

**SUZUKI**

***SV650/S***

**MANUAL DE SERVICIO**

## PREÁMBULO

Este manual contiene una descripción introductoria de la SUZUKI SV650/S 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.

### ▲ AVISO

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 CORPORATION**

## ÍNDICE

**INFORMACIÓN GENERAL**

**1**

**MANTENIMIENTO PERIÓDICO**

**2**

**MOTOR**

**3**

**DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI**

**4**

**SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR**

**5**

**SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN**

**6**

**CHASIS**

**7**

**SISTEMA ELÉCTRICO**

**8**

**INFORMACIÓN DE SERVICIO**

**9**

**INFORMACIÓN DE CONTROL DE LA EMISIÓN**

**10**

**SV650K4/SK4 (MODELO '04)**

**11**

**SV650K5/SK5 (MODELO '05)**

**12**

**SV650K6/SK6 (MODELO '06)**

**13**

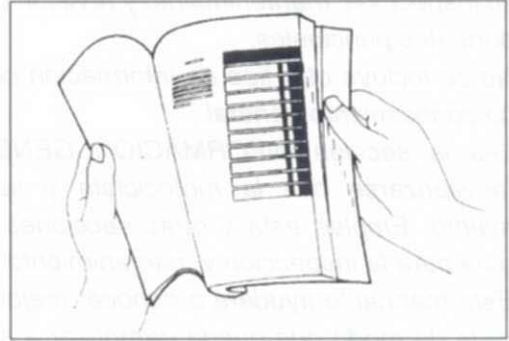
**DIAGRAMA DE CABLEADO**

**14**



## 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.



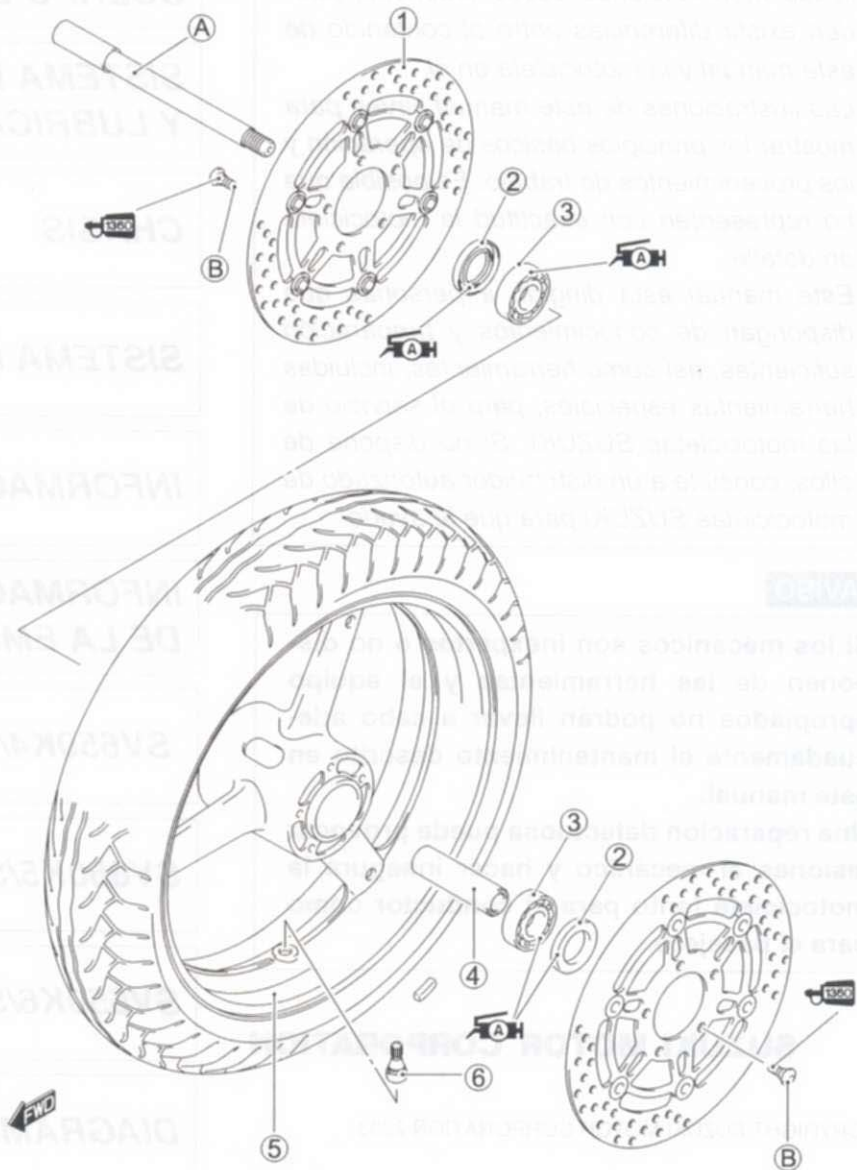
## DESPIECE DE COMPONENTES Y TAREAS A REALIZAR

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 Sello guardapolvo
- ③ Cojinete
- ④ Espaciador central
- ⑤ Rueda delantera
- ⑥ Válvula del neumático





- A Eje delantero
- B Perno del disco del freno



ÍTEM	N·m	kgf·m
A	65	6,5
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". 99000-32130
	Aplique aceite. Utilice aceite del motor a menos que se especifique lo contrario.		Utilice refrigerante del motor. 99000-99032-11X (Excepto EE.UU.)
	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. 99000-99001-SS8
	Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A". 99000-25030 (EE.UU.) 99000-25010 (Otros países)		Aplique o utilice líquido de frenos.
	Aplique SUZUKI MOLY PASTE. 99000-25140		Mida la gama de tensiones.
	Aplique SUZUKI SILICONE GREASE. 99000-25100		Mida la gama de corrientes.
	Aplique SUZUKI BOND "1215". 99000-31110 (Excepto EE.UU.)		Mida la gama de resistencias.
	Aplique SUZUKI BOND "1207B". 99104-31140 (EE.UU.) 99000-31140 (Otros países)		Mida la gama de prueba en diodo.
	Aplique THREAD LOCK SUPER "1303". 99000-32030		Mida la gama de continuidad en diodo.
	Aplique THREAD LOCK SUPER "1322". 99000-32110 (Excepto EE.UU.)		Utilice una herramienta especial.
	Aplique THREAD LOCK "1342". 99000-32050		Indicación de datos de servicio.

## ABREVIATURAS UTILIZADAS EN ESTE MANUAL

<b>A</b>		<b>E</b>	
ABDC	: Después del P.M.I.	ECM	: Módulo de control del motor Unidad de control del motor (ECU) (Unidad de control FI)
AC	: Corriente alterna	ECT (Sensor)	: Temperatura del refrigerante del motor Sensor (ECTS), temperatura del agua Sensor (WTS)
ACL	: Filtro del aire, caja del filtro del aire	EVAP	: Emisión evaporativa
API	: American Petroleum Institute	Bote EVAP	: Emisión evaporativa Bote (Bote)
ATDC	: Después del P.M.S.	<b>F</b>	
ATM Pressure:	Presión atmosférica	FI	: Inyección de combustible, inyector de combustible
	Sensor de presión atmosférica (APS)	FP	: Bomba de combustible
A/F	: Mezcla de combustible y aire	FPR	: Regulador de presión del combustible
<b>B</b>		FP Relé	: Relé de bomba de combustible
BBDC	: Antes del P.M.I.	<b>G</b>	
BTDC	: Antes del P.M.S.	GEN	: Generador
B+	: Borne positivo de la batería	GND	: Masa
<b>C</b>		GP (Conmutador)	: Conmutador de posición de velocidades
CKP (Sensor)	: Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	<b>H</b>	
CKT	: Circuito	HC	: Hidrocarburos
CLP (Conmutador)	: Conmutador de posición de la palanca del embrague (Interruptor del embrague)	<b>I</b>	
CMP (Sensor)	: Sensor de posición del árbol de levas (CMPS)	IAP (Sensor)	: Sensor de presión de aire de admisión (IAPS)
CO	: Monóxido de carbono	IAT (Sensor)	: Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)
CPU	: Unidad Central de Procesamiento	IG	: Encendido
<b>D</b>		<b>L</b>	
DC	: Corriente continua	LCD	: Pantalla de cristal líquido
DMC	: Acoplador del selector de modos	LED	: Diodo emisor de luz (Lámpara indicadora de mal funcionamiento)
DOHC	: Doble árbol de levas en cabeza	LH	: Izquierda
DRL	: Luz de funcionamiento diurno		



## M

- MAL-Code : Código de mal funcionamiento  
(Código de diagnóstico)
- Max : Máximo
- MIL : Lámpara indicadora de mal funcionamiento  
(LED)
- Min : Mínimo

## N

- NOx : Óxido de nitrógeno

## O

- OHC : Árbol de levas en cabeza
- OPS : Conmutador de presión de aceite

## P

- PCV : Cárter positivo  
Ventilación (Respiradero del cárter)

## R

- RH : Derecha
- ROM : Memoria de lectura solamente

## S

- SAE : Society of Automotive Engineers
- STC (Sistema): Control secundario de la mariposa de gases  
Sistema (STCS)
- STP (Sensor) : Posición de la mariposa de gases secundaria  
Sensor (STPS)
- ST (Válvula) : Mariposa de gases secundaria (STV)
- STV (Accionador) : Accionador de mariposa de gases secundaria  
(STVA)

## T

- TO (Sensor) : Sensor de vuelco (TOS)
- TP (Sensor) : Sensor de posición de la mariposa de gases (TPS)

## V

- VD : Amortiguador de vacío

## COLOR DE CABLES

B : Negro  
Bl : Azul  
Br : Marrón  
Dg : Verde oscuro  
G : Verde

Gr : Gris  
Lbl : Azul claro  
Lg : Verde claro  
O : Naranja  
P : Rosado

R : Rojo  
W : Blanco  
Y : Amarillo

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

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

# INFORMACIÓN GENERAL

1

## CONTENIDO

AVISO/PRECAUCIÓN/NOTA .....	1- 2
PRECAUCIONES GENERALES .....	1- 2
SUZUKI SV650 ('MODELO 03) .....	1- 4
SUZUKI SV650S ('MODELO 03) .....	1- 4
LOCALIZACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE .....	1- 5
COMBUSTIBLE, ACEITE, Y REFRIGERANTE DEL MOTOR	
RECOMENDADOS .....	1- 5
COMBUSTIBLE (PARA EE.UU. Y CANADÁ) .....	1- 5
COMBUSTIBLE (PARA OTROS PAÍSES) .....	1- 5
ACEITE DE MOTOR (PARA EE.UU.) .....	1- 5
ACEITE DE MOTOR (PARA OTROS PAÍSES) .....	1- 5
LÍQUIDO DE FRENOS .....	1- 6
ACEITE DE LA HORQUILLA DELANTERA .....	1- 6
REFRIGERANTE DEL MOTOR .....	1- 6
AGUA PARA MEZCLAR .....	1- 6
ANTICONGELANTE/REFRIGERANTE DEL MOTOR .....	1- 6
DOSIFICACIÓN DE AGUA/REFRIGERANTE DEL MOTOR .....	1- 6
PROCEDIMIENTOS DE RODAJE .....	1- 7
IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS .....	1- 7
PLACAS INFORMATIVAS .....	1- 8
ESPECIFICACIONES .....	1- 9
DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO .....	1- 9
MOTOR .....	1- 9
TREN DE TRANSMISIÓN .....	1- 9
CHASIS .....	1-10
EQUIPO ELÉCTRICO .....	1-10
CAPACIDADES .....	1-10
CÓDIGOS DE PAÍSES Y ÁREAS .....	1-11



## AVISO/PRECAUCIÓN/NOTA

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

### **▲ AVISO**

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 AVISOS 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

### **▲ AVISO**

- \* 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 retire 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 tornillos de la culata y 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 retire 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 las piezas usadas.

## SUZUKI SV650 ('MODELO 03)



LADO DERECHO



LADO IZQUIERDO

- La diferencia entre las fotografías y las motocicletas reales depende de los mercados.

## SUZUKI SV650S ('MODELO 03)



LADO DERECHO



LADO IZQUIERDO

- La diferencia entre las fotografías y las motocicletas reales depende de los mercados.





## LÍQUIDO DE FRENOS

Especificación y clasificación: DOT4

### ▲ AVISO

Como el sistema de frenos de esta motocicleta ha sido rellenado 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 SS8 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

Para más información sobre la mezcla de refrigerante, vea la sección del sistema de refrigeración en la página 6-2.

### 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.

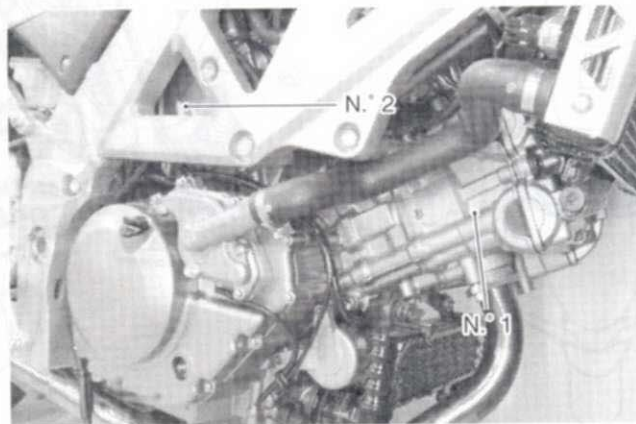
- Mantenga estos límites de velocidad al hacer el rodaje:

Inicial	800 km: Por debajo de	5 000 r/min
Hasta	1 600 km: Por debajo de	8 000 r/min
Hasta	1 600 km: Por debajo de	10 500 r/min

- Al llegar a la lectura de 1 600 km en el cuentakilómetros puede hacer funcionar la motocicleta a pleno gas. No obstante, no exceda de 10 500 r/min en ningún momento.

