las válvulas</li> <li>6. Bujía sucia</li> <li>7. Bujía incorrecta</li> <li>8. Inyector obstruido</li> <li>9. Elementos de filtro de aire atascados</li> <li>10. Succión de aire por la unión del tubo de admisión</li> <li>11. Demasiado aceite del motor</li> <li>12. Bomba de combustible o ECM defectuosa</li> <li>13. Bobina de encendido y sensor CKP defectuosos</li> <li>14. Correa de transmisión rebaladiza o desgastada</li> </ol> <b>Sensor o circuito de control defectuoso</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presión de combustible baja</li> <li>2. Sensor TP defectuoso</li> <li>3. Sensor CKP defectuoso</li> <li>4. Sensor IAP defectuoso</li> <li>5. ECM defectuosa</li> </ol>	Ajustar. Reemplazar. Ajustar. Reemplazar. Reparar. Limpiar o reemplazar. Ajustar o reemplazar. Reemplazar. Limpiar o reemplazar. Apretar o reemplazar. Vaciar exceso de aceite. Reemplazar. Reemplazar. Limpiar o reemplazar.  Reparar o reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.



Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>El motor se recalienta</b>	<p><b>Piezas internas del motor defectuosas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acumulación excesiva de carbonilla en la cabeza del pistón</li> <li>2. No hay suficiente aceite en el motor</li> <li>3. Bomba de aceite defectuosa o circuito de aceite obstruido</li> <li>4. Succión de aire por la unión del tubo de admisión</li> <li>5. Uso de aceite de motor inadecuado</li> <li>6. Sistema de refrigeración defectuoso</li> </ol> <p><b>Mezcla pobre de combustible/aire</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor IAP/cable cortocircuitado</li> <li>2. Succión de aire por la unión del tubo de admisión</li> <li>3. Inyector de combustible defectuoso</li> <li>4. Sensor ECT defectuoso</li> </ol> <p><b>Otros factores</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La distribución del encendido está demasiado avanzada debido a que el sistema de avance de la distribución está defectuoso (sensores ECT, CKP y centralita).</li> </ol>	<p>Limpiar.</p> <p>Agregar aceite. Reemplazar o limpiar.</p> <p>Apretar o reemplazar. Cambiar. Consulte la sección de refrigeración.</p> <p>Reparar o reemplazar. Apretar o reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p>
<b>Humo del escape sucio o pesado</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demasiado aceite de motor en el motor</li> <li>2. Segmentos o cilindro desgastados</li> <li>3. Guías de válvulas desgastadas</li> <li>4. Pared de cilindro rayada o rozada</li> <li>5. Vástagos de válvulas desgastados</li> <li>6. Retenes de aceite de vástagos de válvulas defectuosos</li> <li>7. Garganta del segmento de lubricación desgastada</li> </ol>	<p>Vaciar exceso de aceite. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>
<b>El embrague patina</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zapatas de embrague desgastadas o dañadas</li> <li>2. Muelles de zapatas embrague debilitados</li> <li>3. Maza de embrague desgastada</li> <li>4. Correa de transmisión resbaladiza o desgastada</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>

## RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN)

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>El motor se recalienta</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay suficiente refrigerante para el motor</li> <li>2. Núcleo del radiador obstruido con suciedad o costra de óxido</li> <li>3. Ventilador de refrigeración defectuoso</li> <li>4. Interruptor térmico del ventilador de refrigeración defectuoso</li> <li>5. ECM defectuosa</li> <li>6. Sensor ECT defectuoso</li> <li>7. Conducto de agua obstruido</li> <li>8. Aire atrapado en el circuito de refrigeración</li> <li>9. Bomba de agua defectuosa</li> <li>10. Uso de refrigerante inadecuado</li> <li>11. Termostato defectuoso</li> </ol>	<p>Agregue refrigerante. Limpiar.</p> <p>Reparar o reemplazar. Reemplazar.</p> <p>Reemplazar. Reemplazar. Limpiar. Purgar aire. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>
<b>El motor se enfría excesivamente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor ECT defectuoso</li> <li>2. Clima excesivamente frío</li> <li>3. Termostato defectuoso</li> <li>4. Interruptor térmico del ventilador de refrigeración defectuoso</li> <li>5. ECM defectuosa</li> </ol>	<p>Reemplazar. Ponga la cubierta del radiador. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>

## CHASIS

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>Dirección pesada</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tuerca del vástago de dirección demasiado apretada</li> <li>2. Rodamiento roto en el vástago de dirección</li> <li>3. Vástago de dirección deformado</li> <li>4. Los neumáticos no tienen la presión suficiente</li> </ol>	<p>Ajustar.</p> <p>Reemplazar. Reemplazar. Ajustar.</p>
<b>Manillares flojos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pérdida de balance entre las patas derecha e izquierda de la horquilla</li> <li>2. Horquilla delantera deformada</li> <li>3. Eje delantero deformado o neumático torcido</li> <li>4. Tornillo de fijación o tornillo de abrazadera flojo</li> <li>5. Neumático desgastado o incorrecto o presión de neumático equivocada</li> <li>6. Rodamiento/pista desgastado en el vástago de dirección</li> </ol>	<p>Reemplazar.</p> <p>Reparar o reemplazar. Reemplazar. Volver a apretar. Ajustar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p>
<b>Rueda delantera floja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llanta deformada</li> <li>2. Rodamientos de rueda delantera desgastados</li> <li>3. Neumático defectuoso o incorrecto</li> <li>4. Eje flojo</li> <li>5. Nivel de aceite de la horquilla delantera incorrecto</li> <li>6. Contrapeso de la rueda delantera incorrecto</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Volver a apretar. Ajustar.</p> <p>Ajustar.</p>
<b>Suspensión delantera demasiado suave</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muelles debilitados</li> <li>2. No hay suficiente aceite en la horquilla</li> <li>3. Viscosidad incorrecta del aceite de la horquilla</li> </ol>	<p>Reemplazar. Rellenar. Reemplazar.</p>
<b>Suspensión delantera demasiado dura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aceite de la horquilla demasiado viscoso</li> <li>2. Demasiado aceite de la horquilla</li> <li>3. Eje delantero doblado</li> </ol>	<p>Reemplazar. Vacíe el exceso de aceite. Reemplazar.</p>
<b>Suspensión delantera ruidosa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay suficiente aceite en la horquilla</li> <li>2. Tornillos de la suspensión flojos</li> </ol>	<p>Rellenar. Volver a apretar.</p>
<b>Rueda trasera floja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llanta deformada</li> <li>2. Rodamientos de rueda trasera desgastados</li> <li>3. Rodamiento de caja de engranajes hipoides desgastado</li> <li>4. Neumático defectuoso o incorrecto</li> <li>5. Casquillo de cárter desgastado</li> <li>6. Eje o tornillos/tuercas de montaje del motor flojos</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p> <p>Reemplazar. Reemplazar. Volver a apretar.</p>
<b>Suspensión trasera demasiado suave</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muelle de amortiguador debilitado</li> <li>2. Fuga de aceite por el amortiguador</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar.</p>
<b>Suspensión trasera demasiado fuerte</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Casquillo de cárter desgastado</li> <li>2. Eje de amortiguador doblado</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar.</p>
<b>Suspensión trasera ruidosa</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tuercas o tornillos flojos en la suspensión trasera</li> <li>2. Casquillo de cárter desgastado</li> <li>3. Tornillos de amortiguador flojos</li> </ol>	<p>Volver a apretar. Reemplazar. Volver a apretar.</p>

## FRENOS

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>Le falta potencia al freno</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuga de líquido de frenos por el sistema hidráulico</li> <li>2. Pastillas o disco desgastados</li> <li>3. Aceite adherido en la superficie de fricción de las pastillas</li> <li>4. Zapatas o tambor desgastados</li> <li>5. Aire en el sistema hidráulico</li> <li>6. Superficies de fricción de pastillas sucias de aceite o polvo</li> <li>7. Cilindro maestro o pistón muy desgastado</li> <li>8. No hay suficiente líquido de frenos en el depósito</li> </ol>	<p>Reparar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar. Limpiar disco y pastillas.</p> <p>Reemplazar. Purgar aire. Reemplazar.</p> <p>Reemplazar. Rellenar.</p>
<b>El freno chirría</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carbonilla adherida a la superficie de las pastillas</li> <li>2. Pastilla inclinada</li> <li>3. Rodamiento de rueda estropeado</li> <li>4. Eje de rueda delantera o eje de rueda trasera flojo</li> <li>5. Pastillas desgastadas</li> <li>6. Materiales extraños en el líquido de frenos</li> <li>7. Orificio de retorno del cilindro maestro obstruido</li> <li>8. Superficie de pastilla de freno vidriada</li> </ol>	<p>Reparar la superficie con papel de lija. Corrija el ajuste de la pastilla o reemplácela. Reemplazar. Apretar al par especificado.</p> <p>Reemplazar. Cambie el líquido de frenos. Desmonte el cilindro maestro y límpielo. Reparar la superficie con papel de lija.</p>
<b>Carrera excesiva de la maneta del freno</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aire en el sistema hidráulico</li> <li>2. No hay suficiente líquido de frenos</li> <li>3. La calidad del líquido de frenos no es apropiada</li> </ol>	<p>Purgar aire. Llenar líquido hasta alcanzar el nivel especificado; purgar aire. Cambiar el líquido por otro adecuado.</p>
<b>Fuga de líquido de frenos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las juntas de conexión no están lo suficientemente apretadas</li> <li>2. Manguera o tubería agrietada</li> <li>3. Pistón o taza desgastados</li> </ol>	<p>Apretar al par especificado.</p> <p>Reemplazar. Reemplazar el pistón y/o la tapa.</p>