## IDENTIFICACIÓN DE LOS CILINDROS

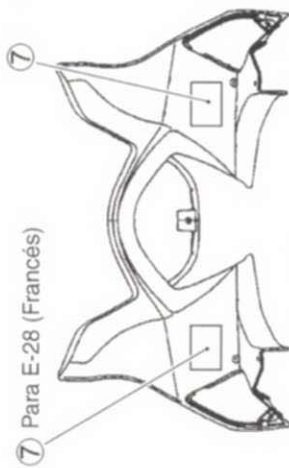
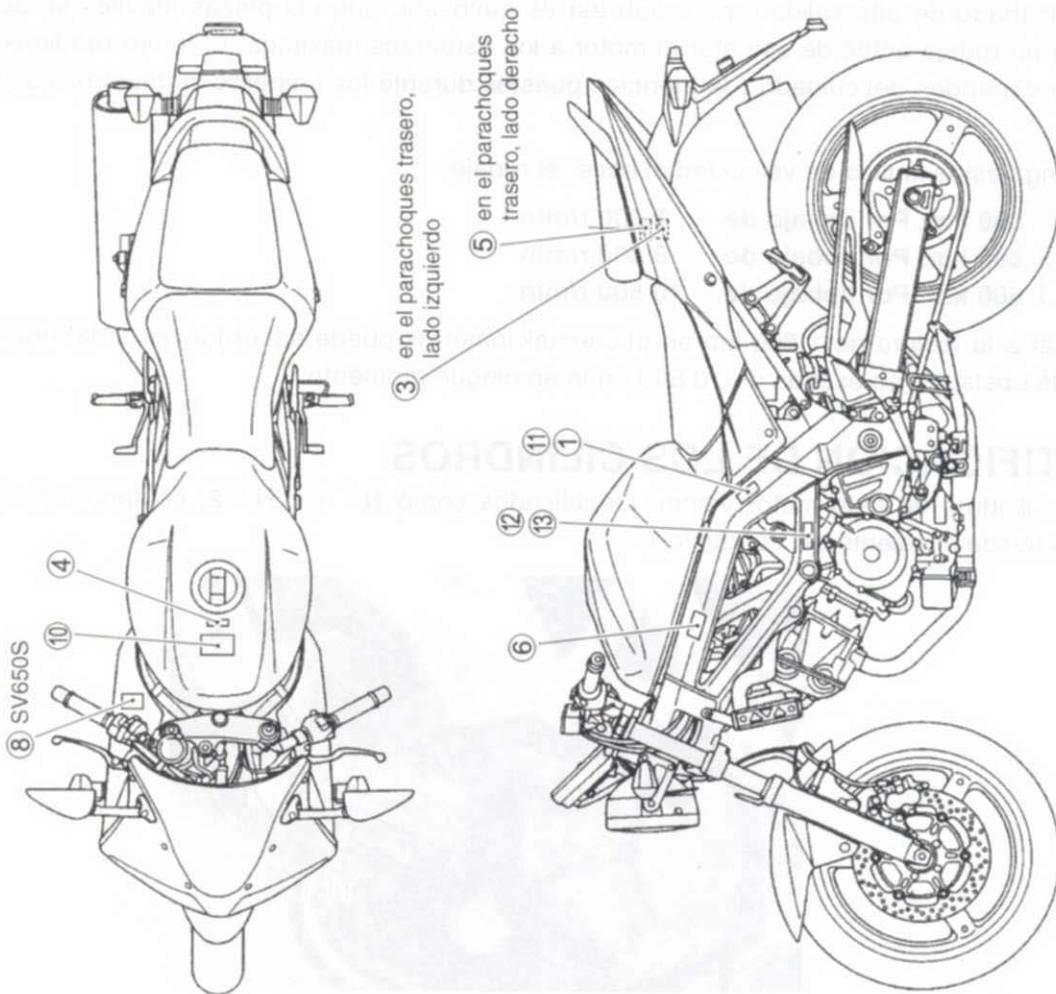
Los dos cilindros de este motor vienen identificados como N.º 1 y N.º 2, contando de delante a atrás (mirando desde el asiento del conductor).





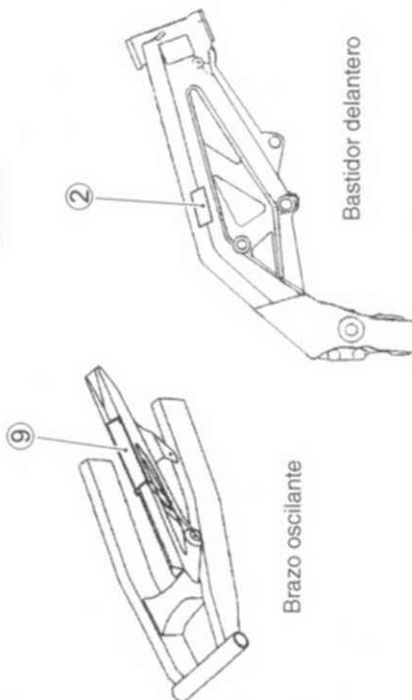
# PLACAS INFORMATIVAS

1	Nivel de ruido (Para E-03, 24, 33)
2	Etiqueta informativa (Para E-03, 24, 33)
3	Etiqueta de enrutamiento de la manguera de vacío (Para E-33)
4	Etiqueta de precaución de combustible (Para E-02, 24)
5	Etiqueta de aviso manual (Para E-03, 33)
6	Etiqueta de precaución del bastidor
7	Etiqueta de advertencia de pantalla (SV650S)
8	Etiqueta de advertencia de dirección (SV650S)
9	Etiqueta de información de los neumáticos
10	Etiqueta de seguridad de advertencia
11	Etiqueta para IECs Canadá (Para E-28)
12	Placa de identificación (Excepto para E-03, 28, 33)
13	Placa de seguridad (Para E-03, 28, 33)



7 Para E-28 (Francés)

Panel de instrumentos SV650S



Brazo oscilante

Bastidor delantero

## ESPECIFICACIONES DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total.....	2 125 mm .....	SV650
	2 130 mm .....	SV650S
Anchura total.....	745 mm .....	SV650
	730 mm .....	SV650S
Altura total.....	1 085 mm .....	SV650
	1 175 mm .....	SV650S
Batalla.....	1 440 mm .....	SV650
	1 430 mm .....	SV650S
Distancia al suelo.....	150 mm .....	SV650
	155 mm .....	SV650S
Altura del asiento.....	800 mm	
Peso en vacío.....	167 kg .....	SV650
	171 kg .....	SV650S

## MOTOR

Tipo.....	4 tiempos, refrigeración líquida, DOHC, gemelos en V a 90 grados
Número de cilindros.....	2
Calibre.....	81,0 mm
Carrera.....	62,6 mm
Cilindrada.....	645 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión.....	11,5: 1
Carburación.....	Inyección de combustible
Filtro de aire.....	Elemento de material no tejido
Sistema de arrancador.....	Eléctrico
Sistema de lubricación.....	Colector húmedo
Velocidad de ralentí.....	1 300 ± 100 r/min

## TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague.....	Multidisco en baño de aceite
Transmisión.....	Engrane constante de 6 velocidades
Patrón de cambio de velocidades.....	1 reducción, 5 aumento
Relación de reducción primaria.....	2,088 (71/34)
Relación de reducción final.....	3,000 (45/15) ..... SV650
	2,933 (44/15) ..... SV650S
Relaciones de engranajes, Baja.....	2,461 (32/13)
2da.....	1,777 (32/18)
3ra.....	1,380 (29/21)
4ta.....	1,125 (27/24)
5ta.....	0,961 (25/26)
Máxima.....	0,851 (23/27)
Cadena de transmisión.....	DID 525 V8, 110 eslabones.....SV650
	DID 525 V8, 108 eslabones.....SV650S

**CHASIS**

Suspensión delantera .....	Telescópica, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Suspensión trasera .....	Tipo articulado, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Carrera de la horquilla delantera .....	130 mm
Recorrido de la rueda trasera .....	134 mm
Ángulo de avance .....	25°
Rodada .....	102 mm..... SV650 100 mm..... SV650S
Ángulo de la dirección .....	32° (derecha e izquierda) .... SV650 30° (derecha e izquierda) .... SV650S
Radio de giro.....	3,0 m..... SV650 3,2 m..... SV650S
Freno delantero.....	Freno de disco, doble
Freno trasero .....	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero .....	120/60 ZR17 MC (55 W), sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero .....	160/60 ZR17 MC (69 W), sin cámara de aire

**EQUIPO ELÉCTRICO**

Tipo de encendido .....	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido.....	7 ° A.P.M.S. a 1 300 r/min
Bujía.....	NGK CR8E, o DENSO U24ESR-N
Batería .....	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR
Generador.....	Generador trifásico de CA
Fusible principal .....	30 A
Fusible .....	15/10/10/10/10/10 A .... SV650 15/15/15/10/10/10 A .... SV650S
Faro.....	12 V 60/55 W (H4)..... SV650 12 V 60/55 W (H4) × 2.. SV650S
Luz de posición .....	12 V 5 W..... SV650 (Excepto para E-03, 24, 33) 12 V 5 W × 2..... SV650S
Luz de freno/trasera.....	LED
Luz de la matrícula.....	12 V 5 W
Luz de intermitente .....	12 V 21 W
Luz de velocímetro.....	LED
Luz indicadora de señal de giro .....	LED
Luz indicadora de punto muerto .....	LED
Luz indicadora de luz de carretera.....	LED
Luz de aviso de la presión del aceite/Temperatura del refrigerante/Inyección de combustible .....	LED
Luz de inyección de combustible .....	LED

**CAPACIDADES**

Depósito de combustible, incluyendo la reserva.....	16 L..... E-33 17 L..... Others
Aceite del motor, cambio de aceite .....	2 300 ml
con cambio de filtro .....	2 700 ml
revisión del motor .....	3 100 ml
Refrigerante .....	1,7 L

Estas especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso.



## CÓDIGOS DE PAÍSES Y ÁREAS

Los siguientes códigos representan a los siguientes países y áreas.

CÓDIGO	PAÍS o ÁREA
E-02	Reino Unido
E-03	EE.UU. (Excepto California)
E-19	Unión Europea
E-24	Australia
E-28	Canadá
E-33	California (EE.UU.)

# 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>BUJÍAS .....</b>	<b>2- 5</b>
<b>JUEGO DE LOS TAQUÉS .....</b>	<b>2- 8</b>
<b>ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE.....</b>	<b>2-13</b>
<b>MANGUERA DEL COMBUSTIBLE.....</b>	<b>2-15</b>
<b>VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR.....</b>	<b>2-15</b>
<b>SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES .....</b>	<b>2-15</b>
<b>SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) .....</b>	<b>2-15</b>
<b>JUEGO DEL CABLE DEL ACCELERADOR.....</b>	<b>2-16</b>
<b>EMBRAGUE .....</b>	<b>2-18</b>
<b>REFRIGERANTE DEL MOTOR .....</b>	<b>2-19</b>
<b>MANGUERAS DEL RADIADOR .....</b>	<b>2-21</b>
<b>CADENA DE TRANSMISIÓN.....</b>	<b>2-21</b>
<b>FRENOS .....</b>	<b>2-25</b>
<b>NEUMÁTICOS .....</b>	<b>2-28</b>
<b>DIRECCIÓN .....</b>	<b>2-29</b>
<b>HORQUILLA DELANTERA.....</b>	<b>2-30</b>
<b>SUSPENSIÓN TRASERA .....</b>	<b>2-30</b>
<b>PERNOS Y TUERCAS DEL TUBO DE ESCAPE .....</b>	<b>2-30</b>
<b>PERNOS Y TUERCAS DEL CHASIS.....</b>	<b>2-31</b>
<b>COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN .....</b>	<b>2-33</b>
<b>PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN.....</b>	<b>2-33</b>
<b>COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE.....</b>	<b>2-34</b>

## 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, millas y tiempo para 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	6 000	12 000	18 000	24 000
		meses	1	6	12	18	24
Filtro de aire			—	I	I	R	I
Bujías			—	I	R	I	R
Juego de los taqués			—	—	—	—	I
Aceite del motor			R	R	R	R	R
Filtro de aceite del motor			R	—	—	R	—
Tubo de combustible			—	I	I	I	I
			Reemplace cada 4 años.				
Velocidad de ralentí del motor			I	I	I	I	I
Sincronización de la mariposa de gases			I E-33 solamente	—	I	—	I
Sistema de control de emisión evaporativa Modelo E-33 (California) solamente			—	—	I	—	I
			Reemplace la manguera de vapor cada 4 años.				
Sistema PAIR (suministro de aire)			—	—	I	—	I
Juego del cable del acelerador			I	I	I	I	I
Embrague			—	I	I	I	I
Mangueras del radiador			—	I	I	I	I
			Reemplace cada 4 años.				
Refrigerante del motor			Reemplace cada 2 años.				
Cadena de transmisión			I	I	I	I	I
			Limpie y lubrique cada 1 000 km.				
Frenos			I	I	I	I	I
Manguera de freno			—	I	I	I	I
			Reemplace cada 4 años.				
Líquido de frenos			—	I	I	I	I
			Reemplace cada 2 años.				
Neumáticos			—	I	I	I	I
Dirección			I	—	I	—	I
Horquilla delantera			—	—	I	—	I
Suspensión trasera			—	—	I	—	I
Pernos y tuercas del tubo de escape			T	—	T	—	T
Pernos y tuercas del chasis			T	T	T	T	T

### NOTA:

I=Inspección y limpieza, ajuste, reemplazo, o lubricación según sea necesario;

R=Reemplazar; T=Apretar

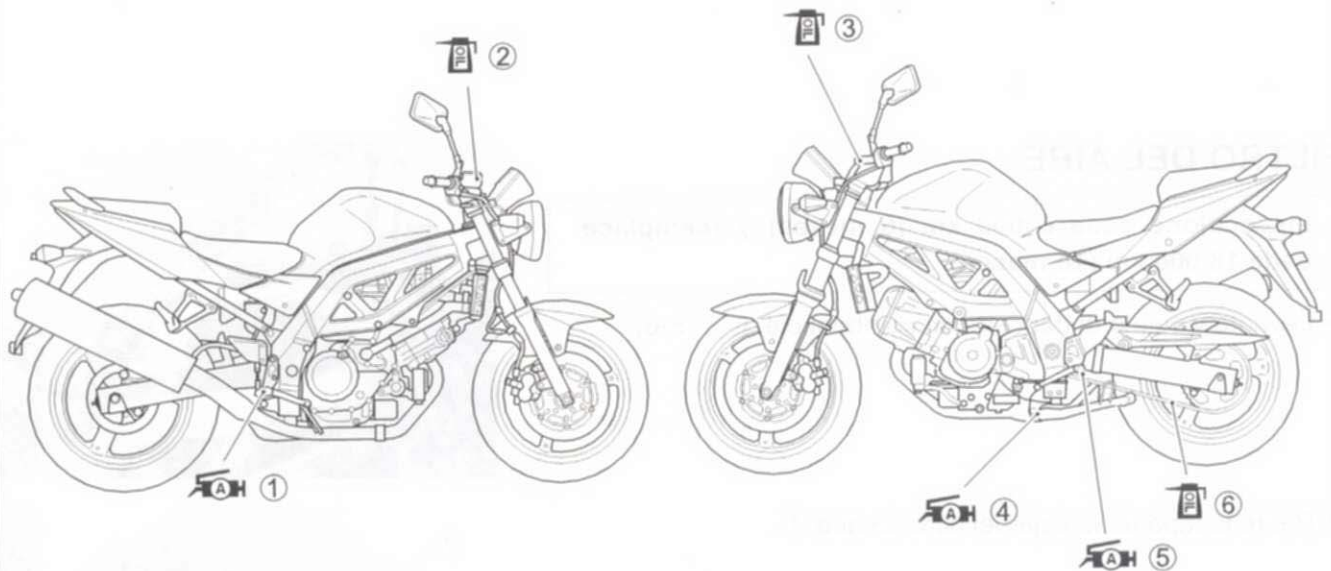


## PUNTOS DE LUBRICACIÓN

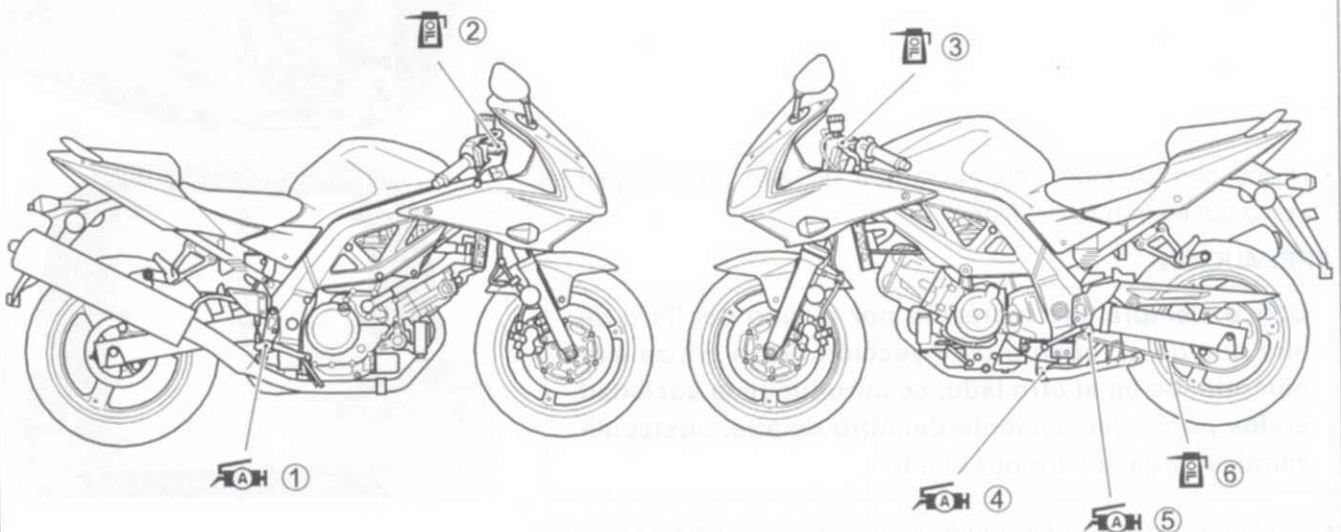
Una lubricación adecuada es importante para que el funcionamiento sea suave y la vida de cada parte móvil de la motocicleta sea larga.

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

### SV650



### SV650S



- |  |  |
|--|--|
| ① Pivote del pedal y pivote del reposapiés                             | ④ Pivote del soporte lateral y gancho de resorte |
| ② Cables del soporte de la palanca del freno y de la mariposa de gases | ⑤ Pivote del reposapiés                          |
| ③ Soporte de la palanca del freno y del embrague                       | ⑥ Cadena de transmisión                          |

#### 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

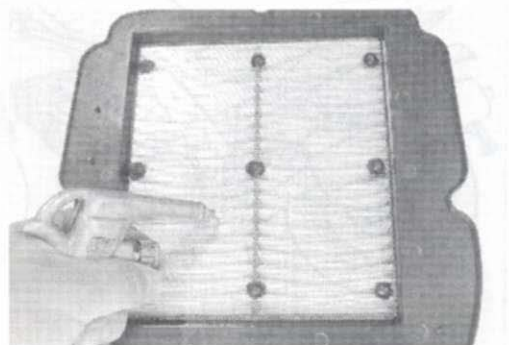
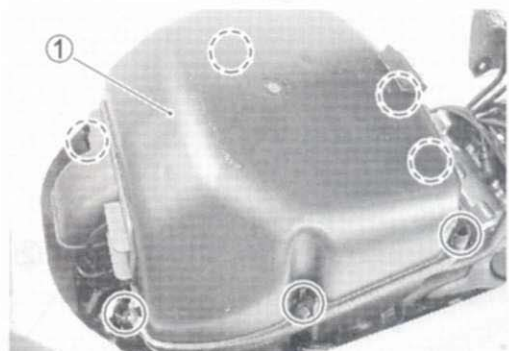
Inspeccione cada 6 000 km (6 meses) y reemplace cada 18 000 km (18 meses).

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞ 5-6)
- Retire la tapa de la caja del filtro de aire ①.
- Utilice con cuidado una manguera de aire para limpiar el polvo del elemento del filtro.

#### PRECAUCIÓN

Utilice siempre aire a presión por el lado del filtro de aire que da al cuerpo de inyección. Si se utiliza aire comprimido en el otro lado, se introducirá la suciedad en los poros del elemento del filtro de aire, obstaculizando el flujo de aire por el filtro.

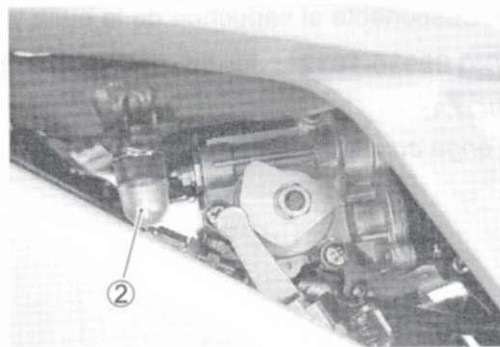
- Vuelva a instalar el filtro una vez limpio o un filtro nuevo en orden inverso al de extracción.



**PRECAUCIÓN**

Si la conducción se realiza en ambientes muy polvorientos, será necesario limpiar el elemento del filtro de aire más a menudo. La forma más segura de acelerar el desgaste del motor consiste en utilizar el motor sin el elemento del filtro o con el elemento roto. Asegúrese de que el elemento del filtro de aire esté en perfectas condiciones en todo momento. ¡La vida del motor depende en gran medida de éste elemento!

- Retire los tapones de drenaje ② de la manguera y de la caja del filtro de aire para eliminar cualquier resto de agua.

**BUJÍAS**

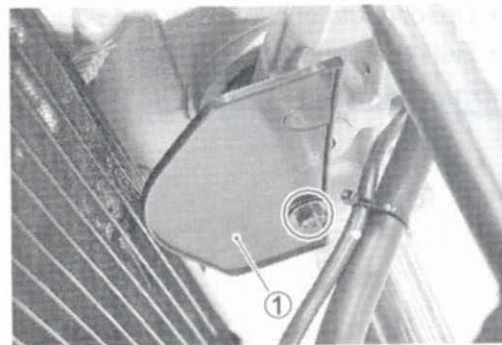
Inspeccione cada 6 000 km (6 meses) y reemplace cada 12 000 km (12 meses).

**▲ AVISO**

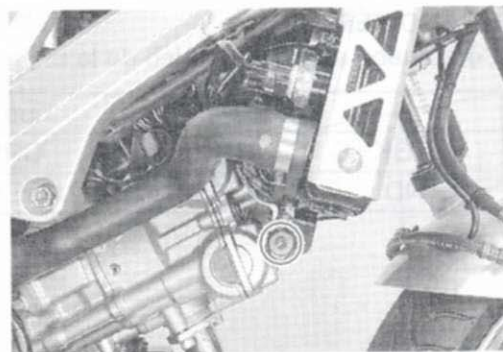
El radiador y el motor calientes pueden quemarle. Espere a que el radiador y el motor estén lo suficientemente fríos como para tocarlos.

**EXTRACCIÓN DE LA BUJÍA N.º 1 (DELANTERA)**

- Quite la cubierta delantera del radiador ①. (SV650)



- Quite el perno de anclaje inferior del radiador.

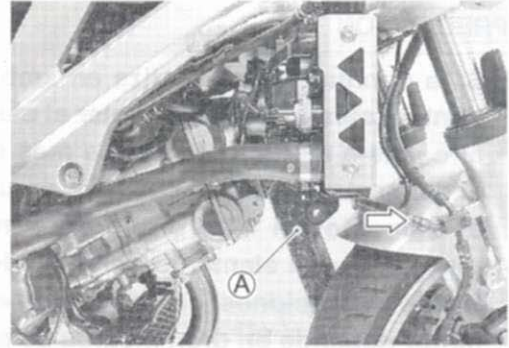




- Mueva el lado inferior del radiador hacia adelante.

NOTA:

- \* No desconecte las mangueras del radiador.
- \* Coloque un bloque de madera (A) entre el radiador y el cilindro delantero para facilitar la extracción de la bujía.

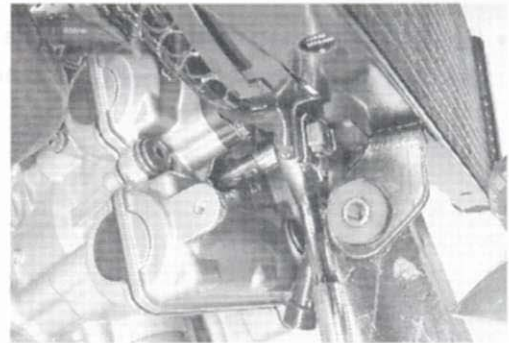


- Desconecte el capuchón de la bujía y retire la bujía.

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

NOTA:

Tenga cuidado para no dañar las aletas del radiador.



### EXTRACCIÓN DE LA BUJÍA N.º 2 (TRASERA)

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞ 5-6)



- Desconecte el capuchón de la bujía.
- Retire la bujía con una llave para bujías.

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



### GRADO TÉRMICO

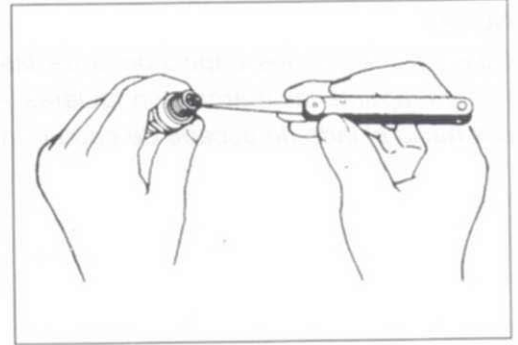
Compruebe el grado térmico de la bujía.

	Estándar	Tipo frío	Tipo caliente
NGK	CR8E	CR9E	CR7E
ND	U24ESR-N	U27ESR-N	U22ESR-N

### DEPÓSITOS DE CARBONILLA

Compruebe si hay depósitos de carbonilla en la bujía.

Si los hubiese, elimínelos usando una máquina limpiadora de bujías o con una herramienta puntiaguda teniendo mucho cuidado.



### DISTANCIA ENTRE ELECTRODOS

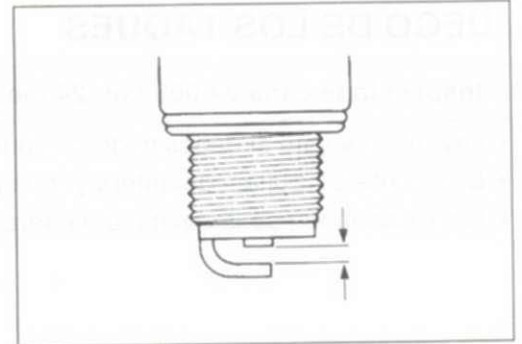
Mida la separación entre electrodos de la bujía con una galga de espesores.

Si no se cumplen las especificaciones, ajuste la separación.

**DATA** Distancia entre electrodos:

Nominal: 0,7 – 0,8 mm

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



### ESTADO DE LOS ELECTRODOS

Compruebe los electrodos para ver si están desgastados o quemados.

Si están excesivamente quemados o desgastados, sustituya la bujía. Sustituya la bujía también si tiene roto el aislante, el cable está dañado, etc.

#### PRECAUCIÓN

Confirme el tamaño y el alcance del cable. 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.

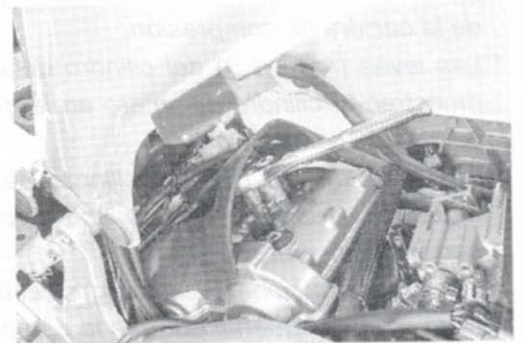
### INSTALACIÓN DE LAS BUJÍAS

#### PRECAUCIÓN

Antes de apretar la bujía con el par de torsión especificado, gire cuidadosamente la bujía con la mano para enroscarla en la culata de cilindros e impedir dañar las roscas de aluminio.

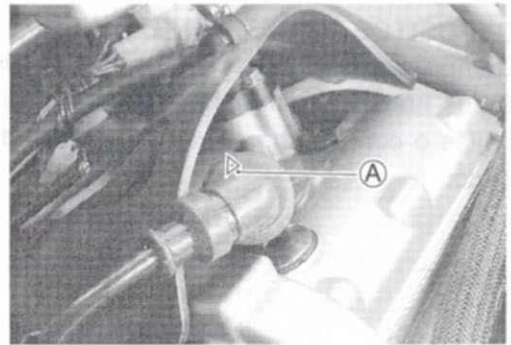
- En primer lugar, apriete las bujías a mano, y luego apriételas hasta el par especificado.

**🔧** Bujía: 11 N·m (1,1 kgf·m)



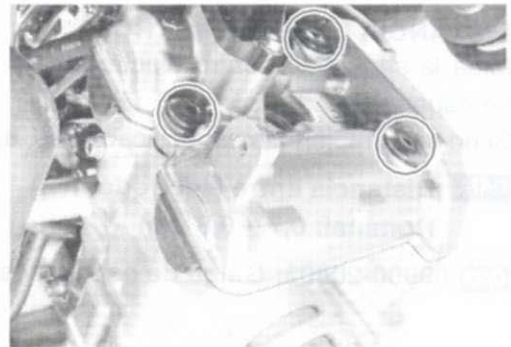
**NOTA:**

Cuando coloque los capuchones de las bujías, delantera y el trasera, apunte las marcas triangulares (A) de las tapas herméticas hacia el lado de escape de cada cilindro.

**JUEGO DE LOS TAQUÉS**

**Inspeccione cada 24 000 km (24 meses).**

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞ 5-6)
- Desmonte las bujías, delantera y trasera. (☞ 2-5)
- Retire las tapas de la culata, delantera y trasera.



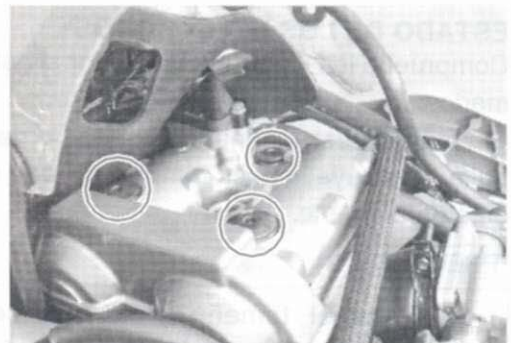
El valor especificado de juego de los taqués es distinto para las válvulas de admisión y de escape.

El juego de los taqués deberá comprobar y ajustarse, 1) en las inspecciones periódicas, 2) en las reparaciones del mecanismo de las válvulas y 3) cuando se desajusten los árboles de levas al desmontarlos para servicio.