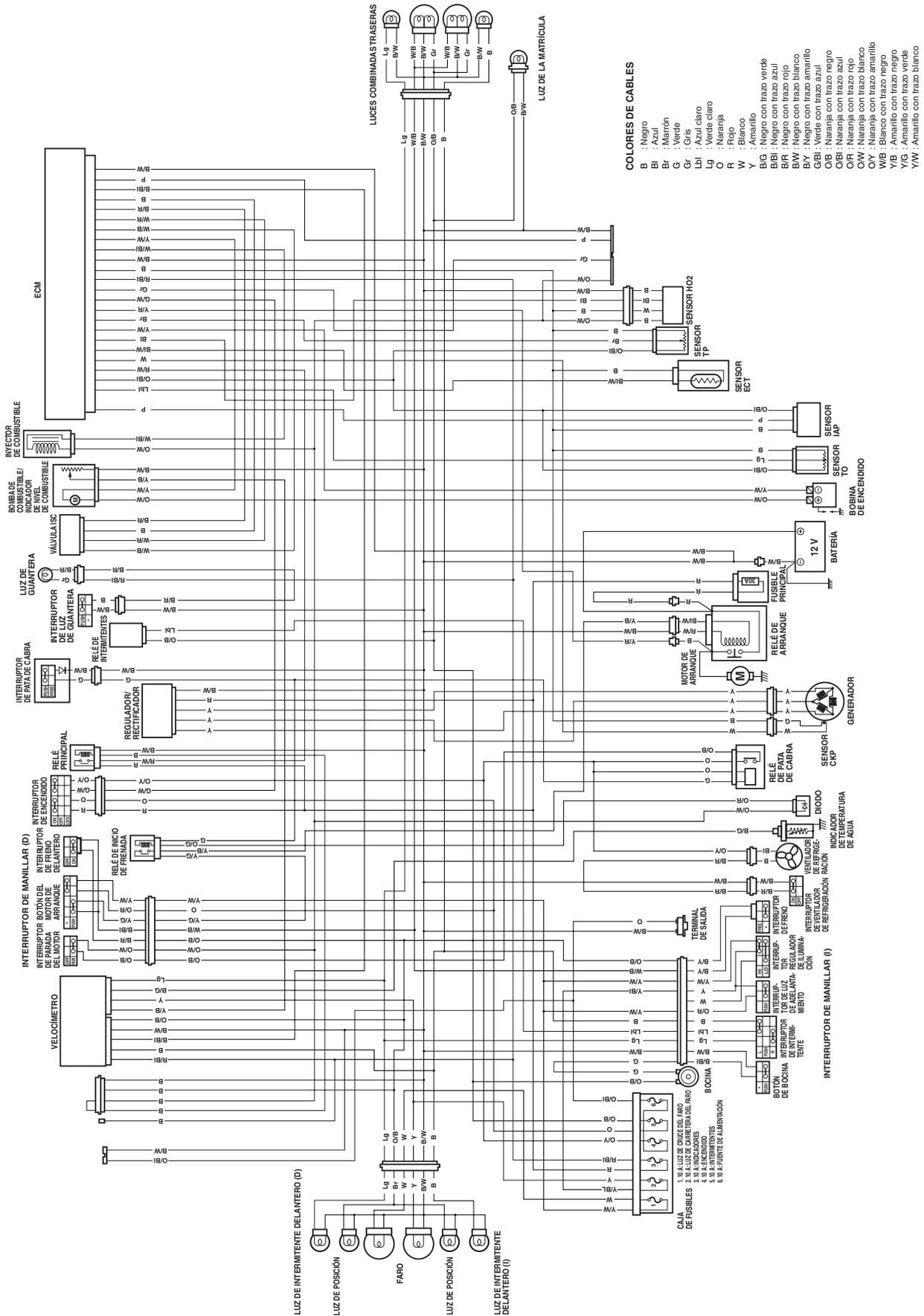
## EQUIPO ELÉCTRICO

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>No hay chispa o ésta es débil</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bobina de encendido defectuosa</li> <li>2. Bujías defectuosas</li> <li>3. Sensor CKP defectuoso</li> <li>4. ECM defectuosa</li> <li>5. Sensor TO defectuoso</li> <li>6. Conexiones de cableado en circuito abierto</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reparar o reemplazar.</p>
<b>Las bujías se manchan pronto de carbonilla.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La mezcla es demasiado rica</li> <li>2. La velocidad de ralentí está ajustada muy alta</li> <li>3. Gasolina incorrecta</li> <li>4. Elementos del filtro de aire sucios</li> <li>5. Bujía demasiado fría</li> </ol>	<p>Inspeccione el sistema FI. Válvula ISC defectuosa. Cambiar. Reemplazar. Cambiar por bujía tipo caliente.</p>
<b>La bujía se ensucia demasiado pronto.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Segmentos desgastados</li> <li>2. Pistón o cilindro desgastado</li> <li>3. Juego excesivo de los vástagos de válvulas en las guías de válvulas</li> <li>4. Retén de aceite de vástago de válvula desgastado</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>
<b>Los electrodos de las bujías se recalientan o queman</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bujía demasiado caliente</li> <li>2. Motor recalentado</li> <li>3. Bujía floja</li> <li>4. Mezcla demasiado pobre</li> </ol>	<p>Cambiar por bujías tipo frío. Poner a punto. Volver a apretar. Inspeccione el sistema FI.</p>
<b>El generador no carga.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cables abiertos o cortocircuitados, o conexiones de cables flojas</li> <li>2. Bobina de generador cortocircuitada, conectada a tierra o en circuito abierto</li> <li>3. Regulador/rectificador cortocircuitado o perforado</li> </ol>	<p>Reparar, reemplazar o volver a apretar. Reemplazar. Reemplazar.</p>
<b>El generador carga, pero el régimen de carga no alcanza el valor especificado.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los cables tienden a cortocircuitarse, ponerse en circuito abierto o se aflojan en los terminales.</li> <li>2. Bobina de generador cortocircuitada, conectada a tierra o en circuito abierto</li> <li>3. Regulador/rectificador defectuoso</li> <li>4. Placas de la celda de la batería defectuosas</li> </ol>	<p>Reparar o volver a apretar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar la batería.</p>
<b>El generador se sobrecarga</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortocircuito interno en la batería</li> <li>2. Regulador/rectificador dañado o defectuoso</li> <li>3. Regulador/rectificador mal conectados a tierra</li> </ol>	<p>Reemplazar la batería. Reemplazar. Limpie y apriete la conexión a masa.</p>
<b>Carga inestable</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aislamiento del cable roto debido a la vibración, lo que produce un cortocircuito intermitente.</li> <li>2. Generador cortocircuitado internamente</li> <li>3. Regulador/rectificador defectuoso</li> </ol>	<p>Reparar o reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>
<b>El botón de arranque no resulta eficaz para arrancar el motor.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batería agotada</li> <li>2. Contactos de interruptor defectuosos</li> <li>3. Las escobillas no se asientan correctamente en el colector del motor de arranque</li> <li>4. Relé de arranque o relé de pata de cabra defectuoso</li> <li>5. Interruptor de pata de cabra defectuoso</li> <li>6. Fusible principal defectuoso</li> </ol>	<p>Reparar o reemplazar. Reemplazar. Reparar o reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>

## BATERÍA

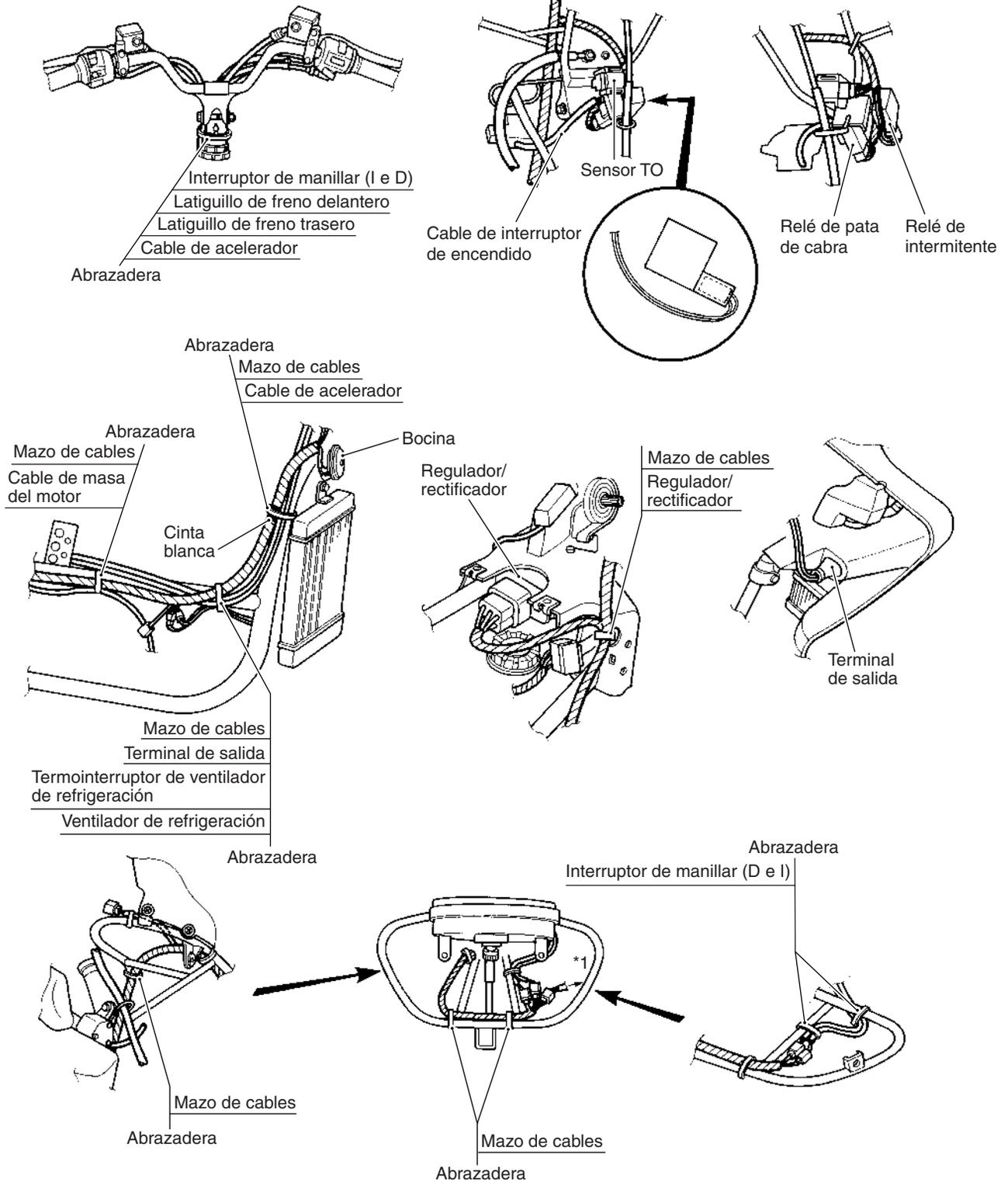
Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>“Sulfatación”, sustancia ácida de polvo blanco en puntos o superficies de las placas de las celdas</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caja de batería agrietada</li> <li>2. La batería se ha dejado descargada durante mucho tiempo</li> </ol>	<p>Reemplazar la batería. Reemplazar la batería.</p>
<b>La batería se agota enseguida</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Problema en el sistema de carga</li> <li>2. Las placas de la celda han perdido mucho de su material activo debido a las sobrecargas</li> <li>3. Cortocircuito interno en la batería</li> <li>4. Voltaje de la batería demasiado bajo</li> <li>5. Batería demasiado vieja</li> </ol>	<p>Verifique el generador, el regulador/rectificador y las conexiones de los circuitos y haga los ajustes necesarios para obtener la operación de carga especificada. Reemplace la batería y arregle el sistema de carga. Reemplazar la batería. Cargue completamente la batería. Reemplazar la batería.</p>
<b>“Sulfatación” de la batería</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Régimen de carga incorrecto (Las baterías, cuando no se utilizan, deberán verificarse como mínimo una vez al mes para evitar la sulfatación.)</li> <li>2. La batería se dejó sin utilizar durante mucho tiempo en un clima frío.</li> </ol>	<p>Reemplazar la batería.  Reemplazar la batería si está muy sulfatada.</p>
<b>La batería se descarga demasiado rápidamente</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recipiente sucio en la parte superior y en los costados</li> <li>2. Fugas de corriente</li> </ol>	<p>Limpiar.  Mida la corriente de fuga y reemplace la piezas defectuosas.</p>

# DIAGRAMA DE CABLEADO



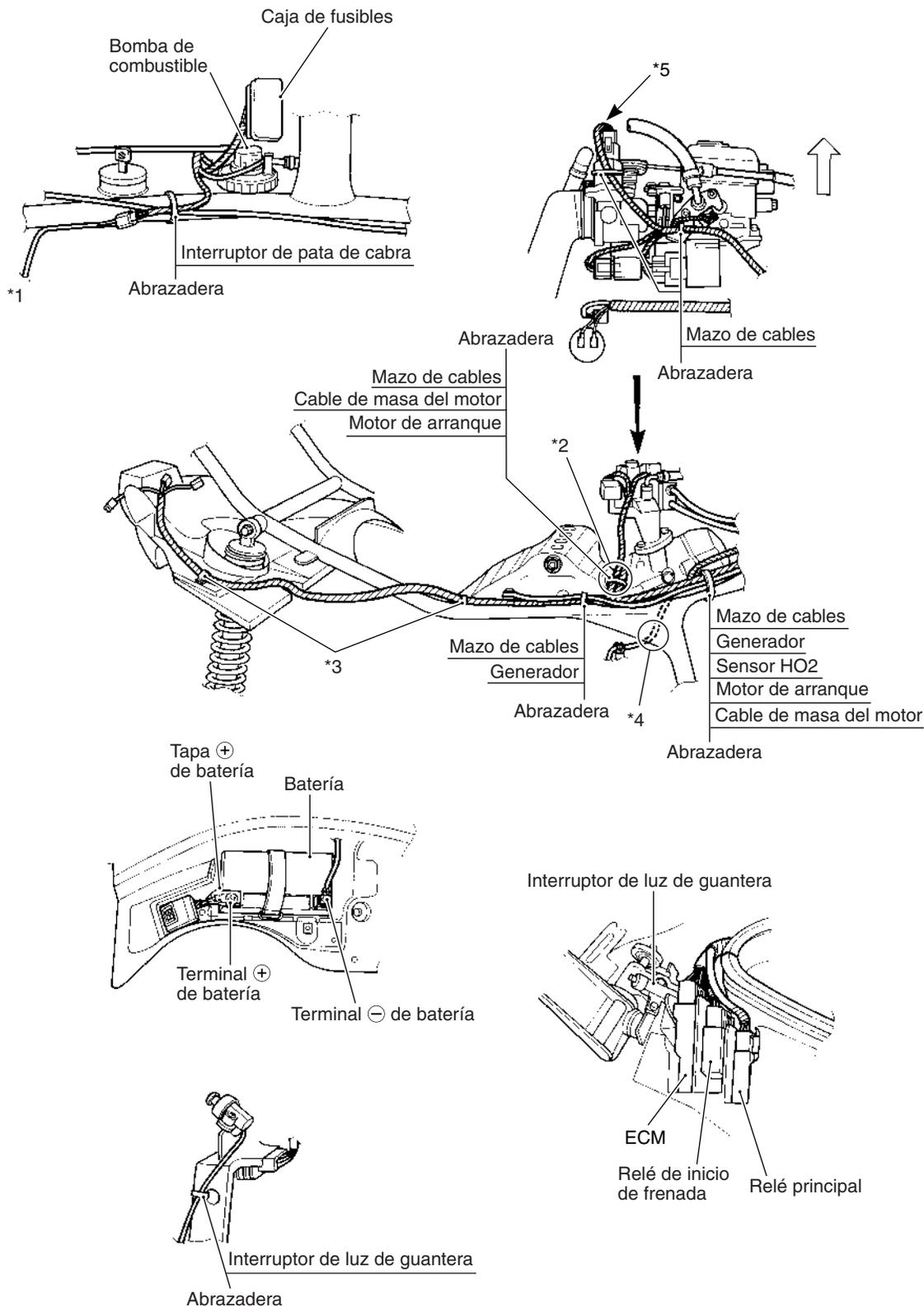
# INSTALACIÓN DE CABLEADOS, CABLES Y LATIGUILLOS

## INSTALACIÓN DE CABLEADOS



\*1 Al mazo de cables N.º 2

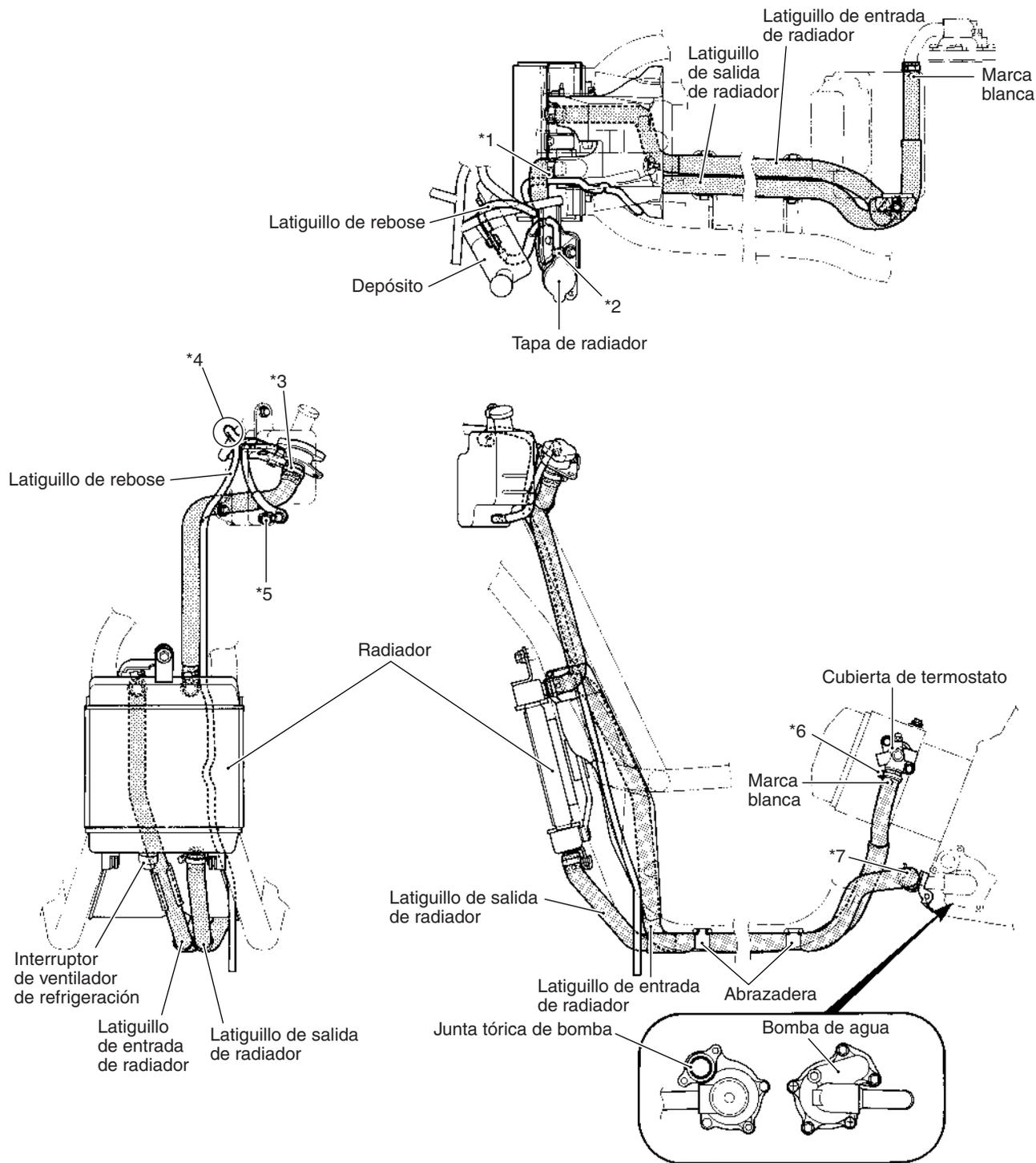
10-16 INFORMACIÓN DE SERVICIO



*1	Al interruptor de pata de cabra	*4	Pase el cable del sensor HO2 por el interior del bastidor.
*2	Pase el cable de la masa del motor y el cable del motor de arranque por detrás del bastidor.	*5	No deje holgura.
*3	Fije la abrazadera en el bastidor		

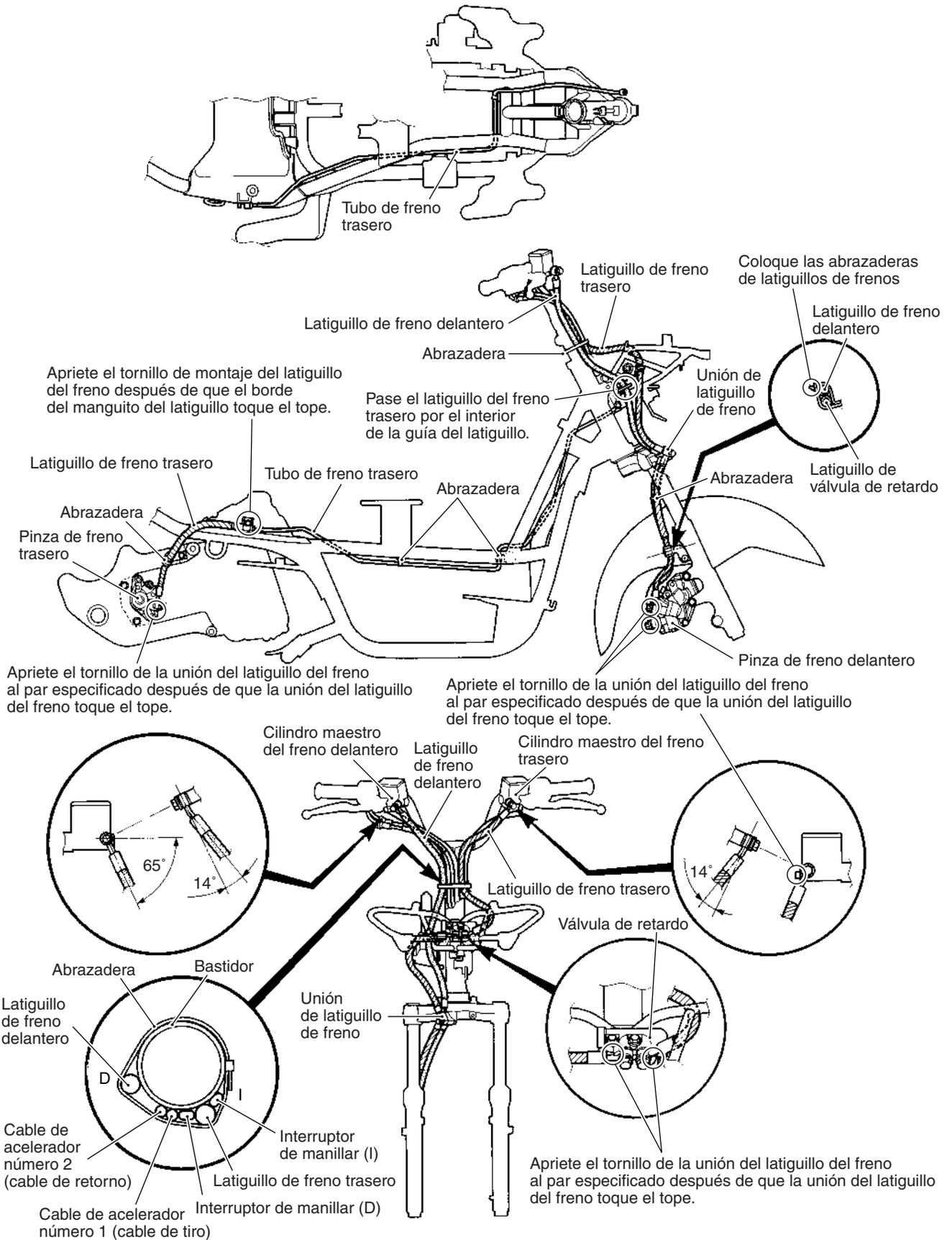


## ENRUTAMIENTO DE LATIGUILLO DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

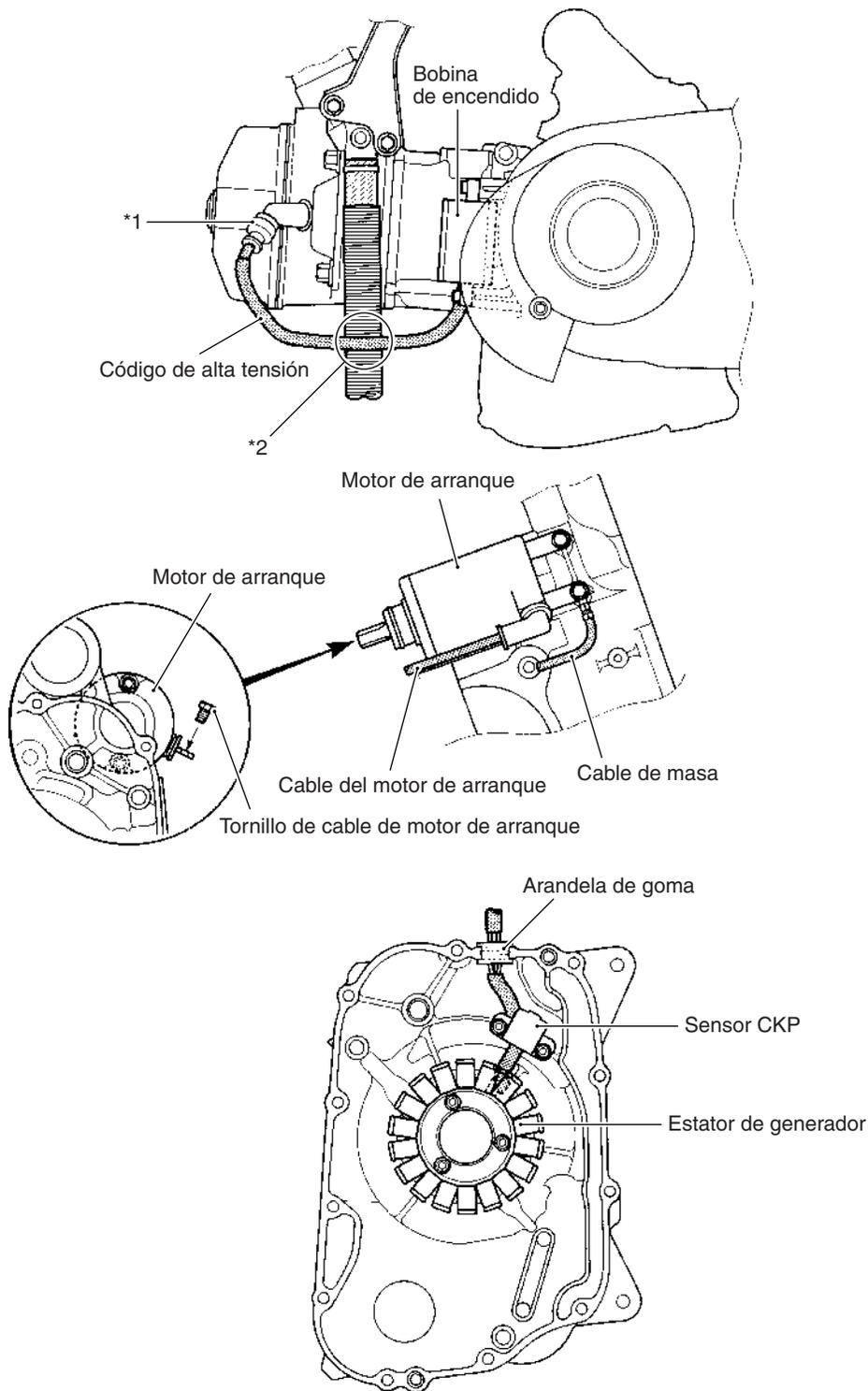


*1	Apriete el tornillo de abrazadera desde la izquierda.	*5	Ponga la punta del clip hacia delante.
*2	Ponga la punta del clip hacia atrás.	*6	Apriete el tornillo de abrazadera desde la izquierda.
*3	Apriete el tornillo de abrazadera desde la izquierda.	*7	Apriete el tornillo de abrazadera desde la parte delantera.
*4	Pase el latiguillo de rebose sobre la atadura.		

## INSTALACIÓN DE MANGUERAS DE FRENOS

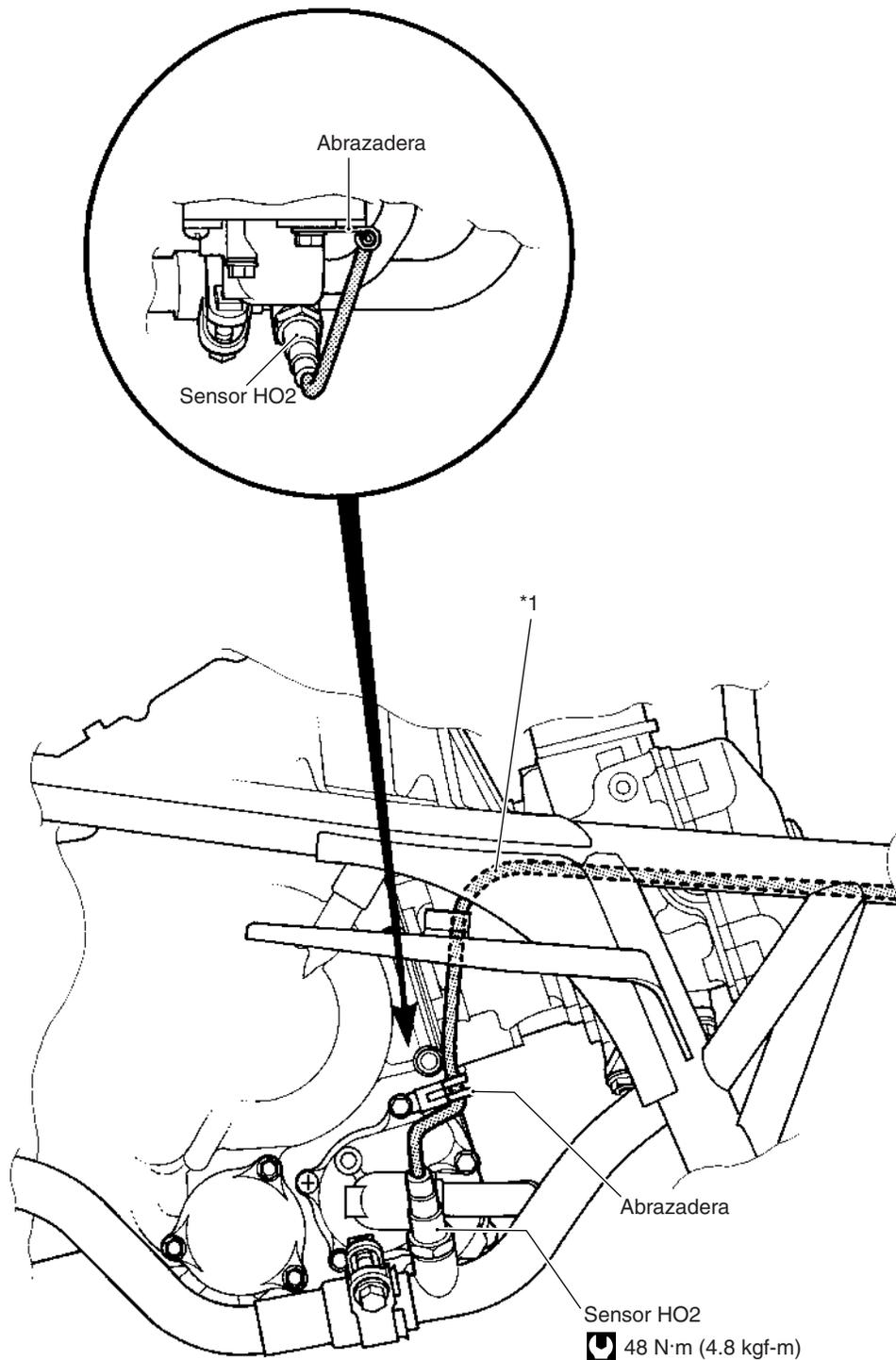


## INSTALACIÓN DE MAZOS DE PIEZAS ELÉCTRICAS DEL MOTOR



*1	Ponga la punta de la pipa de la bujía hacia abajo.	*2	Pase el cable de alta tensión por fuera del latiguillo de refrigeración.
----	--	----	--