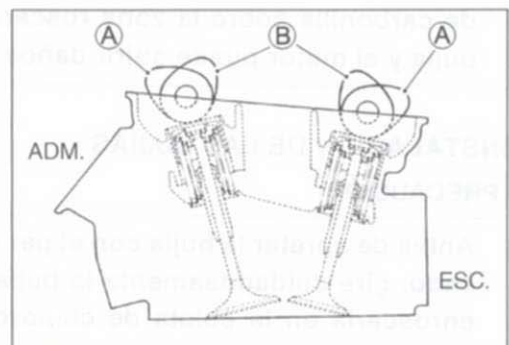
**DATA** Juego de los taqués (en frío):

AD. : 0,10 – 0,20 mm

ES. : 0,20 – 0,30 mm

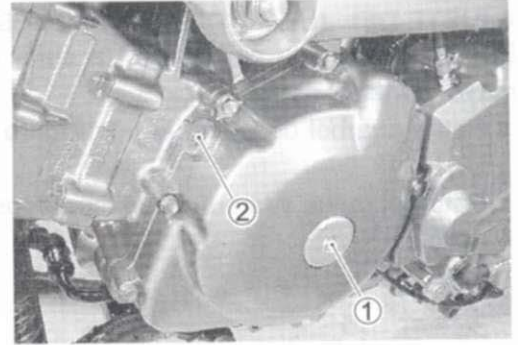
**NOTA:**

- \* El juego de los taqués deberá medirse cuando cada uno de los cilindros se encuentre en el punto muerto superior (P.M.S.) de la carrera de compresión.
- \* Las levas (AD y ES) del cilindro delantero en la posición (A) muestran el cilindro delantero en la posición de P.M.S. de la carrera de compresión.
- \* Las levas (AD y ES) del cilindro trasero en la posición (B) muestran el cilindro trasero en la posición de P.M.S. de la carrera de compresión.
- \* Las especificaciones de la holgura están dadas en FRÍO.
- \* Para girar el cigüeñal durante la comprobación el juego utilice una llave y hágalo girar en el sentido habitual de funcionamiento. Deberán retirarse todas las bujías.

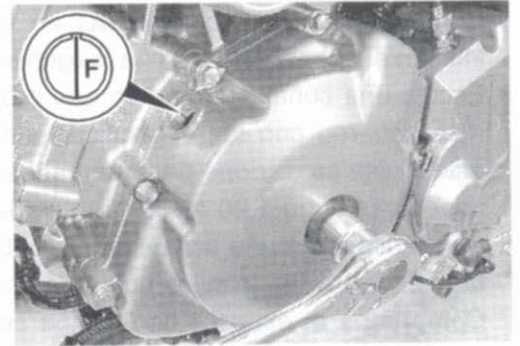




- Retire el tapón de la cubierta del generador ① y el tapón de inspección de la distribución ②.

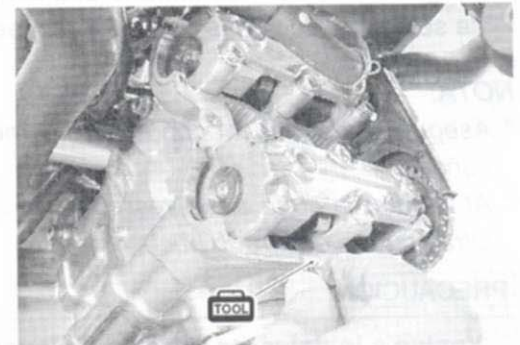


- Gire el cigüeñal para poner el cilindro N.º 1 (delantero) en la posición del P.M.S. de la carrera de compresión. (Alinee la línea "F" del rotor del generador con la marca de referencia del orificio de inspección de la distribución, y ponga también los árboles de levas en la posición mostrada en la página 2-8.)



- Para inspeccionar el juego de los taqués del cilindro N.º 1 (delantero), utilice una galga de espesores entre el taqué y la leva. Si el juego no cumple con la especificación, ajústelo dentro del margen especificado.

 09900-20803: Galga de espesores



- Gire el cigüeñal 270 grados (3/4 de vuelta) para poner el cilindro N.º 2 (trasero) en la posición de P.M.S. de la carrera de compresión. (Alinee la línea "R" del rotor del generador con la marca de referencia del orificio de inspección de la distribución, y ponga también los árboles de levas en la posición mostrada en la página 2-8.)



- Inspeccione el juego de taqués del cilindro N.º 2 (trasero) de la misma forma que el cilindro N.º 1 (delantero) y ajuste el juego si es necesario.

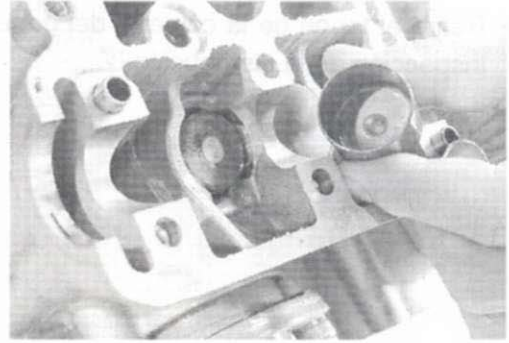
 09900-20803: Galga de espesores



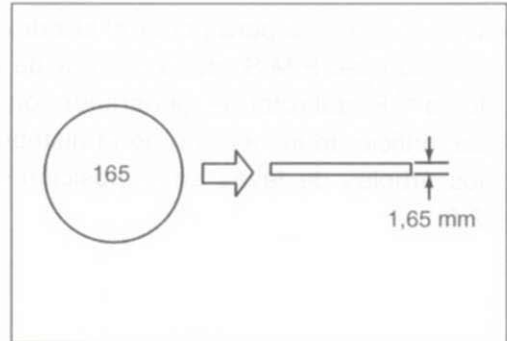
### AJUSTE DEL JUEGO DE LOS TAQUÉS

El juego se ajusta cambiando la cuña del taqué por otra de mayor o menor espesor.

- Retire el árbol de levas de admisión o de escape. (☞ 3-26, 28)
- Retire el taqué y la cuña con los dedos o con una llave magnética.



- Compruebe las cifras impresas en las cuñas. Estas cifras indican el espesor de la cuña, según se muestra en la figura.
- Escoja una cuña de repuesto que proporcione un juego que esté acuerdo con las especificaciones. Para poder realizar este ajuste se dispone de 21 tamaños distintos de cuñas con espesores entre 1,20 a 2,20 mm, variando en pasos de 0,05 mm. Encaje la cuña seleccionada sobre el extremo del vástago de la válvula, con los números encarados hacia el taqué. Compruebe el espesor de la cuña con un micrómetro para asegurarse de que su tamaño sea correcto. Consulte la tabla de selección de cuñas ☞ 2-11, 12) para más detalles.

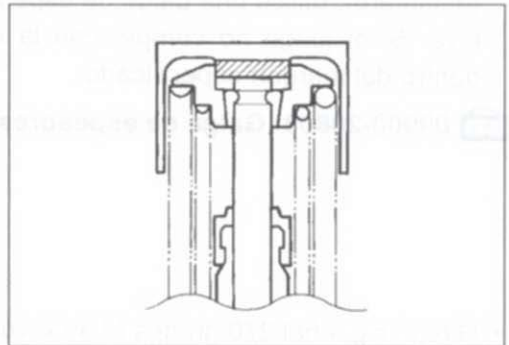


#### NOTA:

- \* Asegúrese de lubricar con aceite de motor ambas caras de la cuña.
- \* Al asentar la cuña asegúrese de que el lado impreso con las cifras quede encarado hacia al taqué.

#### PRECAUCIÓN

**Vuelva a instalar los árboles de levas según el método indicado. (☞ 3-104)**



- Después de volver a colocar las cuñas y los árboles de levas, gire el motor para que el taqué quede completamente asentado. Esto hará que salga el aceite atrapado entre la cuña y el taqué, que podría desvirtuar la medida, y compruebe de nuevo el juego para asegurarse de que esté dentro del margen especificado.

- Cuando termine el ajuste del juego de los taqués, vuelva a instalar los siguientes elementos.
  - \* Cubierta de culata (☞ 3-111)
  - \* Bujías y capuchones de las bujías (☞ 2-7)
  - \* Tapón de inspección de distribución de válvulas (☞ 3-113)
  - \* Tapón de la cubierta del generador (☞ 3-113)
  - \* Caja del filtro de aire ☞ 5-17)

(LADO DE ADMISIÓN)

TABLA DE SELECCIÓN DE CUÑAS DE TAQUÉS [ADMISIÓN]  
NÚMERO DE CUÑA DE TAQUÉ (12892-05C00-XXX)

JUEGO DE CUÑAS DE TAQUÉS (12800-05820)

HOLGURA DEL TAQUÉ MEDIDA (mm)	HOLGURA ESPECIFICADANO SE REQUIERE AJUSTE																				
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
0,00-0,04	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20
0,05-0,09	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20
0,10-0,20	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20
0,21-0,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20		
0,26-0,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20			
0,31-0,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20				
0,36-0,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20					
0,41-0,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20						
0,46-0,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20							
0,51-0,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20								
0,56-0,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20									
0,61-0,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20										
0,66-0,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20											
0,71-0,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20												
0,76-0,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20													
0,81-0,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20														
0,86-0,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20															
0,91-0,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20																
0,96-1,00	2,05	2,10	2,15	2,20																	
1,01-1,05	2,10	2,15	2,20																		
1,06-1,10	2,15	2,20																			
1,11-1,15	2,20																				

**FORMA DE UTILIZAR ESTA TABLA:**

I. Mida la holgura del taqué. "EL MOTOR ESTÁ FRÍO"

II. Mida el tamaño de la cuña actual.

III. Haga coincidir la columna vertical con el tamaño de cuña actual con la fila horizontal.

**EJEMPLO**

La holgura del taqué es 0,23 mm

El tamaño de la cuña actual es 1,65 mm

Tamaño de cuña a utilizarse 1,75 mm



(LADO DE ESCAPE)

TABLA DE SELECCIÓN DE CUÑAS DE TAQUÉS [ESCAPE]  
NÚMERO DE CUÑA DE TAQUÉ (12892-05C00-XXX)

		JUEGO DE CUÑAS DE TAQUÉS (12800-05820)																					
		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	
HOLGURA DEL TAQUÉ MEDIDA (mm)	NÚMERO DE SUFLJO	HOLGURA ESPECIFICADA/NO SE REQUIERE AJUSTE																					
		1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	
0,05-0,09					1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	
0,10-0,14	1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20		
0,15-0,19		1,20	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20	
0,20-0,30																							
0,31-0,35		1,30	1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20			
0,36-0,40		1,35	1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20				
0,41-0,45		1,40	1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20					
0,46-0,50		1,45	1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20						
0,51-0,55		1,50	1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20							
0,56-0,60		1,55	1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20								
0,61-0,65		1,60	1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20									
0,66-0,70		1,65	1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20										
0,71-0,75		1,70	1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20											
0,76-0,80		1,75	1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20												
0,81-0,85		1,80	1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20													
0,86-0,90		1,85	1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20														
0,91-0,95		1,90	1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20															
0,96-1,00		1,95	2,00	2,05	2,10	2,15	2,20																
1,01-1,05		2,00	2,05	2,10	2,15	2,20																	
1,06-1,10		2,05	2,10	2,15	2,20																		
1,11-1,15		2,10	2,15	2,20																			
1,16-1,20		2,15	2,20																				
1,21-1,25		2,20																					

**FORMA DE UTILIZAR ESTA TABLA:**

- I. Mida la holgura del taqué. "EL MOTOR ESTÁ FRÍO"
- II. Mida el tamaño de la cuña actual.
- III. Haga coincidir la columna vertical con el tamaño de cuña actual con la fila horizontal.

**EJEMPLO**

- La holgura del taqué es 0,33 mm
- El tamaño de la cuña actual es 1,65 mm
- Tamaño de cuña a utilizarse 1,75 mm

## ACEITE DEL MOTOR Y FILTRO DEL ACEITE

### (ACEITE DEL MOTOR)

Reemplace inicialmente a los 1 000 km (1 mes) y a cada 6 000 km (6 meses) posteriormente.

### (FILTRO DE ACEITE)

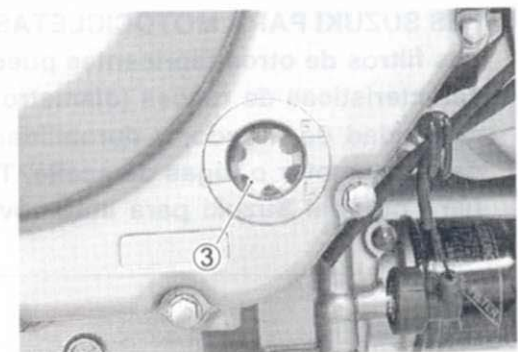
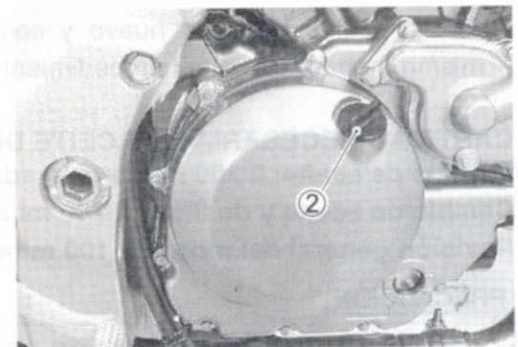
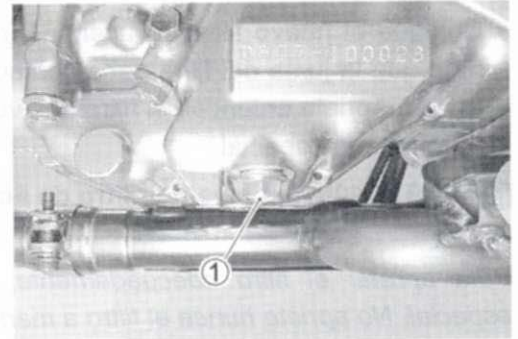
Reemplace inicialmente a los 1 000 km (1 mes) y cada 18 000 km (18 meses) posteriormente.

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

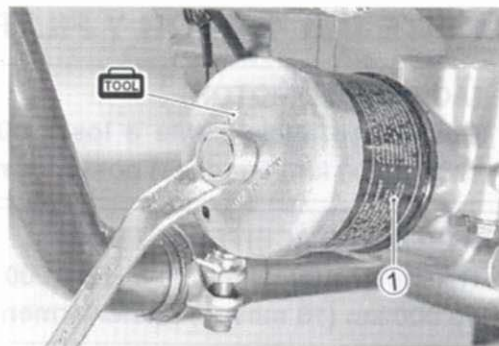
- Mantenga la motocicleta derecha.
  - Coloque una bandeja de aceite bajo el motor y vacíe el aceite quitando el tapón de vaciado de aceite ① y la tapa de llenado ②.
  - Apriete el tapón de vaciado ① hasta el par especificado e introduzca aceite nuevo por la boca de llenado. Al motor le cabrán aproximadamente 2,3 L de aceite. Utilice un aceite de especificación API de SF o SG de viscosidad SAE 10 W-40.
- U Tapón de vaciado aceite (M12): 21 N·m (2,1 kgf·m)**

- Arranque el motor y déjelo funcionar durante algunos minutos al ralentí.
- Apague el motor y espere tres minutos aproximadamente, y compruebe entonces el nivel de aceite a través de la mirilla de inspección ③. 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 como se describe en el procedimiento de cambio de aceite del motor.
- Quite el filtro de aceite ① empleando la herramienta especial.
- Aplique un poco de aceite del motor a la junta del filtro nuevo antes de montarlo.