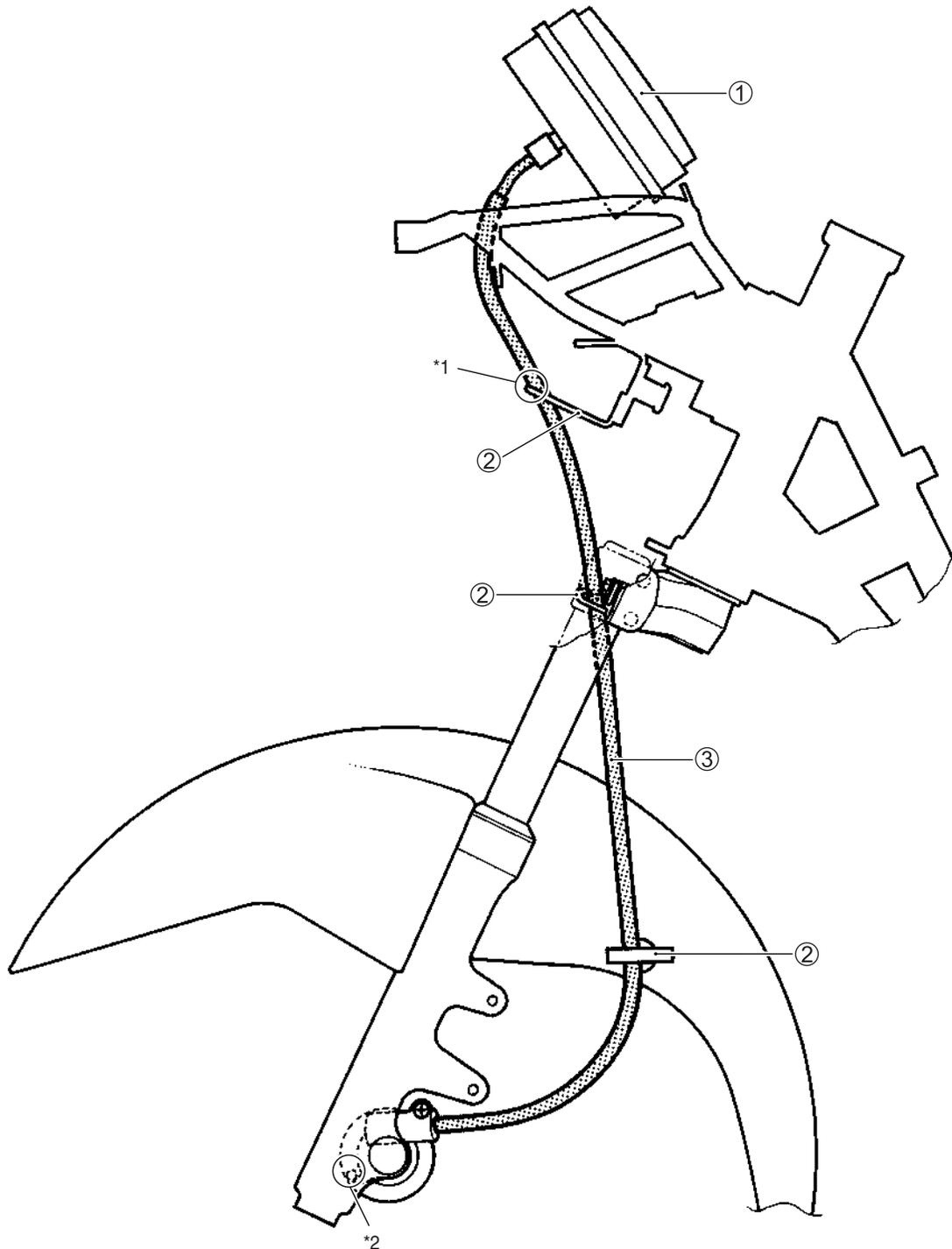
## INSTALACIÓN DEL MAZO DE CABLES DEL SENSOR HO2



\*1

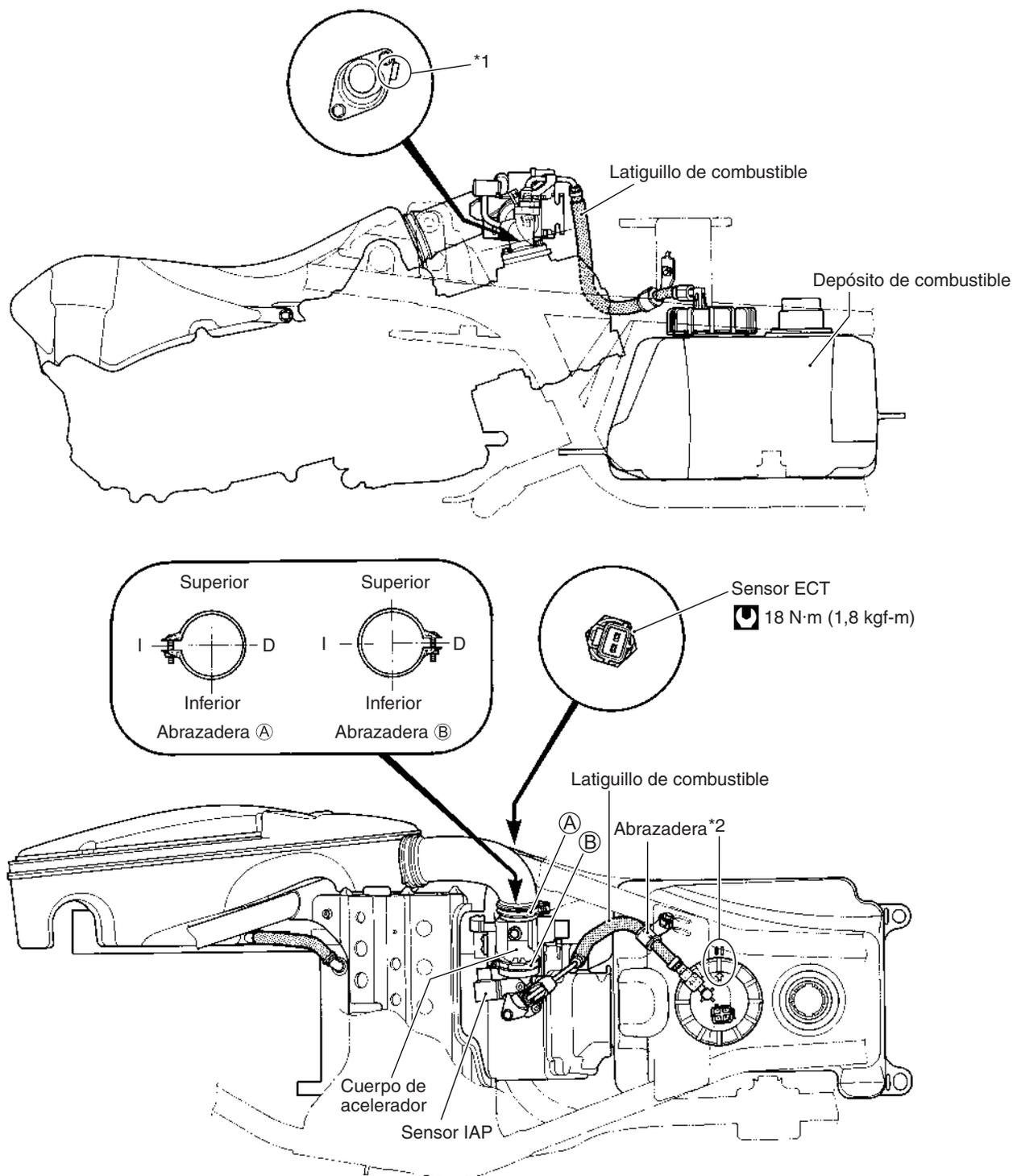
Pase el cable del sensor HO2 entre el bastidor y el motor. Procure que el cable del sensor HO2 no sobresalga del bastidor.

## INSTALACIÓN DEL CABLE DEL VELOCÍMETRO



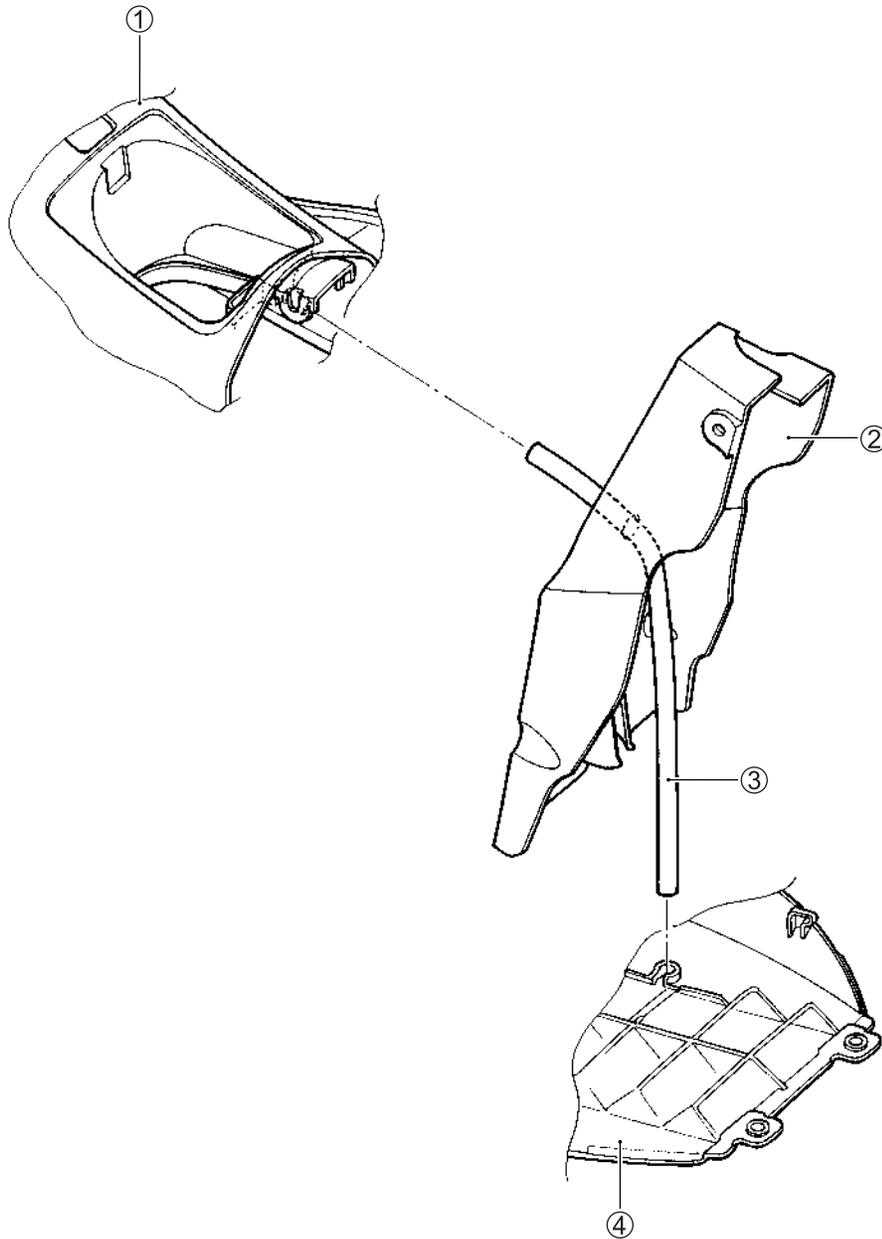
①	Velocímetro	*1	Pase el cable del velocímetro hacia el interior de la guía del cable.
②	Guía de cable	*2	Apriete la tuerca del eje delantero al par especificado después de que el tope de la caja de engranajes del velocímetro toque el tope del tubo exterior de la horquilla delantera.
③	Cable de velocímetro		

## INSTALACIÓN DE MANGUERA DEL CUERPO DEL ACELERADOR



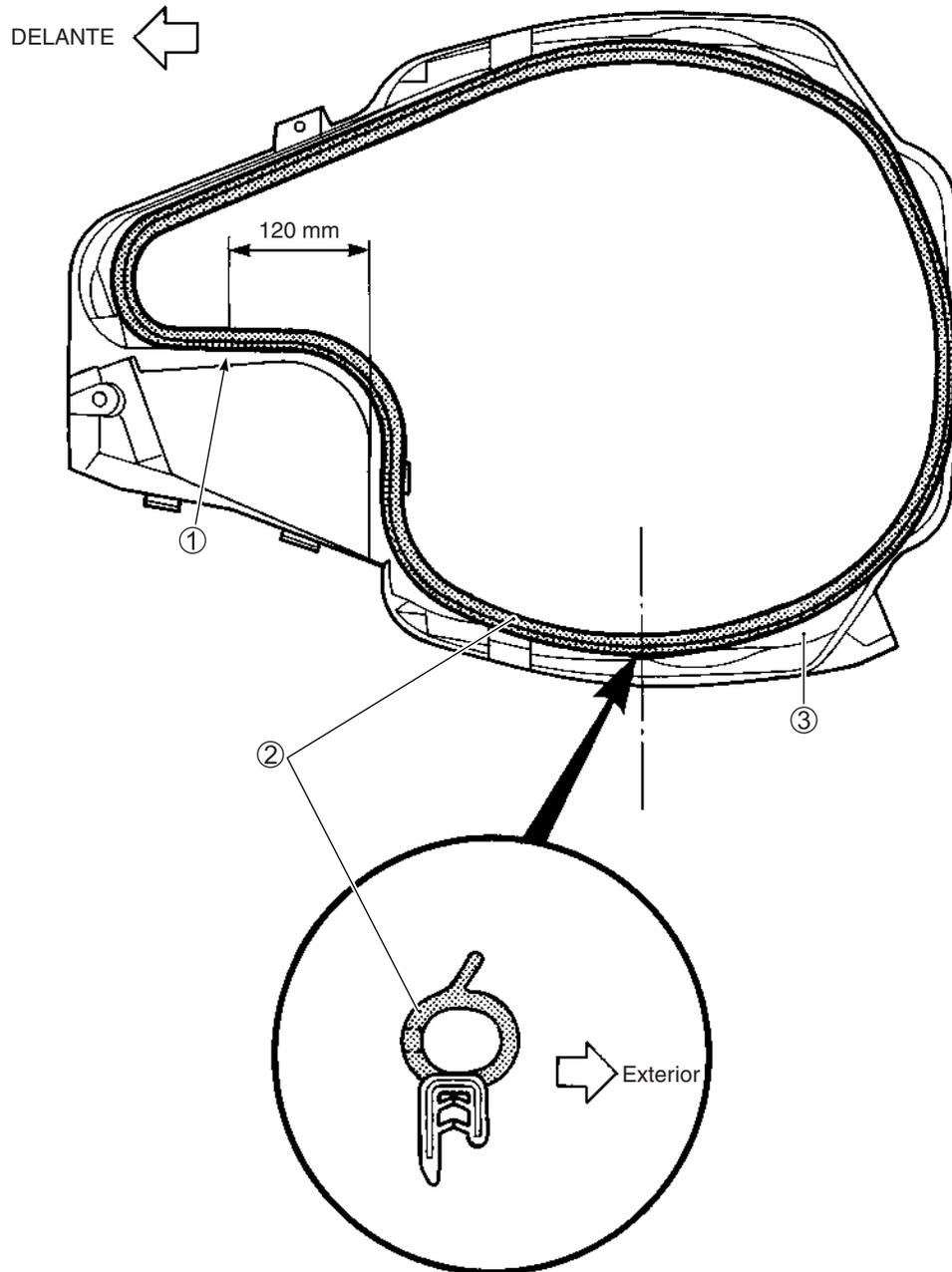
*1	Ponga la lengüeta del aislador del tubo de escape hacia delante cuando la instale.	*2	Alinee la flecha de la bomba de combustible con la marca del depósito de combustible.
----	--	----	---

## INSTALACIÓN DE MANGUITO DE VACIADO



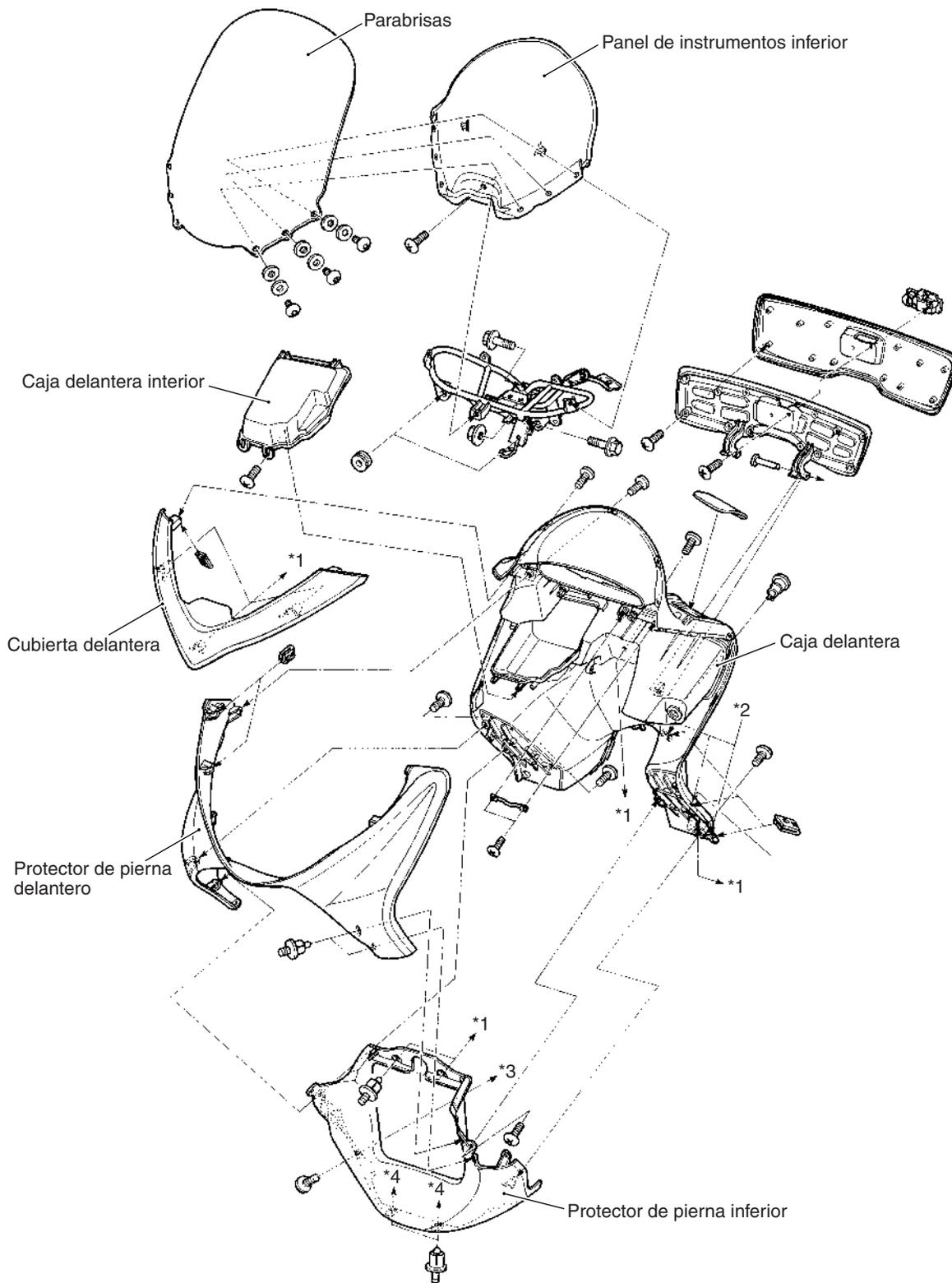
①	Panel de pies	③	Manguito de vaciado
②	Conducto del radiador	④	Protector inferior trasero de las piernas

## INSTALACIÓN DE LA MOLDURA DEL ASIENTO

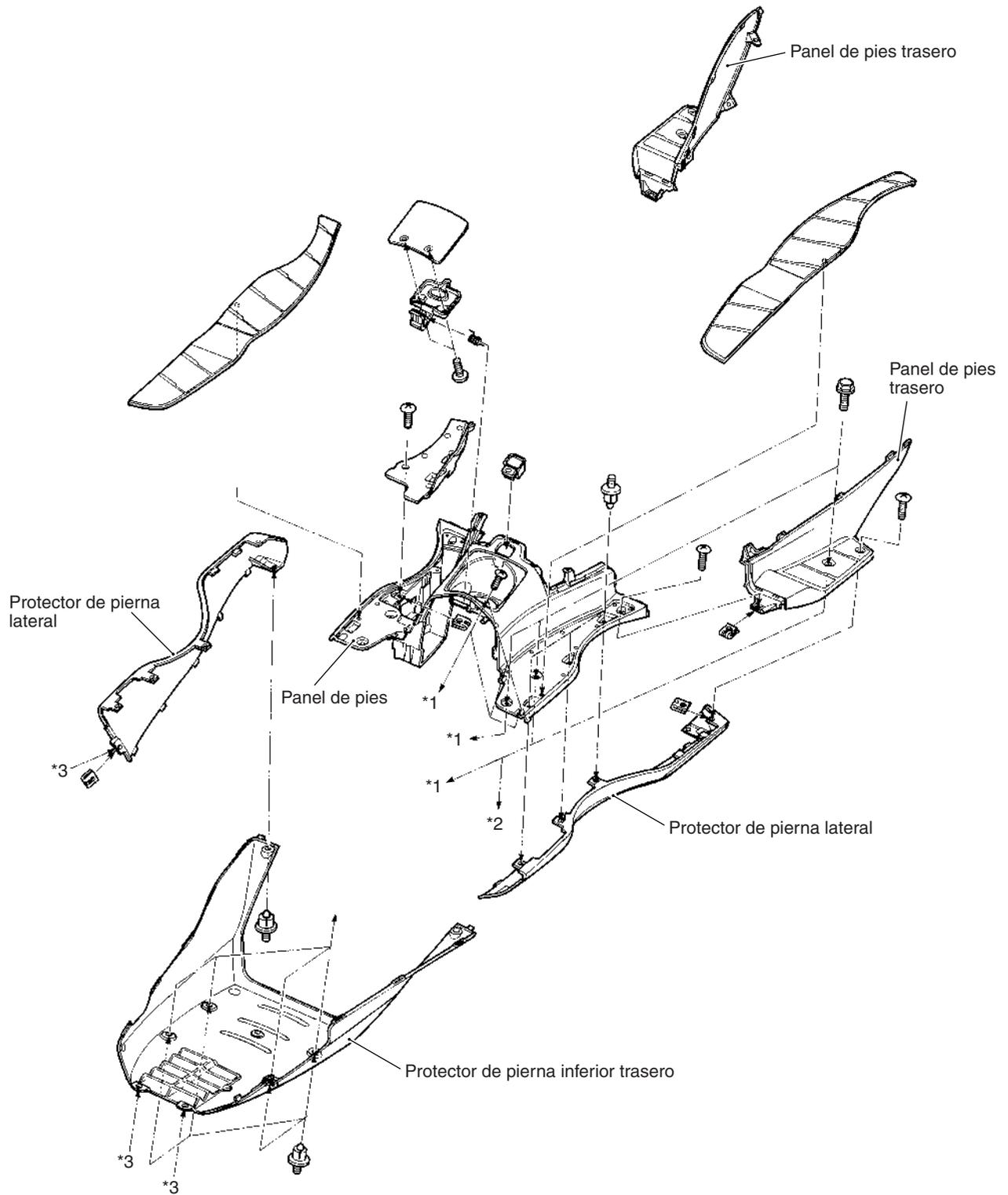


①	Extremo de la moldura del asiento	③	Guantera
②	Moldura de asiento		

## INSTALACIÓN DE PIEZAS EXTERIORES



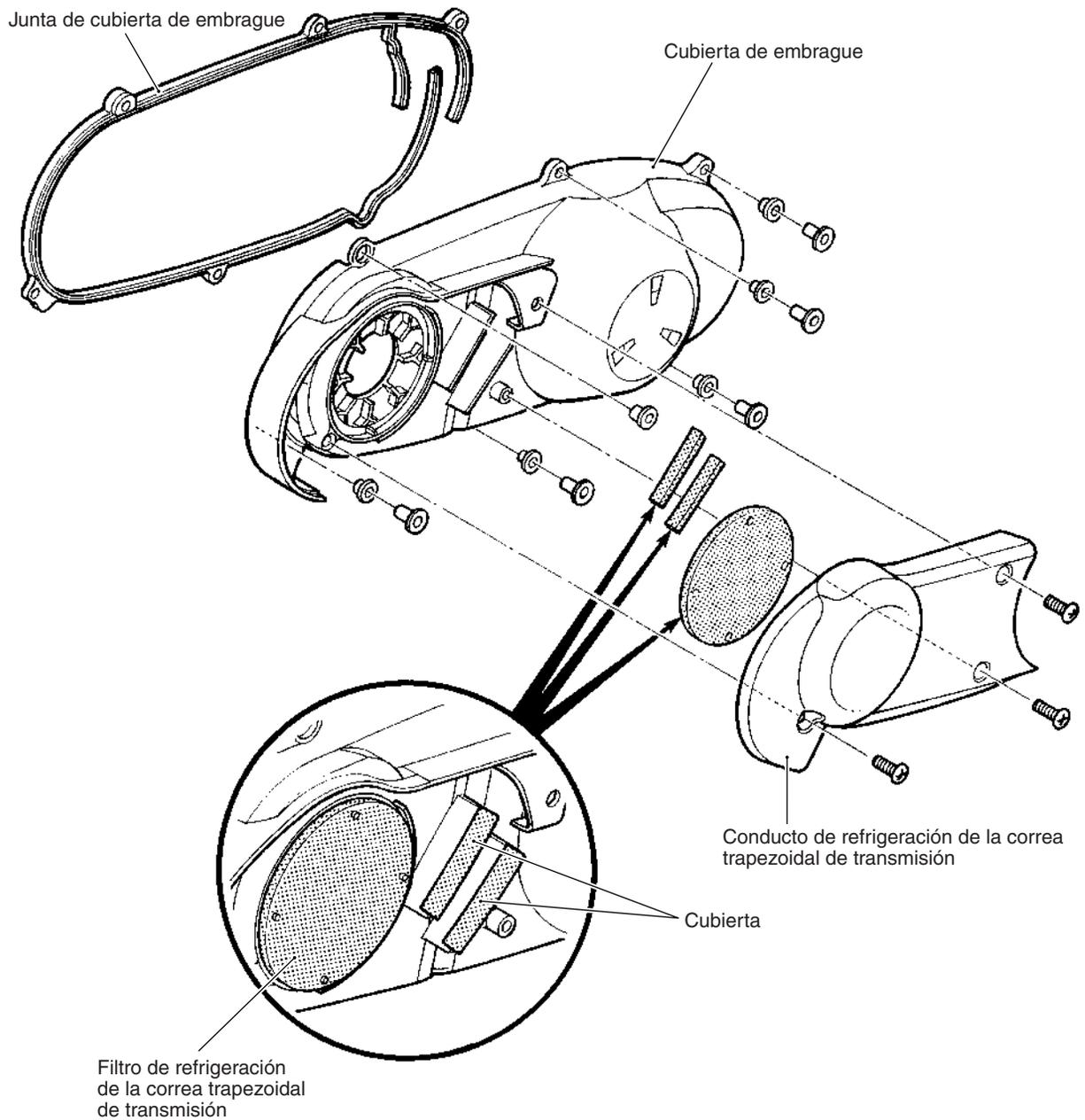
*1	Al bastidor	*3	Al protector lateral de pierna
*2	Del panel de pies	*4	Al protector inferior trasero de las piernas