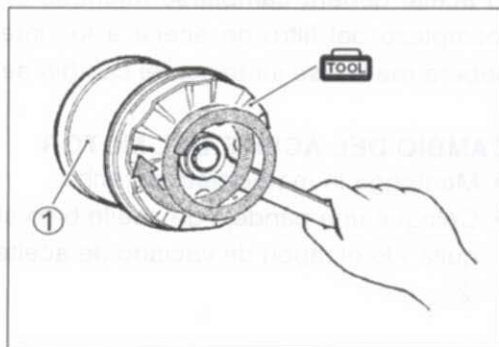


- Coloque el nuevo filtro de aceite. Gírelo a mano hasta que note que la junta del filtro hace contacto con la superficie de apoyo. Apriete entonces el filtro dos vueltas más utilizando la herramienta especial.

**TOOL 09915-40610: Llave del filtro de aceite**

**NOTA:**

*Para apretar el filtro adecuadamente, utilice la herramienta especial. No apriete nunca el filtro a mano.*



- Añada aceite de motor nuevo y compruebe el nivel de la misma manera que en el procedimiento de cambio de aceite.

**CANTIDAD NECESARIA DE ACEITE DEL MOTOR**

**Cambio de aceite: 2 300 ml aproximadamente**

**Cambio de aceite y de filtro: 2 700 ml aproximadamente**

**Revisión general del motor: 3 100 ml aproximadamente**

**PRECAUCIÓN**

**UTILICE ÚNICAMENTE FILTROS DE ACEITE ORIGINALES SUZUKI PARA MOTOCICLETAS.**

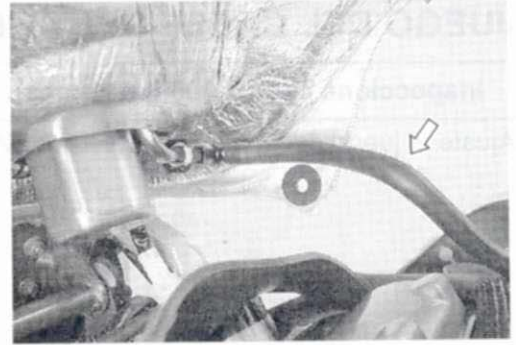
Los filtros de otros fabricantes pueden tener distintas características de roscas (diámetro y paso de rosca), capacidad de filtrado, y durabilidad, lo que causaría daños al motor o fugas de aceite. Tampoco utilice un filtro original Suzuki para automóvil en esta motocicleta.



## MANGUERA DEL COMBUSTIBLE

Inspeccione cada 6 000 km (6 meses).  
Reemplace cada 4 años.

- Revise las mangueras de combustible buscando daños o fugas. Si encuentra algún defecto, la manguera de combustible deberá cambiarse.



## VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (1 mes) y a cada 6 000 km (6 meses) posteriormente.

### NOTA:

Realice este ajuste cuando el motor esté caliente.

- Arranque el motor, gire el tornillo de tope del acelerador, y ajuste la velocidad de ralentí de la forma siguiente.

**DATA** Velocidad de ralentí del motor:  $1\ 300 \pm 100$  r/min



## SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (1 mes) (E-33 solamente) y cada 12 000 km (12 meses). (☞ 5-34)

## SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE)

Inspeccione cada 12 000 km (12 meses).  
(☞ 10-5)

## JUEGO DEL CABLE DEL ACELERADOR

Inspeccione cada 1 000 km (1 mes).

Ajuste el juego del cable del acelerador (A) como sigue.

### AJUSTE PEQUEÑO

Primer paso:

- Afloje la contratuerca ① del cable de retorno del acelerador ② y gire completamente el regulador ③.

Segundo paso:

- Afloje la contratuerca ④ del cable de tiro del acelerador ⑤.
- Gire el regulador ⑥ hacia dentro o hacia fuera hasta que el juego del cable del acelerador (en el puño del acelerador) (A) esté entre 2,0 – 4,0 mm.
- Apriete la contratuerca ④ mientras sujete el regulador ⑥.

Tercer paso:

- Mientras sujete el puño del acelerador sin acelerar nada, gire lentamente el regulador ③ del cable de retorno del acelerador ② hasta que note cierta resistencia.
- Apriete la contratuerca ① mientras sujete el regulador ③.

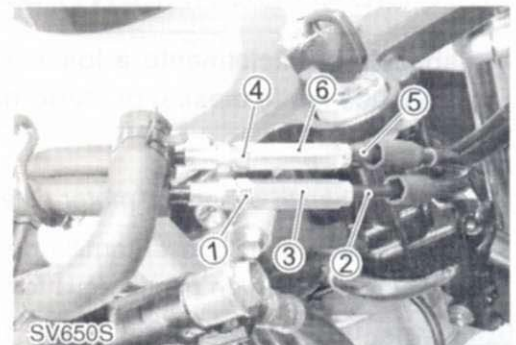
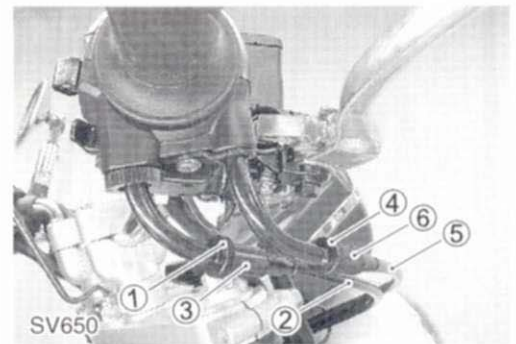
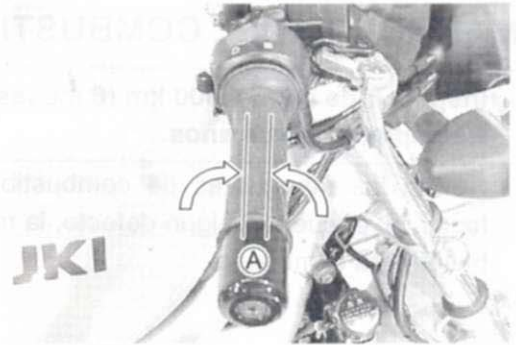
**DATA** Juego del cable del acelerador (A): 2,0 – 4,0 mm

#### ⚠ AVISO

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

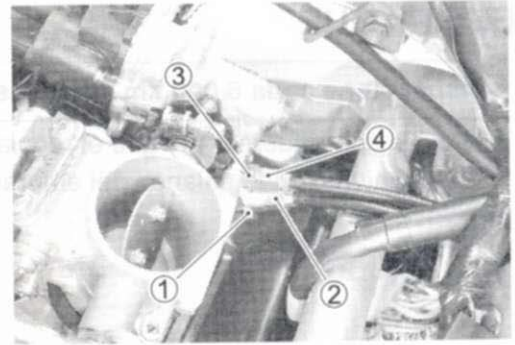
**NOTA:**

El ajuste completo podrá realizarse en el regulador lateral del cuerpo del acelerador.



**AJUSTE COMPLETO**

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞ 5-6)
- Retire la caja del filtro del aire. (☞ 5-17)
- Afloje la contratuerca ① del cable de retorno del acelerador.
- Gire el regulador del cable de retorno ② para obtener el juego del cable adecuado.
- Afloje la contratuerca ③ del cable de tiro del acelerador.
- Gire el regulador del cable de tiro ④ hacia dentro o hacia fuera hasta que el juego del cable del acelerador A esté entre 2,0 – 4,0 mm.
- Apriete la contratuerca ③ mientras sujeta firmemente el regulador ④.

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

- Mientras sujeta el puño del acelerador sin acelerar gire suavemente el regulador del cable de retorno ② para obtener una holgura de 1,0 mm.
- Apriete firmemente la contratuerca ①.

**AVISO**

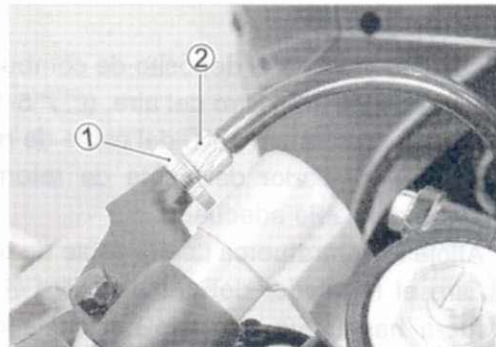
Una vez terminado el ajuste, compruebe que el movimiento del manillar no incremente la velocidad de ralentí de que el puño del acelerador vuelva suave y automáticamente.



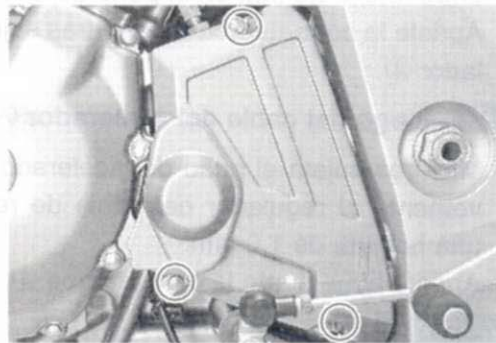
## EMBRAGUE

**Inspeccione cada 6 000 km (6 meses).**

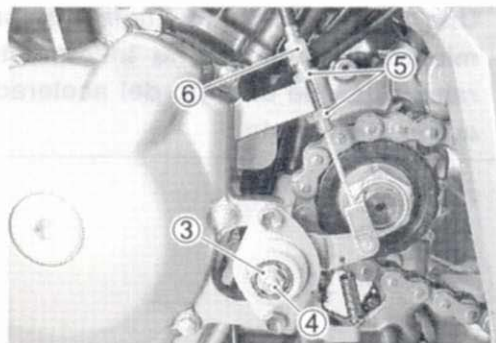
- Afloje la contratuerca ① y gire el regulador ② completamente en el conjunto de la palanca del embrague.



- Retire la tapa de la rueda dentada del motor.

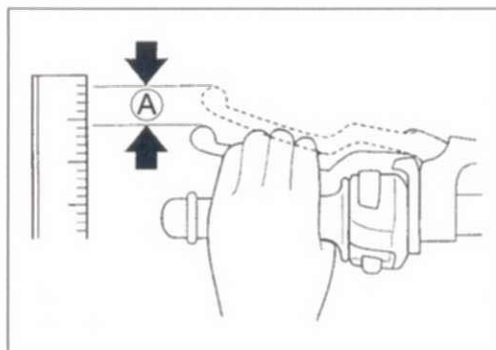


- Afloje la contratuerca ③ y gire hacia fuera el tornillo de ajuste ④ dos o tres vueltas.
- Desde esta posición, gire lentamente hacia adentro el tornillo de ajuste ③ hasta que se pare.
- Desde esta posición, gire hacia fuera el tornillo de ajuste ③ 1/4 de vuelta, y apriete la contratuerca ④.



- Afloje las contratuercas ⑤, y gire el regulador del cable ⑥ de forma que se obtengan de 10 – 15 mm de juego (A) en el extremo de la palanca del embrague.
- Retire las contratuercas ⑤.

**DATA** Juego del cable del acelerador (A): 10 – 15 mm  
Tornillo de desembrague: 1/4 de vuelta hacia fuera.



## REFRIGERANTE DEL MOTOR

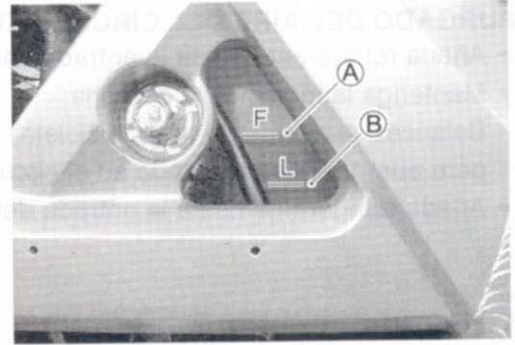
Reemplace el refrigerante del motor cada 2 años.

### REVISIÓN DEL NIVEL DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Mantenga la motocicleta derecha.
- Compruebe el nivel de refrigerante del motor a través de las líneas superior e inferior del depósito de reserva de refrigerante.
- Ⓐ Línea superior                      Ⓑ Línea inferior
- Si el nivel se encuentra por debajo de la línea inferior, añada refrigerante por el orificio de llenado del depósito de reserva hasta alcanzar la línea superior.

#### NOTA:

Para retirar la tapa del orificio de llenado, levante y sostenga el depósito de combustible. (☞ 5-6)



### CAMBIO DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Quite el carenado. (SV650S) (☞ 7-6)
- Afloje el tornillo de retén de la tapa del radiador. (SV650)
- Quite la tapa del radiador ①.
- Vacíe el refrigerante del motor quitando el perno de vaciado ②.

#### ▲ AVISO

- \* 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!

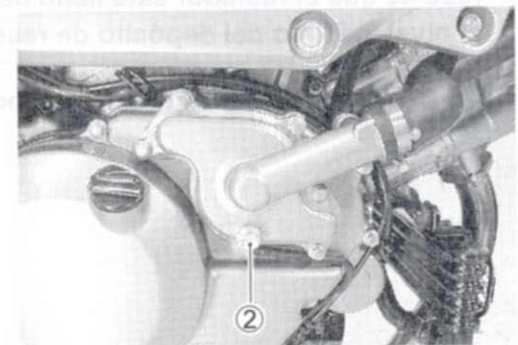
- Enjuague el radiador con agua limpia si es necesario.
- Apriete el perno de vaciado de agua ② al par de torsión especificado.

#### 🔧 Perno de vaciado de agua: 13 N·m (1,3 kgf·m)

- Vierta el refrigerante del motor especificado hasta la entrada del radiador.
- Purgue el aire del circuito del refrigerante según el método siguiente.

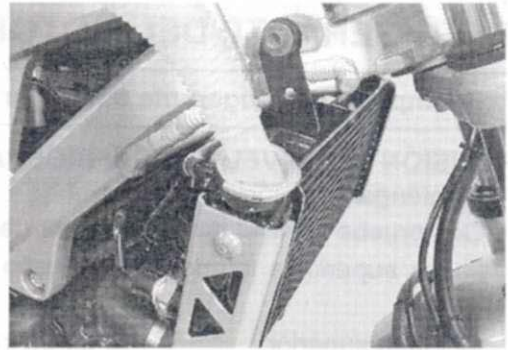
#### NOTA:

Para obtener información sobre el refrigerante, consulte la página 6-2.

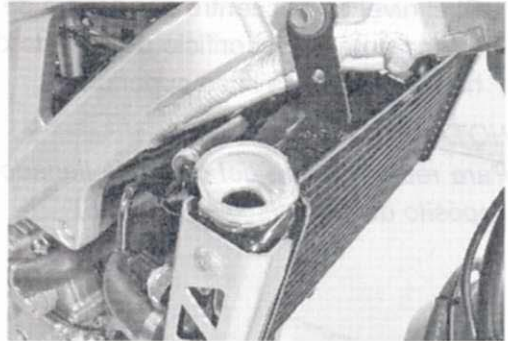


### PURGADO DEL AIRE DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

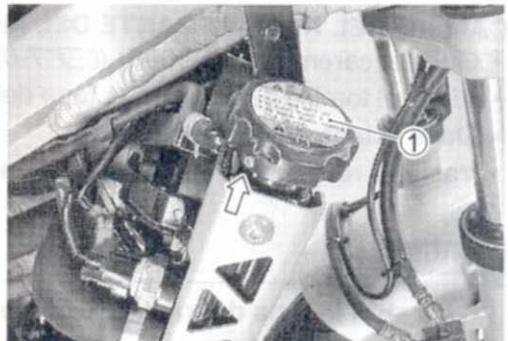
- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.
- Mantenga la motocicleta derecha.
- Balancee suavemente la motocicleta, a derecha e izquierda, para purgar el aire atrapado en el circuito de refrigeración.
- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.



- Arranque el motor y purgue totalmente el aire desde la entrada del radiador.
- Añada refrigerante hasta la entrada del radiador.
- Repita el procedimiento anterior hasta que no salga aire a través de la entrada del radiador.



- Cierre firmemente la tapa del radiador ①.
- Apriete el tornillo de retén de la tapa del radiador. (SV650)
- Después de calentar y enfriar el motor varias veces, añada el refrigerante del motor hasta el nivel máximo del depósito de reserva.
- Instale el carenado. (SV650S 7-7)



#### PRECAUCIÓN

Repita el procedimiento anterior 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: 1 730 ml

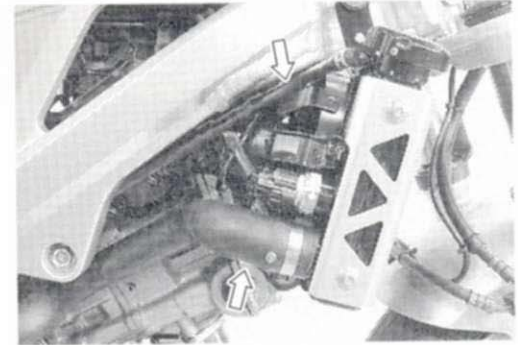
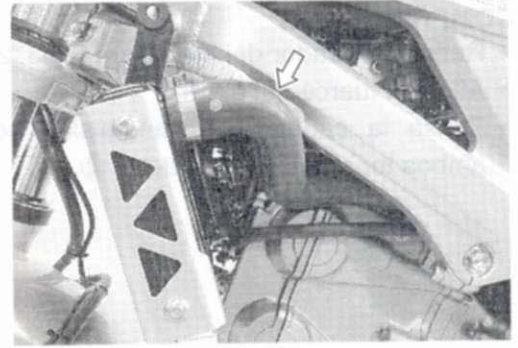


## MANGUERAS DEL RADIADOR

**Inspeccione cada 6 000 km (6 meses).  
Reemplace las mangueras cada 4 años.**

Compruebe las mangueras del radiador por si presentan grietas, daños, o fugas del refrigerante del motor.

Si encuentra cualquier defecto, sustituya las mangueras del radiador por otros nuevos.



## CADENA DE TRANSMISIÓN

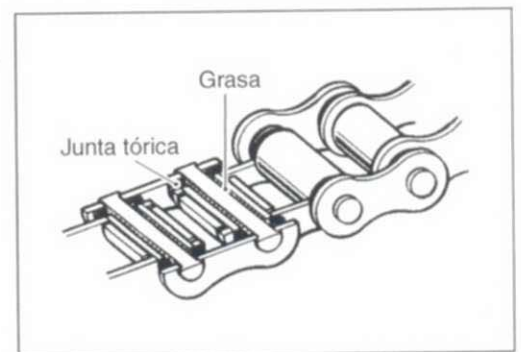
**Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (1 mes) y a cada 6 000 km (6 meses) posteriormente. Limpie y lubrique cada 1 000 km.**

Revise visualmente la cadena de transmisión por si tiene alguno de los defectos listados abajo. (Sujete la motocicleta con un gato y un taco de madera, gire la rueda trasera, lentamente a mano con el cambio en punto muerto).

- \* Pasadores flojos
  - \* Rodillos dañados
  - \* Eslabones secos u oxidados
  - \* Eslabones torcidos o atascados
  - \* Desgaste excesivo
  - \* Ajuste incorrecto de la cadena
  - \* Faltan juntas tóricas
- Si encuentra alguno de estos defectos, cambie la cadena de transmisión.

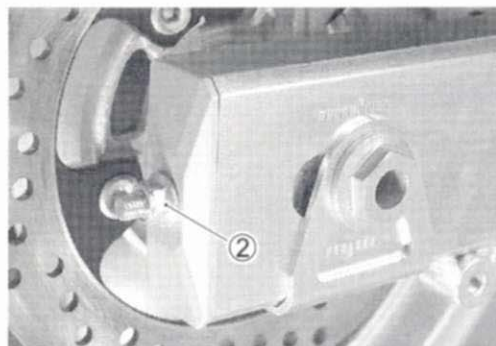
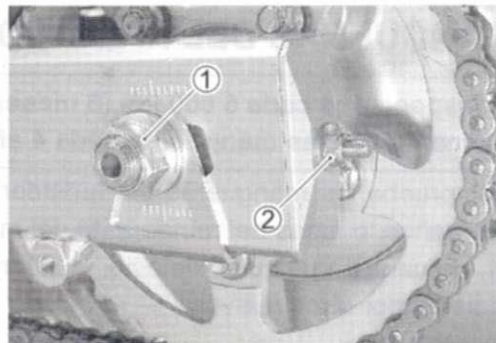
### NOTA:

*La cadena de transmisión deberá cambiarse de forma conjunta con la corona.*



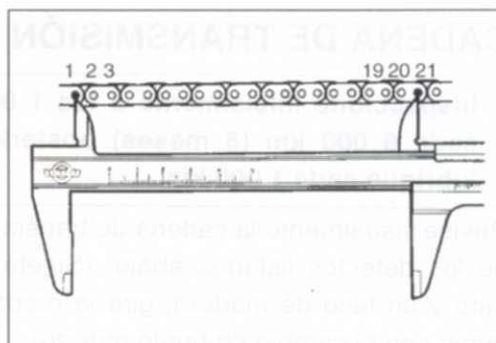
**COMPROBACIÓN**

- Retire el pasador del eje. (Para E-03, 28, 33)
- Afloje la tuerca del eje ①.
- Tense la cadena de transmisión completamente girando ambos tensores de la cadena ②.



- Cuento 21 pasadores (20 pasos) sobre la cadena, y mida la distancia entre los dos puntos. Si la distancia sobrepasa el límite de funcionamiento cambie la cadena.

**DATA** Longitud de la cadena de transmisión en 20 pasos  
Límite de funcionamiento: 319,4 mm



**AJUSTE**

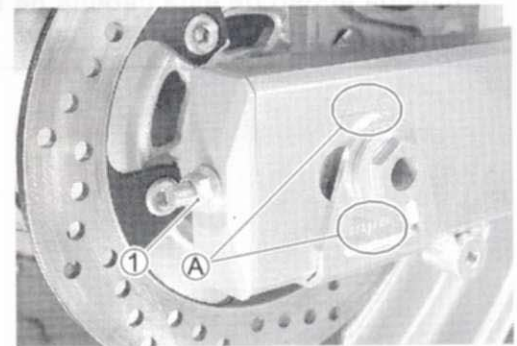
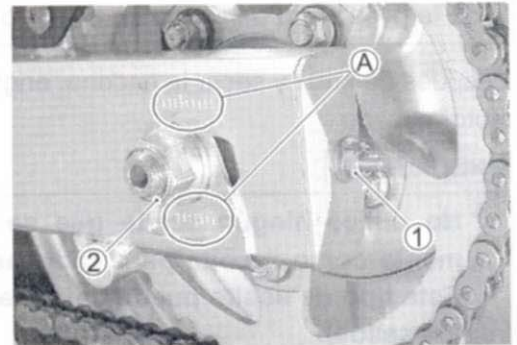
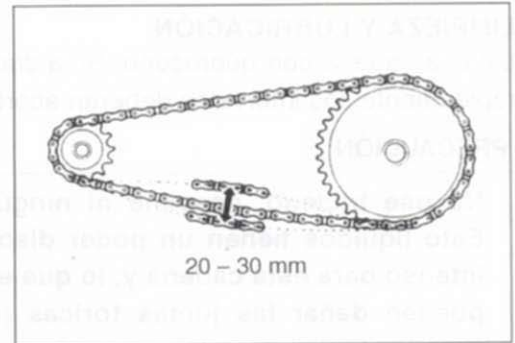
- Afloje o apriete las tuercas de ambos tensores ① hasta que la cadena tenga una holgura de 20 – 30 mm entre el piñón de salida y la corona, como muestra la figura. Las marcas de referencia A en cada lado del brazo basculante y en el borde de cada tensor de la cadena deben estar alineadas para asegurar que las ruedas delantera y trasera estén correctamente alineadas.

**DATA** **Holgura de la cadena de transmisión**  
Nominal: 20 – 30 mm

- Coloque la motocicleta sobre su soporte lateral para poder realizar un ajuste adecuado.
- Después de ajustar la cadena de transmisión, apriete la tuerca del eje ② al par especificado.
- Apriete firmemente las tuercas de los tensores de la cadena ①.

**Tuerca del eje trasero: 100 N·m (10 kgf·m)**

- Coloque un pasador nuevo. (Para E-03, 28, 33)
- Vuelva a comprobar la holgura de la cadena después de apretar la tuerca del eje.





### LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN

Lave la cadena con queroseno. Si la cadena tiende a oxidarse rápidamente, los intervalos deberán acortarse.

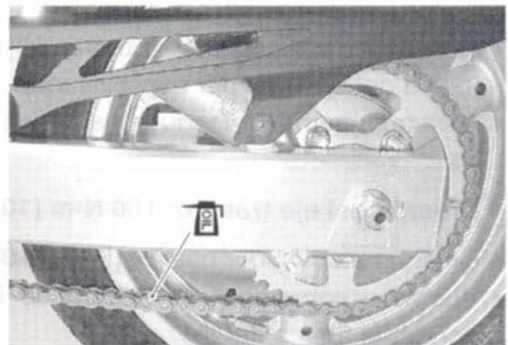
#### PRECAUCIÓN

No use tricleno, gasolina ni ningún líquido similar. Estos líquidos tienen un poder disolvente demasiado intenso para esta cadena y, lo que es más importante, pueden dañar las juntas tóricas (o sellos) dejando escapar la grasa en la separación entre el casquillo y el pasador. Recuerde que la alta durabilidad depende de la presencia de grasa en esa separación.

Después de lavar y secar la cadena, engrásela con un aceite de motor pesado.

#### PRECAUCIÓN

- \* No utilice ningún aceite que se venda comercialmente como "aceite para cadenas de transmisión". Este tipo de aceite puede dañar las juntas tóricas (o los sellos).
- \* La cadena estándar es la DID525V8. Suzuki recomienda el uso de esta cadena de transmisión estándar como recambio.



## FRENOS

### FRENOS


Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (1 mes) y a cada 6 000 km (6 meses) posteriormente.

### MANGUERA DE FRENO Y LÍQUIDO DEL EMBRAGUE

Inspeccione cada 6 000 km (6 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 de líquido de frenos observando las líneas de límite inferior de los depósitos delantero y trasero del líquido de frenos.
- Cuando el nivel esté por debajo del límite inferior, rellene con un líquido de frenos que cumpla la siguiente especificación.

 Especificación y clasificación: DOT4

### AVISO



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.

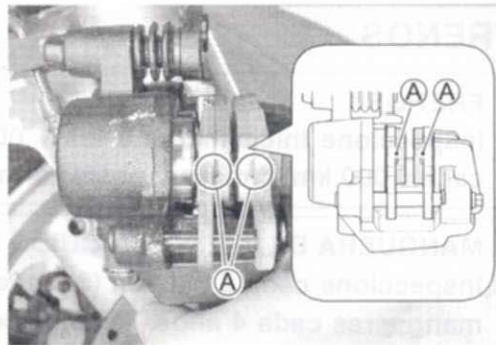
### AVISO

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

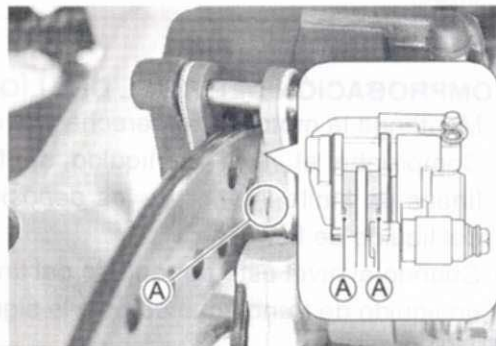


**PASTILLAS DE FRENO**


• Quite el mecanismo del freno. (Horquilla delantera  7-64)  
El desgaste de las pastillas del freno puede comprobarse mirando el límite ranurado (A) de las pastillas. Cuando el desgaste exceda el límite ranurado, sustituya las pastillas por otras nuevas. ( 7-64, 79)

**PRECAUCIÓN**

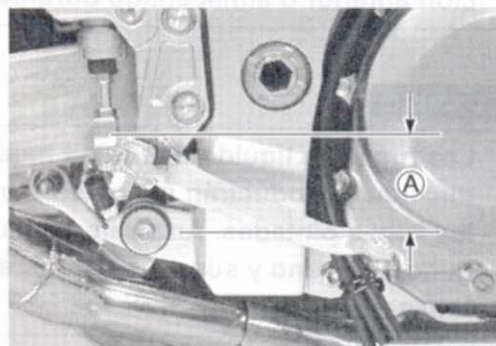
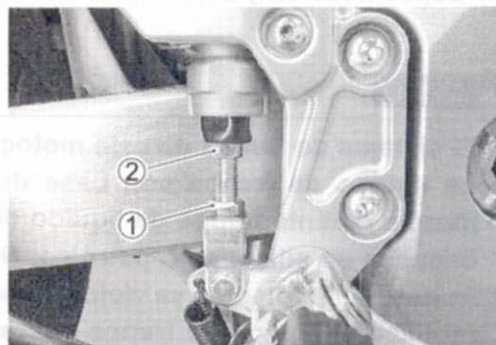
Cambie el juego de pastillas de freno a la vez, si no podría perder efectividad en la frenada.

**ALTURA DEL PEDAL DE FRENO**

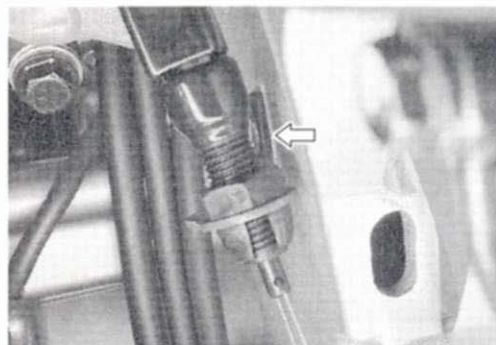
- Afloje la contratuerca (1).
- Gire la varilla de empuje (2) hasta situar el pedal de freno a la altura especificada (A) por debajo de la cara superior del reposapiés.
- Apriete firmemente la contratuerca (1).

 **Contratuerca de la varilla del cilindro maestro del freno:**  
18 N·m (1,8 kgf-m)

**DATA** Altura del pedal de freno (A)  
Estándar: 50 – 60 mm para SV650  
60 – 70 mm para SV650S

**CONMUTADOR DE LA LUZ DE FRENO**

- Ajuste el conmutador de la luz de freno trasero de forma que la luz se encienda justo antes de sentir presión al pisar el pedal.