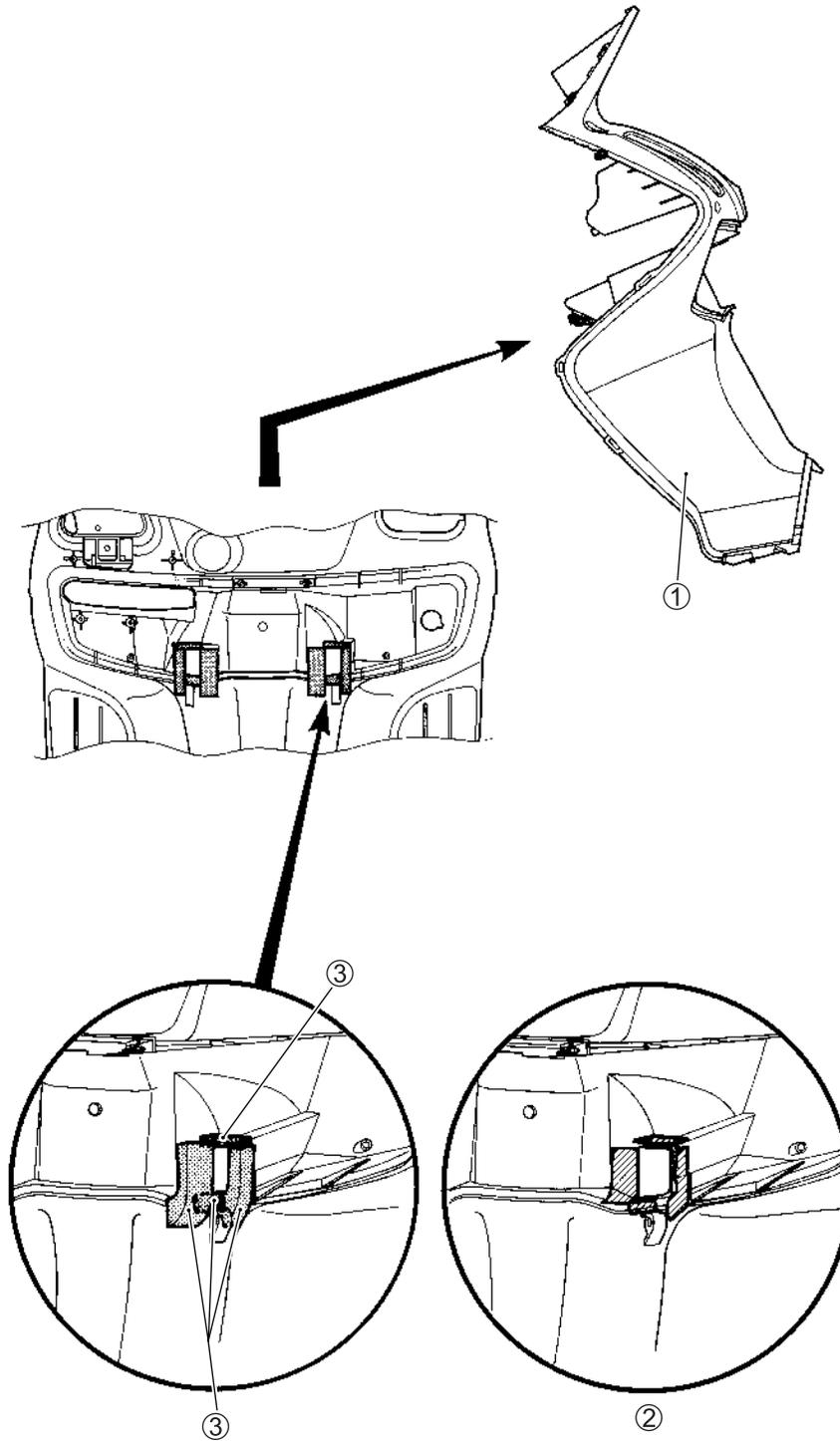
*1	A la caja delantera	*3	Del protector inferior de las piernas
*2	Al bastidor		



## INSTALACIÓN DEL FILTRO DE REFRIGERACIÓN DE LA CORREA DE TRANSMISIÓN Y DE LA JUNTA DE LA CUBIERTA DEL EMBRAGUE

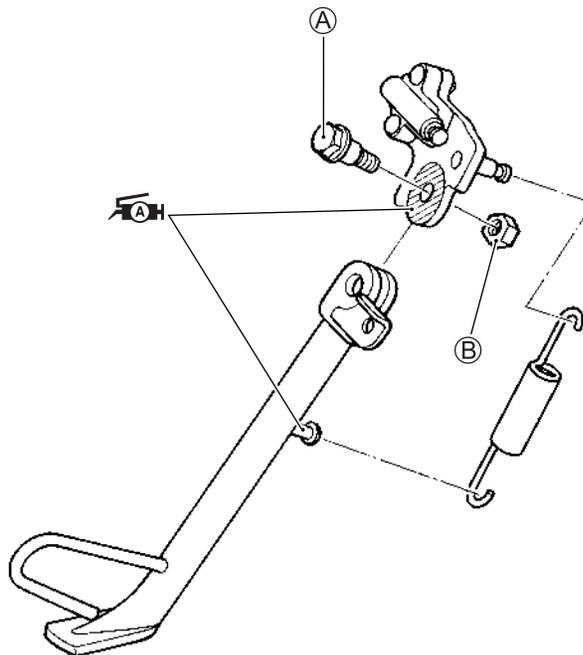


## INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR DE LA CAJA DELANTERA



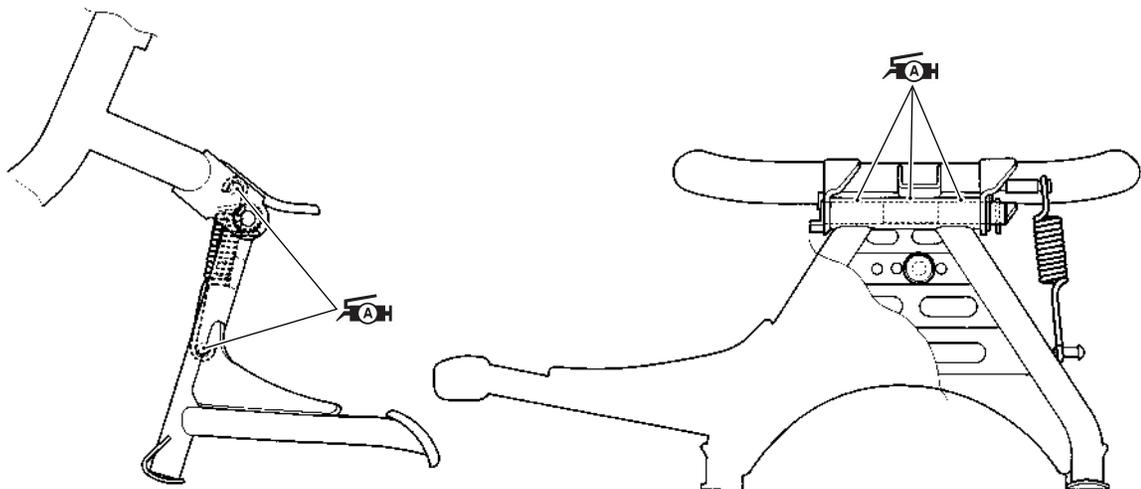
①	Caja delantera	③	Amortiguador
②	Adherencia de amortiguador		

## INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA

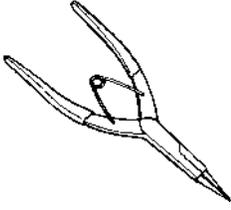
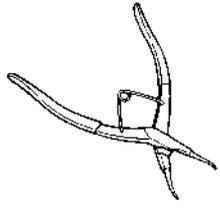
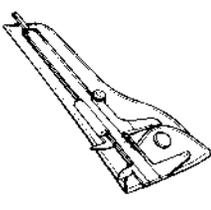
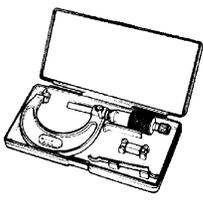
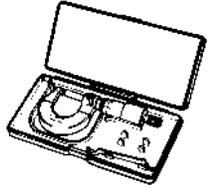
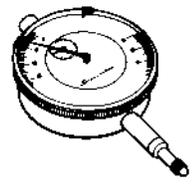
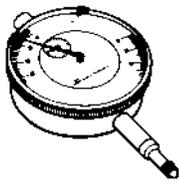
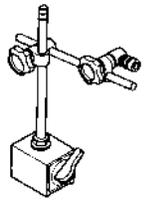
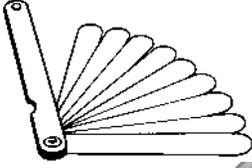
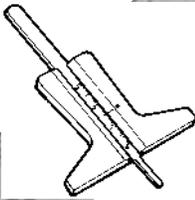
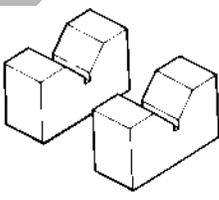
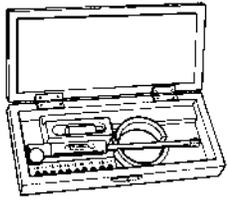
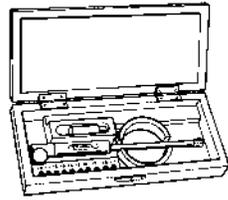
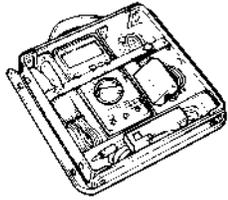
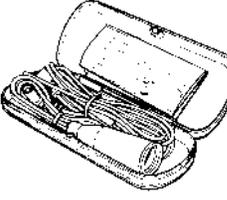
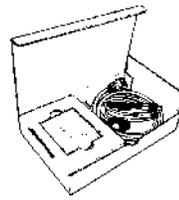


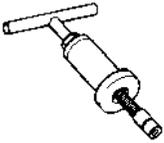
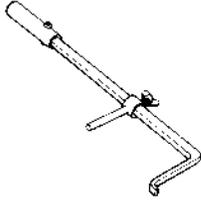
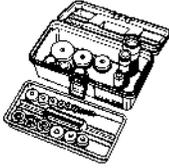
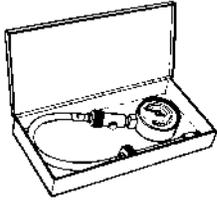
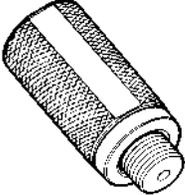
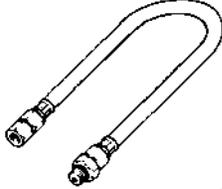
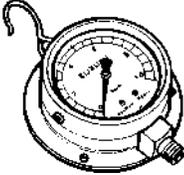
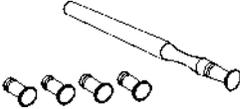
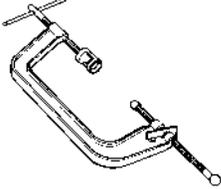
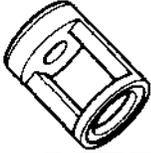
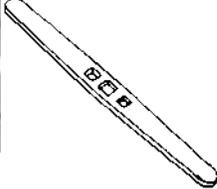
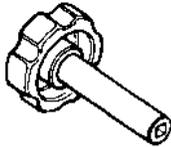
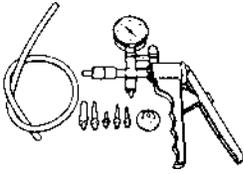
ÍTEM	N·m	kgf·m
Ⓐ	10	1,0
Ⓑ	40	4,0