## PURGADO DEL AIRE DEL CIRCUITO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

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 de la frenada 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 maestro hasta el tope de la mirilla de inspección. Vuelva a colocar la tapa del depósito para evitar que entre suciedad.
- Acople una manguera a la válvula de purgado de aire y coloque el extremo libre de la manguera en un recipiente.
- Freno delantero: Purgue el aire por la válvula de purgado de aire.
- 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 fluya hacia el recipiente; esto liberará la palanca del freno hasta hacerla tocar la empuñadura del manillar. A continuación cierre la válvula, apriete y bombee la palanca, y abra la válvula. Repita esta operación hasta que el flujo de líquido en el recipiente no contenga burbujas de aire.

### NOTA:

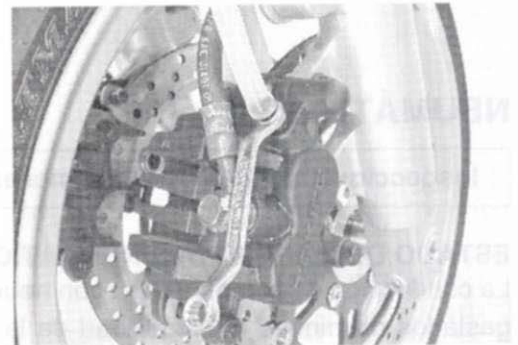
Añada la cantidad necesaria de líquido de frenos al depósito mientras purga el sistema de frenos. Asegúrese de que siempre se vea líquido de frenos en el depósito.

- Cierre la válvula de purgado de aire y desconecte el tubo. Rellene el depósito con líquido de frenos hasta el tope de la mirilla de inspección.

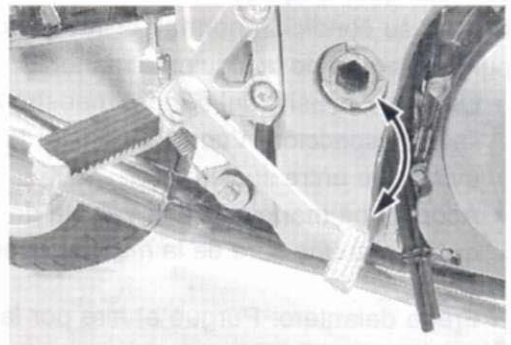
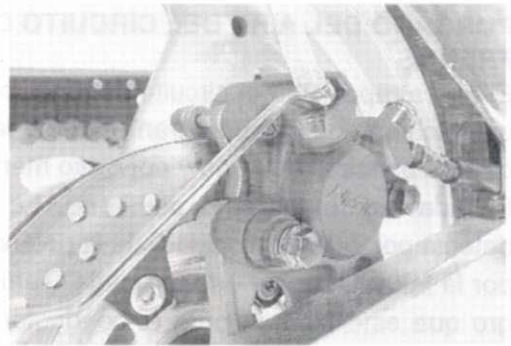
 **Válvula de purgado de aire: 7,5 N·m (0,75 kgf·m)**

### PRECAUCIÓN

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



Freno trasero: La única diferencia entre el purgado de los frenos delantero y trasero es que el cilindro maestro trasero se acciona mediante un pedal.



## NEUMÁTICOS

Inspeccione cada 6 000 km (6 meses).

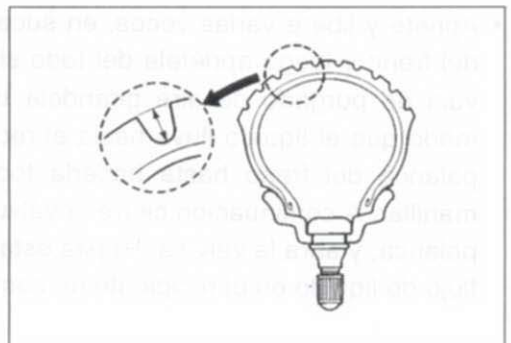
### ESTADO DEL DIBUJO DEL NEUMÁTICO

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  
(Profundidad recomendada):

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 de los neumáticos. Por tanto, mantenga la presión adecuada en los neumáticos para un buen comportamiento en carretera y una vida más larga de los mismos. 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>
DELANTE	225	2,25	225	2,25
DETRÁS	250	2,50	250	2,50

### PRECAUCIÓN

El estándar delantero puesto en esta motocicleta es el 120/60 ZR17 M/C (55 W), y el trasero es el 160/60 ZR17 (69 W). El uso de neumáticos distintos a los especificados puede provocar inestabilidad. Es muy recomendable utilizar neumáticos originales de SUZUKI.

### DATA TIPO DE NEUMÁTICO

DELANTERO : DUNLOP D220FST L

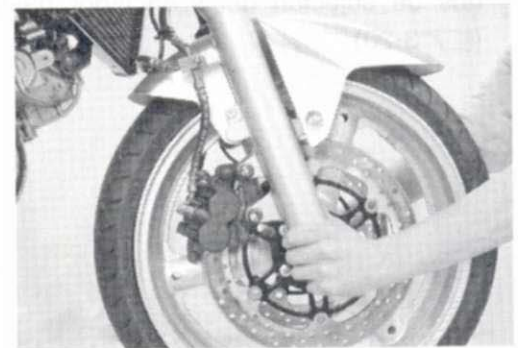
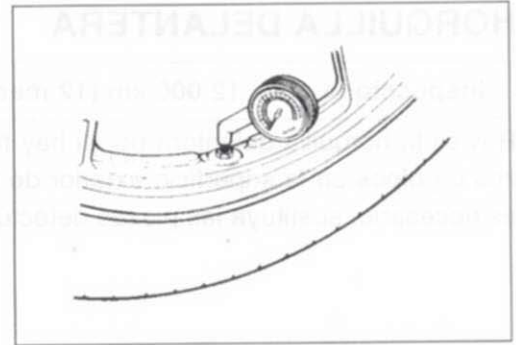
TRASERO : DUNLOP D220ST L

## DIRECCIÓN

Inspeccione inicialmente a los 1 000 km (1 mes) y cada 12 000 km (12 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 tiene juego, realice el ajuste del cojinete de la dirección como se describe.

(7-40)

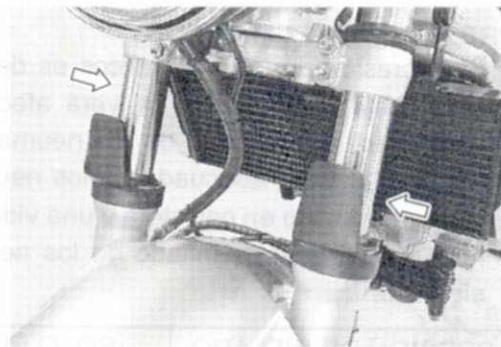




## HORQUILLA DELANTERA

**Inspeccione cada 12 000 km (12 meses).**

Revise la horquilla delantera por si hay fugas de aceite, arañazos o golpes en la superficie exterior de los tubos interiores. Si es necesario, sustituya las piezas defectuosas. (☞ 7-17)



## SUSPENSIÓN TRASERA

**Inspeccione cada 12 000 km (12 meses).**

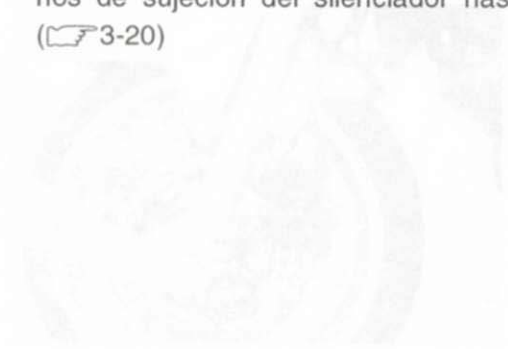
Revise el amortiguador trasero por si tiene fugas de aceite y compruebe que no haya juego en el conjunto del brazo basculante. Si es necesario, sustituya las piezas defectuosas. (☞ 7-51)



## PERNOS Y TUERCAS DEL TUBO DE ESCAPE

**Apriete inicialmente a los 1 000 km (1 mes) y cada 12 000 km (12 meses) posteriormente.**

- Apriete los pernos del tubo de escape, las tuercas, y los pernos de sujeción del silenciador hasta el par especificado. (☞ 3-20)



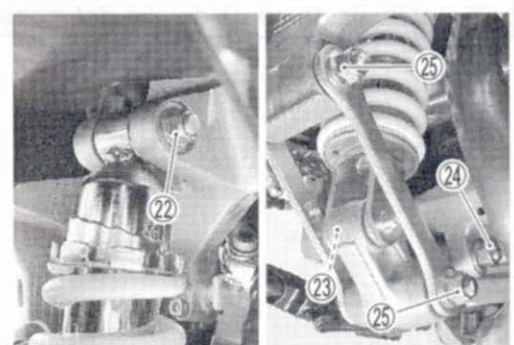
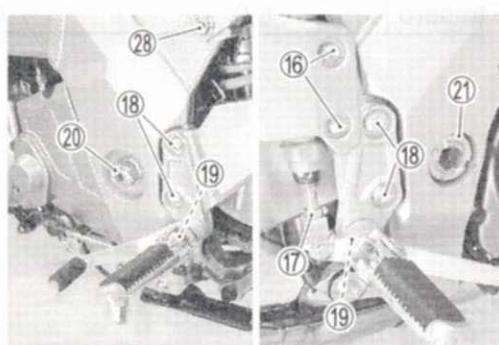
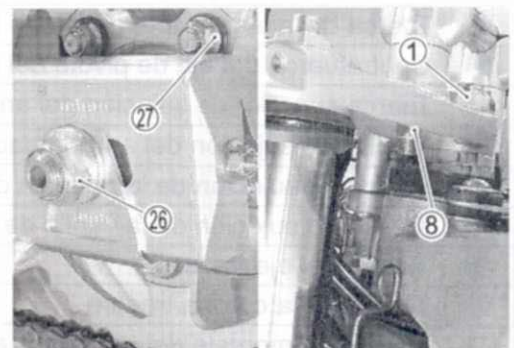
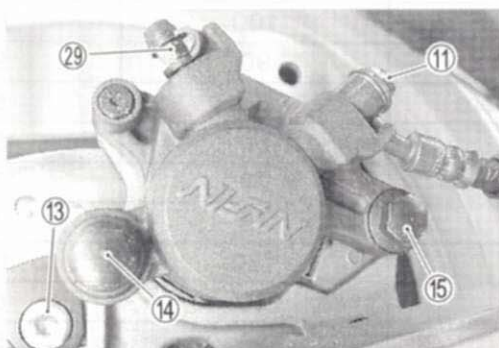
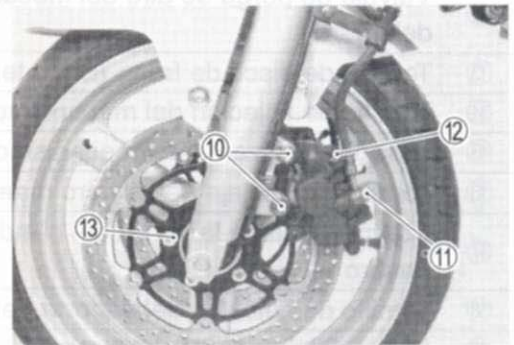
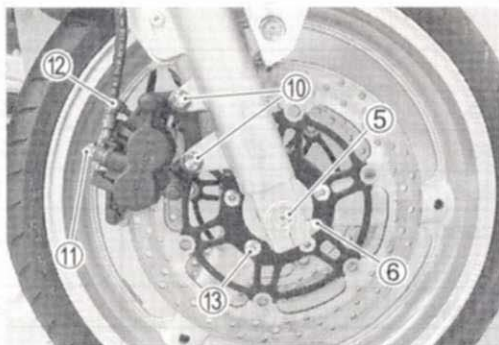
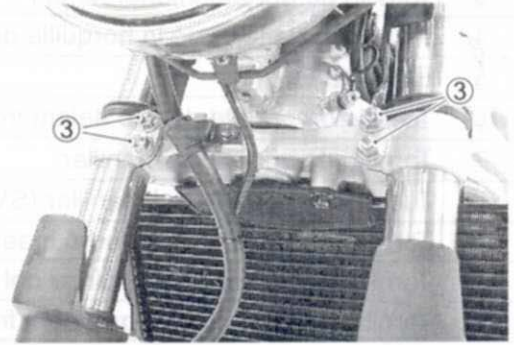
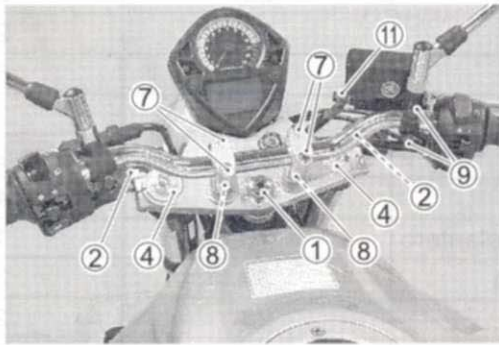
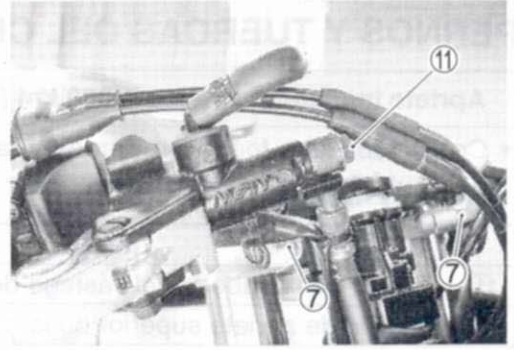
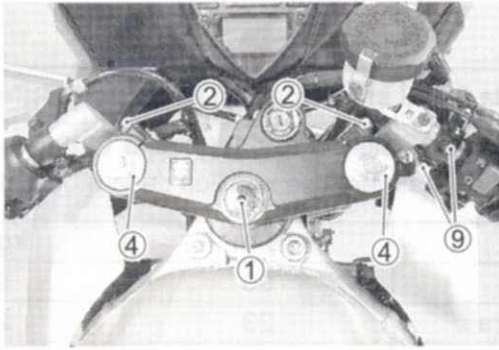
## PERNOS Y TUERCAS DEL CHASIS

**Apriete inicialmente a los 1 000 km (1 mes) y a cada 6 000 km (6 meses) posteriormente.**

- Compruebe que todos los pernos y las tuercas del chasis estén apretados hasta el par especificado. (Consulte la página 2-32 para conocer las ubicaciones de las tuercas y tornillos de la motocicleta.)