## INSTALACIÓN DEL CABALLETE CENTRAL

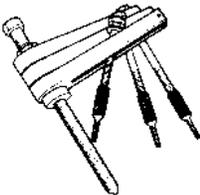
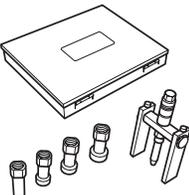
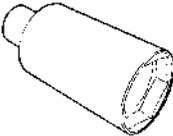
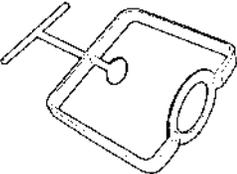
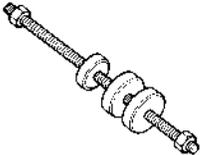
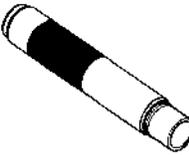
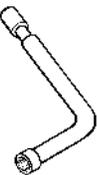
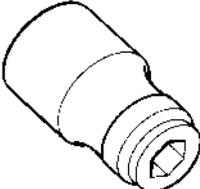
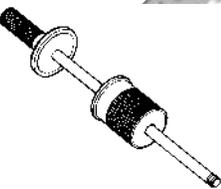
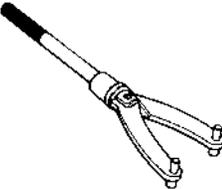
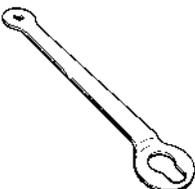
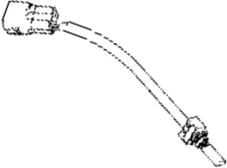
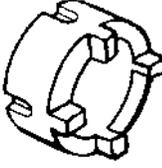
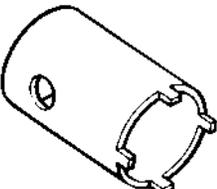


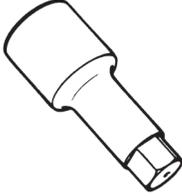
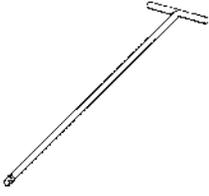
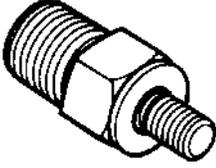
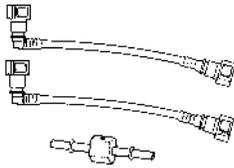
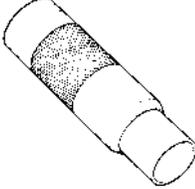
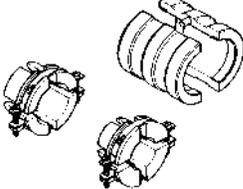
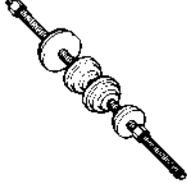
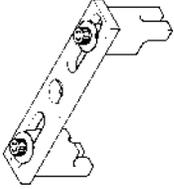
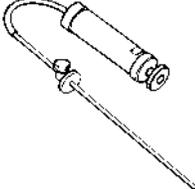
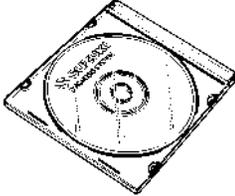
## HERRAMIENTAS ESPECIALES

				
<b>09900-06107</b> Pinzas para anillos de resorte	<b>09900-06108</b> Pinzas para anillos de resorte	<b>09900-20102</b> Calibre de nonio (1/20 mm, 200 mm)	<b>09900-20202</b> Micrómetro (1/100 mm, 25 – 50 mm)	<b>09900-20203</b> Micrómetro (1/100 mm, 50 – 75 mm)
				
<b>09900-20205</b> Micrómetro (1/1 000 mm, 0 – 25 mm)	<b>09900-20508</b> Juego de calibrador de cilindros (1/100 mm, 40 – 80 mm)	<b>09900-20602</b> Comparador de cuadrante (1/1 000 mm, 1 mm)	<b>09900-20605</b> Calibrador de esfera (1/100 mm, 10 – 34 mm)	<b>09900-20607</b> Comparador de cuadrante (1/100 mm, 10 mm)
				
<b>09900-20701</b> Soporte magnético	<b>09900-20803</b> <b>09900-20806</b> Galga de espesores	<b>09900-20805</b> Galga de profundidad de dibujos de neumáticos	<b>09900-21304</b> Bloque en V (100 mm)	<b>09900-22301</b> <b>09900-22302</b> Galga de plástico
				
<b>09900-22401</b> Medidor de pequeños diámetros (10 – 18 mm)	<b>09900-22403</b> Medidor de pequeños diámetros (18 – 35 mm)	<b>09900-25008</b> Polímetro	<b>09900-25009</b> Juego de sondas puntiagudas	<b>09904-41010</b> Juego SDS

 <p><b>09910-32812</b> Instalador de cigüeñal</p>	 <p><b>09910-32840</b> Accesorio de instalador de cigüeñal</p>	 <p><b>09913-50121</b> Extractor de retenes de aceite</p>	 <p><b>09913-70210</b> Juego instalador de rodamientos</p>	 <p><b>09915-64512</b> Manómetro de compresión <b>09915-63311</b> (Adaptador)</p>
 <p><b>09915-70610</b> Adaptador del manómetro de presión de aceite</p>	 <p><b>09915-74511</b> Accesorio de manguera de manómetro de presión de aceite</p>	 <p><b>09915-74521</b> Latiguillo del manómetro de presión de aceite</p>	 <p><b>09915-77331</b> Accesorio de manguera de manómetro de presión de aceite</p>	 <p><b>09916-10911</b> Juego pulimentador de válvulas</p>
 <p><b>09916-14510</b> Empujador de válvulas</p>	 <p><b>09916-14910</b> Accesorios del empujador de válvulas</p>	 <p><b>09916-34542</b> Mango del escariador de guías de válvulas</p>	 <p><b>09916-34570</b> Escariador de guías de válvulas (5,0 mm)</p>	 <p><b>09916-34580</b> Escariador de guías de válvulas (10,8 mm)</p>
 <p><b>09916-44310</b> Extractor/instalador de guías de válvulas</p>	 <p><b>09916-53370</b> Accesorio de instalador de guías de válvulas</p>	 <p><b>09916-84511</b> Pinzas</p>	 <p><b>09917-14910</b> Pieza de ajuste de holgura de válvulas</p>	 <p><b>09917-47011</b> Manómetro de bomba de vacío</p>

10-34 INFORMACIÓN DE SERVICIO

 <p><b>09920-13120</b> Separador de cárter/cigüeñal</p>	 <p><b>09921-20210</b> Extractor de cojinetes (12 mm)</p>	 <p><b>09921-20240</b> Juego extractor de rodamientos</p>	 <p><b>09922-21410</b> Llave de vaso larga (46 mm)</p>	 <p><b>09922-31420</b> Compresor de muelles del embrague</p>
 <p><b>09923-73210</b> Extractor de rodamientos</p>	 <p><b>09924-84521</b> Juego instalador de rodamientos</p>	 <p><b>09925-18011</b> Instalador de rodamientos de la dirección</p>	 <p><b>09930-10121</b> Juego de llaves de bujías</p>	 <p><b>09930-11910</b> Llave Torx</p>
 <p><b>09930-11930</b> Alargador Torx JT30H</p>	 <p><b>09930-11940</b> Portaalargador</p>	 <p><b>09930-30104</b> Eje deslizante</p>	 <p><b>09930-34980</b> Extractor de rotores</p>	 <p><b>09930-40113</b> Soporte del rotor</p>
 <p><b>09930-44520</b> Soporte del rotor</p>	 <p><b>09930-82720</b> Selector de modo</p>	 <p><b>09940-11420</b> Vaso de la llave tuerca pipa dirección</p>	 <p><b>09940-11430</b> Vaso de la llave tuerca pipa dirección</p>	 <p><b>09940-14911</b> Llave de tuercas del vástago de la dirección</p>

 <b>09940-30230</b> <b>Vaso hexagonal</b> <b>(17 mm)</b>	 <b>09940-34520</b> <b>Mango en T</b>	 <b>09940-34531</b> <b>Accesorio (A)</b>	 <b>09940-40211</b> <b>Adaptador de</b> <b>manómetro de</b> <b>presión de com-</b> <b>combustible</b>	 <b>09940-40220</b> <b>Accesorio de la</b> <b>manguera del</b> <b>manómetro de</b> <b>presión del com-</b> <b>combustible</b>
 <b>09940-40240</b> <b>Tapón de</b> <b>combustible</b>	 <b>09940-51410</b> <b>Accesorio instala-</b> <b>ador de rodamien-</b> <b>tos de la dirección</b>	 <b>09940-52861</b> <b>Juego instalador</b> <b>de retén de aceite</b> <b>de horquilla delan-</b> <b>tera</b>	 <b>09941-34513</b> <b>Instalador de aros</b> <b>de rodadura exte-</b> <b>riores de la direc-</b> <b>ción</b>	 <b>09941-51012</b> <b>Llave de contra-</b> <b>tuercas</b>
 <b>09941-54911</b> <b>Extractor de aros</b> <b>de rodadura exte-</b> <b>riores de cojinetes</b>	 <b>09943-74111</b> <b>Indicador de nivel</b> <b>de aceite de la</b> <b>horquilla</b>	 <b>09941-74911</b> <b>Instalador de</b> <b>rodamientos de la</b> <b>dirección</b>	 <b>99565-01010-009</b> <b>CD-ROM Ver.9</b>	

**NOTA:**

*Antes de pedir una herramienta especial, confirme si ésta se encuentra disponible o no.*

## PAR DE APRIETE MOTOR

ÍTEM		N·m	kgf·m
Perno de la tapa de la culata	Inicial	10	1,0
	Final	14	1,4
Perno de soporte de muñón de árbol de levas		10	1,0
Tornillo de culata de cilindros	Inicial	25	2,5
	Final	42	4,2
Tuerca de culata de cilindros	6 mm	10	1,0
Tuerca de cilindro	6 mm	10	1,0
Contratuerca de regulador de balancín		10	1,0
Tuerca del tubo de escape		23	2,3
Tornillo de montaje del silenciador		23	2,3
Perno del embrague del arrancador		10	1,0
Tuerca de cigüeñal		147	14,7
Tornillo del tensor de la cadena de distribución		13	1,3
Perno de montaje del regulador de voltaje de la cadena de distribución		10	1,0
Tornillo del regulador de tensión de la cadena de distribución		8	0,8
Tornillo de rueda dentada de cadena de distribución		15	1,5
Bujía		11	1,1
Tornillo del cárter	6 mm	11	1,1
	8 mm	22	2,2
Tapón TDC		23	2,3
Tornillo de conducto de aceite de motor	12 mm	21	2,1
	14 mm	23	2,3
Tapón de vaciado de aceite del motor		23	2,3
Tapón de vaciado de aceite de engranajes hipoides		12	1,2
Tapón de nivel de aceite de engranajes hipoides		12	1,2
Tornillo de la cubierta de la caja de engranajes hipoides		22	2,2
Tornillo de la cubierta del embrague		8	0,8
Interruptor térmico del ventilador		12	1,2
Sensor ECT		18	1,8
Tornillo de tapa de termostato		10	1,0
Tornillo de purga de aire de la tapa del termostato		5,5	0,55
Tornillo de abrazadera de manguera del radiador		2	0,2
Tuerca del rotor del generador		95	9,5
Tornillo del estator del generador		5	0,5
Tornillo de bobina de captación		5	0,5
Tornillo de montaje del motor de arranque		6	0,6
Tornillo del cable del motor de arranque		3	0,3
Tornillo de montaje de bobina de encendido		5	0,5
Sensor HO2		48	4,8
Tornillo/tuerca de montaje de la ménsula del cárter		100	10,0
Perno/tuerca de montaje del motor		85	8,5

## SISTEMA FI Y SISTEMA DE AIRE DE ADMISIÓN

ÍTEM	N·m	kgf-m
Tornillo del sensor CKP	5	0,5
Sensor HO2	48	4,8
Retenedor de bomba de combustible	35	3,5
Perno de montaje del sensor TP	1,8	0,18

## SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

ÍTEM	N·m	kgf-m
Interruptor térmico del ventilador	12	1,2
Indicador de temperatura del refrigerante del motor	13	1,3
Tornillo de bomba de agua	10	1,0
Tornillo de montaje del ventilador de refrigeración	8,4	0,84
Sensor ECT	18	1,8
Perno de la caja del termostato	10	1,0
Indicador de temperatura del refrigerante del motor	13	1,3
Tornillo de abrazadera de manguera del radiador	2	0,2

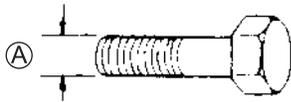
## CHASIS

ÍTEM	N·m	kgf-m	
Tornillo de posicionamiento de manillar	25	2,5	
Perno/tuerca de mordaza del manillar	50	5,0	
Perno de ménsula inferior de horquilla delantera	23	2,3	
Tuerca de pipa de dirección	30	3,0	
Tuerca de eje delantero	44	4,4	
Perno de disco de freno (Delantero y Trasero)	23	2,3	
Válvula de purga de aire de pinza del freno (Delantera y Trasera)	6	0,6	
Tornillo de montaje de pinza de freno (Delantero y Trasero)	26	2,6	
Tornillo de pastilla de freno (Delantero y Trasero)	18	1,8	
Tornillo de unión de latiguillo de freno (Delantero y Trasero)	23	2,3	
Tuerca de tubo de freno	16	1,6	
Tornillo de cilindro maestro del freno (Delantero y Trasero)	Superior	12	1,2
	Inferior	10	1,0
Tornillo/tuerca de amortiguador trasero (Superior e Inferior)	29	2,9	
Tuerca del eje trasero	120	12,0	
Tornillo de montaje de pata de cabra	10	1,0	
Tuerca de montaje de pata de cabra	40	4,0	
Tornillo/tuerca de pivote de maneta de freno	6	0,6	

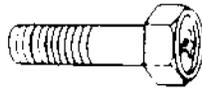
## TABLA DE PARES DE APRIETE

Para otros tornillos y tuercas listados previamente, consulte esta tabla:

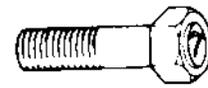
Diámetro del tornillo Ⓐ (mm)	Perno convencional o marcado con "4"		Perno marcado con "7"	
	N·m	kgf·m	N·m	kgf·m
4	1,5	0,15	2,3	0,23
5	3	0,3	4,5	0,45
6	5,5	0,55	10	1,0
8	13	1,3	23	2,3
10	29	2,9	50	5,0
12	45	4,5	85	8,5
14	65	6,5	135	13,5
16	105	10,5	210	21,0
18	160	16,0	240	24,0



Tornillo convencional



Tornillo marcado con "4"



Tornillo marcado con "7"



## DATOS DE SERVICIO VÁLVULA + GUÍA DE VÁLVULA

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	AD.	22,0	—
	ES.	19,0	—
Holgura de válvulas (en frío)	AD.	0,05 – 0,10	—
	ES.	0,17 – 0,22	—
Juego entre guía de válvula y vástago de válvula	AD.	0,010 – 0,037	—
	ES.	0,030 – 0,057	—
D.I. de guía de válvula	AD. y ES.	5,000 – 5,012	—
D.E. de vástago válvula	AD.	4,975 – 4,990	—
	ES.	4,955 – 4,970	—
Desviación de vástago de válvula	AD. y ES.	—	0,35
Descentramiento de vástago de válvula	AD. y ES.	—	0,05
Grosor de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,5
Longitud de extremo de vástago de válvula	AD. y ES.	—	1,8
Anchura de asiento de válvula	AD. y ES.	0,9 – 1,1	—
Descentramiento radial de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,03
Longitud libre de muelle de válvula	AD. y ES.	—	38,8
Tensión de muelle de válvula	AD. y ES.	182 – 210 N (18,6 – 21,4 kgf) a una longitud de 31,5 mm	—

## ÁRBOL DE LEVAS + CULATA DE CILINDROS

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura de leva	AD.	32,720 – 32,770	32,420
	ES.	32,460 – 32,510	32,160
Juego de lubricación del muñón del árbol de levas	$\phi 22$	0,032 – 0,066	0,150
	$\phi 17,5$	0,028 – 0,059	0,150
D.I. del soporte del muñón de árbol de levas	$\phi 22$	22,012 – 22,025	—
	$\phi 17,5$	17,512 – 17,525	—
D.E. del muñón del árbol de levas	$\phi 22$	21,959 – 21,980	—
	$\phi 17,5$	17,466 – 17,484	—
Descentramiento del árbol de levas	AD. y ES.	—	0,10
D.I. de balancín	AD. y ES.	12,000 – 12,018	—
D.E. del eje de balancín	AD. y ES.	11,973 – 11,984	—
Distorsión de culata de cilindros	—		0,05

**10-40 INFORMACIÓN DE SERVICIO****CILINDRO + PISTÓN + SEGMENTOS**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE	
Presión de compresión	1 650 kPa (16,5 kgf/cm <sup>2</sup> )		1 500 kPa (15,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	
Juego entre pistón y cilindro	0,020 – 0,030		0,120	
Diámetro interior de cilindro	57,000 – 57,015		Sin muescas ni rayas	
Diámetro del pistón	56,975 – 56,990 Medida a 15 mm desde el extremo de la falda.		56,880	
Distorsión de cilindro	—		0,05	
Separación en los extremos de los segmentos sin presionar	1ro	IR	Aproximadamente 7,0	5,6
	2do	R	Aproximadamente 6,1	4,9
Separación en los extremos de los segmentos	1ro		0,06 – 0,19	0,50
	2do		0,06 – 0,18	0,50
Juego entre segmento y garganta	1ro		—	0,180
	2do		—	0,150
Anchura de garganta de segmento	1ro		1,01 – 1,03	—
	2do		0,81 – 0,83	—
	Aceite		1,51 – 1,53	—
Grosor de segmento	1ro		0,97 – 0,99	—
	2do		0,77 – 0,79	—
Diámetro interior para bulón de pistón	16,002 – 16,008		16,030	
D.E. de bulón	15,995 – 16,000		15,980	

**BIELA + CIGÜEÑAL**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
D.I. de pie de biela	16,006 – 16,014	16,040
Deformación de la biela	—	3,0
Juego lateral de cabeza de biela	0,10 – 0,45	1,0
Anchura de cabeza de biela	16,95 – 17,00	—
Anchura entre los brazos del cigüeñal	63,9 – 64,1	—
Descentramiento del cigüeñal	—	0,10

**BOMBA DE ACEITE**

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C)	Más de 170 kPa (1,7 kgf/cm <sup>2</sup> ) Menos de 230 kPa (2,3 kgf/cm <sup>2</sup> ) a 3 000 rpm	—

**EMBRAGUE**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
D.I. de la caja del embrague	125,0 – 125,2	125,5
Grosor de la zapata de embrague	3,0	2,0
Rpm de acoplamiento de embrague	3 800 ± 300 rpm	—
Rpm de acoplamiento completo de embrague	6 000 ± 500 rpm	—

**TRANSMISIÓN**

Unidad: mm Excepto la relación

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Relación de reducción	Cambio variable (2,829 – 0,744)	—
Relación de reducción final	9,166 (44/16 × 50/15)	—
Correa trapezoidal de transmisión	22,4	21,4
Longitud del muelle de la cara conducida móvil sin comprimirlo	130,0	123,5

**INYECTOR + BOMBA DE COMBUSTIBLE + REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia de inyector	Aproximadamente 12 $\Omega$ a 21 °C	—
Descarga de la bomba de combustible	40 ml y más Para 10 segundos, a 300 kPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Presión de operación del regulador de presión del combustible	Aproximadamente 250 kPa (2,5 kgf/cm <sup>2</sup> )	—

**SENSORES FI**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia del sensor CKP	158 – 238 $\Omega$	
Tensión de pico del sensor CKP	2,0 V y más (Al arrancar)	Sonda $\oplus$ : W, Sonda $\ominus$ : G
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V	
Voltaje de salida del sensor IAP	2,66 – 3,68 V (70 – 101 KPa, 15 – 35 °C)	
Tensión de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V	
Tensión de salida del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 0,65 V
	Abierto	Aproximadamente 3,96 V
Tensión de entrada del sensor ECT	4,5 – 5,5 V	
Resistencia del sensor ECT	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$ a 20 °C	
Resistencia del sensor TO	16,5 – 22,3 k $\Omega$	
Tensión de salida del sensor TO	Normal	0,4 – 1,4 V
	Inclinado	3,7 – 4,4 V
Tensión del inyector	Tensión de la batería	
Tensión de pico del primario de la bobina de encendido	150 V y más (Al arrancar)	Sonda $\oplus$ : O/W, Sonda $\ominus$ : Masa
Resistencia de sensor de HO2	11,7 – 14,5 k $\Omega$	
Tensión de salida del sensor HO2	Ralentí	0 – 1,0 V y menos
	3 000 rpm	0 – 1,0 V y más

**CUERPO DEL ACELERADOR**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
N.º de identificación	03H0
Diámetro interior	26 mm
Rpm de ralentí	1 800 $\pm$ 100 rpm
Juego del cable del acelerador	2,0 – 4,0 mm

**TERMOSTATO + RADIADOR + VENTILADOR + REFRIGERANTE**

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Temperatura de apertura de la válvula del termostato	Aproximadamente 82 °C		—
Levantamiento de la válvula del termostato	Más de 3 mm a 95 °C		—
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante del motor	20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ	—
	50 °C	Aproximadamente 0,81 kΩ	—
	80 °C	Aproximadamente 0,32 kΩ	—
	110 °C	Aproximadamente 0,14 kΩ	—
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	98,2 – 122,7 kPa (1,00 – 1,25 kgf/cm <sup>2</sup> )		—
Temperatura de funcionamiento del interruptor térmico del ventilador de refrigeración	OFF→ON	Aproximadamente 105 °C	—
	ON→OFF	Aproximadamente 100 °C	—
Tipo de refrigerante del motor	Utilice anticongelante/refrigerante compatible con radiador de aluminio, mezclado con agua destilada solamente, con un porcentaje de 50:50.		—
Refrigerante del motor incluyendo la reserva	Lado del depósito	Aproximadamente 250 ml	—
	Lado del motor	Aproximadamente 1 350 ml	—



**PIEZAS ELÉCTRICAS**

Unidad: mm

ÍTEM		NOMINAL/ESPECIFICACIONES		NOTA
Bujía	Tipo	NGK: CR8E DENSO: U24ESR-N		
	Separación	0,7 – 0,8		
Rendimiento de bujía		Más de 8,0 a 1 atm.		
Resistencia del sensor CKP		158 – 238 $\Omega$		W – G
Tensión de pico del sensor CKP		2,0 V y más		Sonda $\oplus$ : W, Sonda $\ominus$ : G
Resistencia de la bobina de encendido	Primario	1,2 – 3,5 $\Omega$		Terminales
	Secundario	15 – 30 k $\Omega$		$\oplus$ – Pipa de bujía
Tensión de pico del primario de la bobina de encendido		150 V y más (Al arrancar)		Sonda $\oplus$ : O/W, Sonda $\ominus$ : Masa
Resistencia de la bobina del generador		Carga	0,2 – 0,8 $\Omega$	Y – Y
Voltaje sin carga del generador (Cuando el motor está frío)		60 V y más a 5 000 rpm		
Salida máxima del generador		Aproximadamente 350 W a 5 000 rpm		
Longitud de escobilla de motor de arranque		7,0		3,5
Tensión regulada		13,5 – 15,0 V a 5 000 rpm		
Resistencia del relé de arranque		3 – 6 $\Omega$		
Batería	Designación de tipo	GTX9-BS		
	Capacidad	12 V 28,8 kC (8 Ah)/10 HR		
Amperaje de fusible	Faro	LUZ DE CARRETERA	10 A	
		LUZ DE CRUCE	10 A	
	Medidor	10 A		
	Encendido	10 A		
	Señal	15 A		
	Fuente de alimentación	10 A		
	Principal	30 A		

## 10-44 INFORMACIÓN DE SERVICIO

## VATIAJE

Unidad: W

ÍTEM		NOMINAL/ESPECIFICACIONES
Faro	LUZ DE CARRETERA	55
	LUZ DE CRUCE	55
Luz de posición		5 × 2
Luz de freno/trasera		21/5 × 2
Luz de señal de giro		21 × 2 (Delantera), 16 × 2 (Trasera)
Luz de la matrícula		5
Luz del velocímetro		1,2
Luz de temperatura del refrigerante del motor		1,2
Luz indicadora de nivel de combustible		1,2
Luz indicadora de cambio de aceite		LED
Luz indicadora de FI		2
Luz indicadora de luz de carretera		2
Luz indicadora de señal de giro		2 × 2
Luz de guantera		3,4

## FRENO + RUEDA

Unidad: mm

ÍTEM		NOMINAL	LÍMITE
Grosor del disco de freno	Delantero	4,5 ± 0,2	4,0
	Trasero	4,5 ± 0,2	4,0
Descentramiento del disco de freno		—	0,30
Diámetro interior del cilindro maestro	Delantero	11,000 – 11,043	—
	Trasero	14,000 – 14,043	—
Diámetro del pistón del cilindro maestro	Delantero	10,957 – 10,984	—
	Trasero	13,957 – 13,984	—
Diámetro interior del cilindro del mecanismo del freno	Delantero	25,400 – 25,450	—
	Trasero	27,00 – 27,05	—
Diámetro del pistón de la pinza del freno	Delantero	25,318 – 25,368	—
	Trasero	26,918 – 26,968	—
Tipo de líquido de frenos		DOT 4	—
Descentramiento de la llanta	Axial	—	2,0
	Radial	—	2,0
Descentramiento del eje de la rueda	Delantero	—	0,25
Tamaño de llanta	Delantero	13 M/C × MT2,50	—
	Trasero	12 × MT3,00	—

**SUSPENSIÓN**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Carrera de la horquilla delantera	92	—
Longitud libre del muelle de la horquilla delantera	312,8	306
Tipo de aceite de horquilla delantera	G-10	—
Capacidad de aceite de horquilla delantera (cada pata)	141 ml	—
Nivel de aceite de horquilla delantera (sin muelle, tubo interior/exterior completamente presionado)	101	—
Diámetro exterior de tubo interior de horquilla delantera	33	—
Recorrido de la rueda trasera	83	—

**NEUMÁTICO**

Unidad: mm

ÍTEM		NOMINAL		LÍMITE
Presión de inflado en frío	Sin pasajero	Delantero	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
		Trasero	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Con pasajero	Delantero	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
		Trasero	280 kPa (2,80 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Tamaño de neumático		Delantero	110/90-13 M/C 56P	—
		Trasero	130/70-12 62P	—
Tipo de neumático		Delantero	MICHELIN PILOT SPORT SC	—
		Trasero	MICHELIN PILOT SPORT SC	—
Profundidad de dibujos de neumáticos (Profundidad recomendada)		Delantero	—	1,6
		Trasero	—	2,0

**COMBUSTIBLE + ACEITE**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Tipo de combustible	La gasolina utilizada deberá tener un índice de 91 octanos o más. Se recomienda gasolina sin plomo.		
Capacidad del depósito de combustible	11,0 L		
Tipo de aceite de motor y aceite de caja de engranajes hipoides	SAE 10W-40, API SF/SG o SH/SJ con JASO MA		
Capacidad de aceite del motor	Cambio de aceite	1 200 ml	
	Cambio del filtro	1 300 ml	
	Revisión	1 500 ml	
Capacidad de aceite de la caja de engranajes hipoides	Cambio de aceite	150 ml	
	Revisión	160 ml	

Prepared by  
**SUZUKI MOTOR ESPAÑA, S. A.**

October, 2006  
Part No. 99500-31350-01S  
Printed in Spain