Ítem	N·m	kgf·m
① Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección	90	9,0
② Tornillo de apriete superior de la horquilla delantera	23	2,3
③ Tornillo de apriete inferior de la horquilla delantera	23	2,3
④ Tornillo de la tapa de la horquilla delantera	23	2,3
⑤ Eje delantero	65	6,5
⑥ Tornillo de apriete del eje delantero	23	2,3
⑦ Tornillo de apriete de manillar	23	2,3
⑧ Tuerca del soporte del manillar (SV650)	45	4,5
⑨ Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0
⑩ Tornillo de montaje de la pinza del freno delantero	39	3,9
⑪ Tornillo de unión del latiguillo del freno	23	2,3
⑫ Válvula de purga de aire del mecanismo del freno delantero	7,5	0,75
⑬ Tornillo de disco de freno (Delantero y trasero)	23	2,3
⑭ Tornillo de sujeción del mecanismo del freno trasero	23	2,3
⑮ Pasador deslizante del mecanismo del freno trasero	27	2,7
⑯ Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno trasero	10	1,0
⑰ Contratuerca de la varilla del cilindro maestro del freno trasero	18	1,8
⑱ Tornillo de sujeción del soporte del apoyapiés delantero	23	2,3
⑲ Perno del reposapiés delantero	39	3,9
⑳ Tuerca del eje de pivote del brazo basculante	100	10,0
㉑ Contratuerca del eje de pivote del brazo basculante	90	9,0
㉒ Tuerca superior de sujeción del amortiguador trasero	50	5,0
㉓ Tornillo de sujeción del amortiguador trasero	50	5,0
㉔ Tuerca de sujeción de la palanca de amortiguación	78	7,8
㉕ Tuerca de sujeción de la varilla de amortiguación	78	7,8
㉖ Tuerca del eje trasero	100	10,0
㉗ Tuerca de la corona trasera	60	6,0
㉘ Tornillo de montaje del raíl de los asientos	50	5,0
㉙ Válvula de purga de aire del mecanismo del freno trasero	6,0	0,6







## COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

La lectura de la presión de compresión de un cilindro es una buena medida para comprobar 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

Estándar	Límite	Diferencia
1 500 kPa (15 kgf/cm <sup>2</sup> )	1 100 kPa (11 kgf/cm <sup>2</sup> )	200 kPa (2 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 asiento de las válvulas
- \* Junta de culata rota o defectuosa


**Desmonte el motor en los siguientes casos:**

- \* La presión de compresión en uno de los cilindros es inferior a 1 100 kPa (11 kgf/cm<sup>2</sup>).
- \* La diferencia de la presión de compresión entre dos cilindros cualesquiera es superior a 200 kPa (2 kg/cm<sup>2</sup>).
- \* Todas las presiones de compresión están cerca de 1 100 kPa (15 kgf/cm<sup>2</sup>) aunque midan más de 1 100 kPa (15 kgf/cm<sup>2</sup>).

## PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

NOTA:

- \* Antes de comprobar la presión de compresión del motor asegúrese de que las tuercas de la culata están apretadas a los valores del par de apriete especificado y que las válvulas están correctamente ajustadas.
- \* Caliente el motor antes del ensayo.
- \* Asegúrese de que la batería esté completamente cargada.
- Retire las piezas oportunas y compruebe la presión de compresión de la siguiente forma.
- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞ 5-6)
- Quite todas las bujías. (☞ 2-5)
- Instale el manómetro y el adaptador en el agujero de la bujía. Asegúrese de que la conexión quede prieta.
- 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.
- Repita este procedimiento con los otros cilindros.

 09915-64512: Manómetro  
09913-10750: Adaptador



## COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

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

### ESPECIFICACIONES DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

<p>Más de 200 kPa (2,0 kgf/cm<sup>2</sup>) Menos de 600 kPa (6,0 kgf/cm<sup>2</sup>)</p>	a 3 000 r/min., 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 el conducto de aceite
- 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


Arranque el motor y compruebe si el piloto indicador de la presión del aceite está encendido. Si se mantiene encendido compruebe el circuito del piloto indicador de la presión del aceite. Si el circuito está bien, compruebe la presión del aceite de la siguiente manera.

- Quite el tapón de la galería principal de aceite ①.
- Coloque el manómetro y el adaptador en la galería principal de aceite.
- Caliente el motor de la siguiente manera:
  - En verano: 10 min. a 2 000 r/min.
  - En invierno: 20 min. a 2 000 r/min.
- Tras calentar el motor, aumente sus revoluciones hasta 3 000 r/min. (observe el cuentarrevoluciones), y lea la indicación del manómetro del aceite.

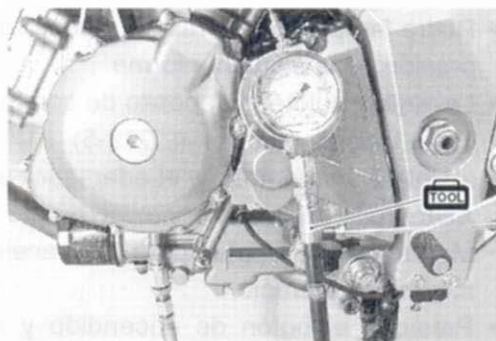
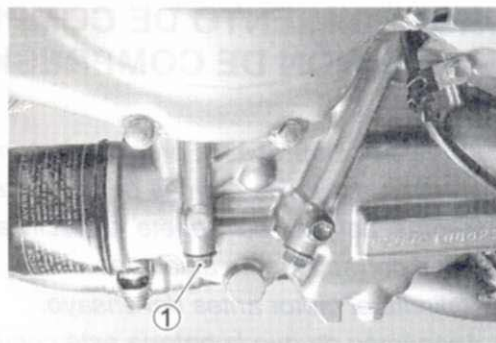
 09915-74521: Manguito del manómetro de presión de aceite

09915-74532: Adaptador del manómetro de aceite

09915-77331: Medidor (para alta presión)

 Tapón de la galería principal de aceite (M8):

18 N·m (1,8 kgf-m)





# MOTOR

## CONTENDIDO

<b>COMPONENTES EXTRAÍBLES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO.....</b>	<b>3- 2</b>
<b>EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DEL MOTOR.....</b>	<b>3- 3</b>
EXTRACCIÓN DEL MOTOR.....	3- 3
REINSTALACIÓN DEL MOTOR.....	3-14
<b>DESMONTAJE DEL MOTOR.....</b>	<b>3-23</b>
LADO SUPERIOR DEL MOTOR.....	3-23
LADO INFERIOR DEL MOTOR.....	3-30
<b>INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR.....</b>	<b>3-40</b>
TAPA DE CULATA.....	3-40
ÁRBOL DE LEVAS/MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS.....	3-41
CULATA Y VÁLVULAS.....	3-44
CILINDRO.....	3-54
PISTÓN Y SEGMENTOS.....	3-55
BIELA Y CIGÜEÑAL.....	3-57
CÁRTER DEL CIGÜEÑAL.....	3-61
COJINETE DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL.....	3-65
COJINETES DEL CÁRTER Y SELLO DE ACEITE.....	3-70
EMBRAGUE.....	3-73
CONJUNTO DEL ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO.....	3-74
DESMONTAJE DEL EJE/BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDADES... ..	3-75
TRANSMISIÓN.....	3-76
EMBRAGUE DEL ARRANQUE.....	3-83
GENERADOR Y GENERADOR DE SEÑAL.....	3-85
BOMBA DE ACEITE.....	3-85
DESEMBRAGUE.....	3-85
<b>MONTAJE DEL MOTOR.....</b>	<b>3-86</b>
LADO INFERIOR DEL MOTOR.....	3-86
LADO SUPERIOR DEL MOTOR.....	3-98



## COMPONENTES EXTRAÍBLES DEL MOTOR CON EL MOTOR INSTALADO

Los componentes del motor que pueden extraerse estando el motor instalado en el chasis se listan a continuación. Para conocer los procedimientos de instalación y extracción, consulte los párrafos respectivos que describen cada uno de los componentes.

### LADO IZQUIERDO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Corona del motor	3-8	3-18
El generador	3-30, 3-36	3-90, 3-97
Conmutador de posición de engranajes	3-37	3-89
Desembrague	3-7	3-19
Engranaje intermedio del arrancador	3-30	3-97

### LADO DERECHO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Embrague	3-31	3-94
Engranaje impulsado primario	3-33, 3-74	3-74, 3-94
Engranaje impulsor primario	3-35	3-91
Bomba de aceite	3-33	3-93
Eje de cambio de velocidades	3-34	3-92
Bomba del agua	6-14	6-17

### CENTRO DEL MOTOR

PIEZAS	EXTRACCIÓN	INSTALACIÓN
Cuerpo del acelerador	5-18	5-30
Tapas de las culatas	3-24	3-111
Árboles de levas	3-25, 3-27	3-103, 3-107
Culatas de cilindros	3-26, 3-29	3-102
Cilindros	3-27, 3-29	3-100
Pistones	3-27, 3-30	3-98
Tensores de la cadena de distribución	3-26, 3-28	3-106, 3-109
Termostato	6-12	6-13
Filtro de aceite	2-14	2-14
Interruptor de presión de aceite	3-62	3-62
Motor de arranque	3-30	3-98

## EXTRACCIÓN E INSTALACIÓN DEL MOTOR

### EXTRACCIÓN DEL MOTOR

Antes de sacar el motor del bastidor, lávelo con un limpiador de vapor. El desmontaje del motor se explica de manera secuencial en los pasos siguientes. El montaje se realiza de manera inversa al procedimiento de desmontaje.

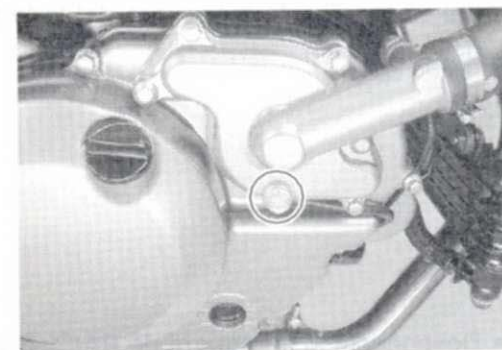
- Quite el carenado. (SV650S) (☞ 7-6)
- Quite los asientos delantero y trasero. (☞ 7-4)
- Levante y sujete el depósito de combustible con su varilla. (☞ 5-6)
- Desconecte los cables  $\ominus$  y  $\oplus$  de la batería.



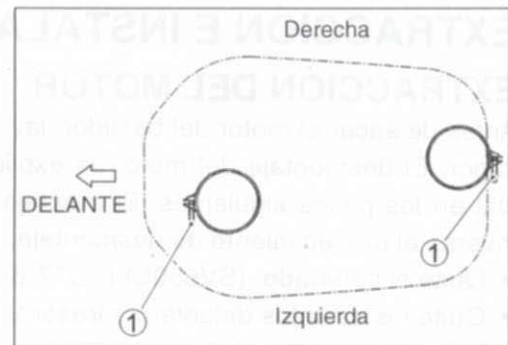
- Vacíe el aceite del motor. (☞ 2-13)



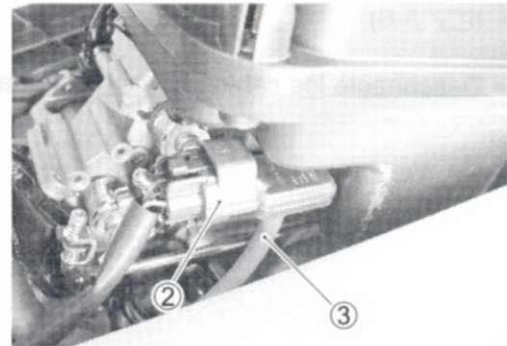
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-19)



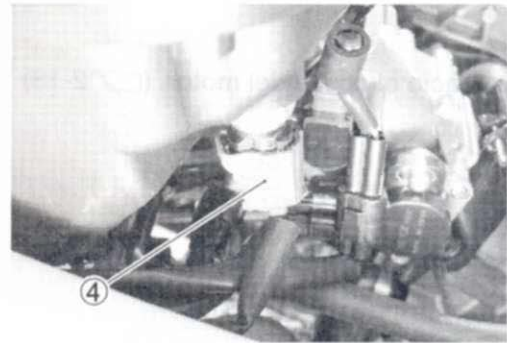
- Afloje los tornillos de sujeción ① del cuerpo de inyección del lado de la caja del filtro de aire.



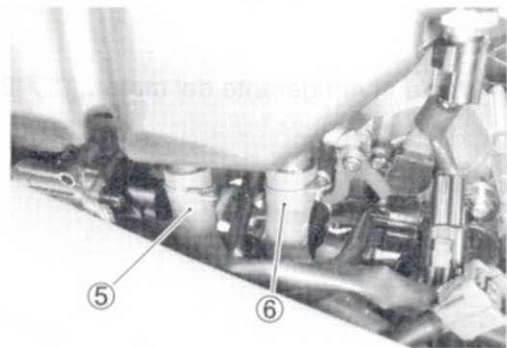
- Desconecte el acoplador del sensor de IAP ② y la manguera ③.



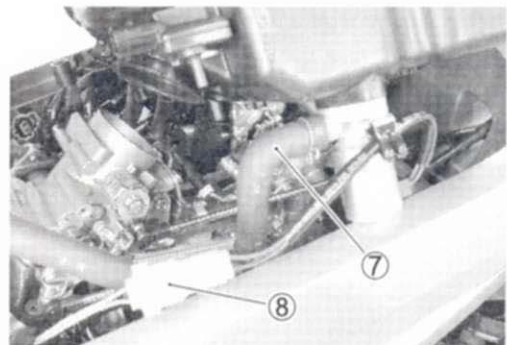
- Desconecte el acoplador del sensor de IAT ④.



- Desconecte el lado delantero de manguera del respiradero del cárter ⑤ y la manguera del lado trasero del respiradero del cárter ⑥.

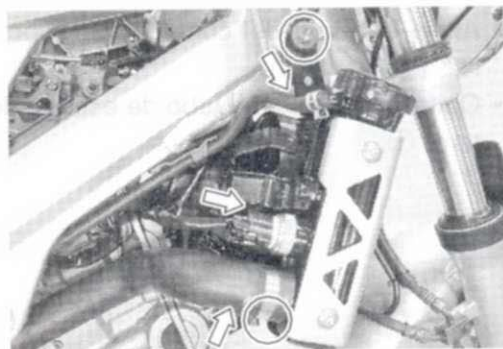


- Desconecte la manguera de PAIR ⑦ y el acoplador ⑧.





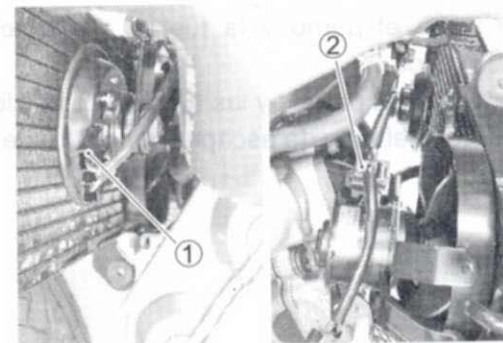
- Desconecte el acoplador del cable del interruptor térmico del ventilador de refrigeración.
- Desconecte la manguera de salida del radiador.
- Desconecte la manguera del depósito de reserva.
- Quite los pernos de fijación del radiador.



- Desconecte la manguera de entrada del radiador.



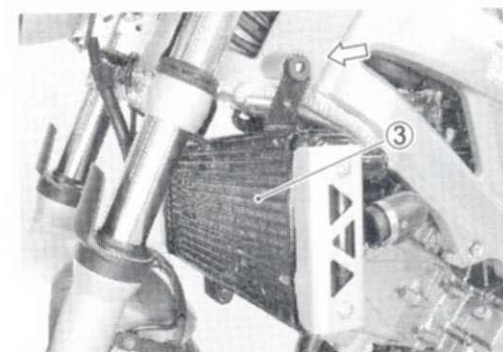
- Desconecte el acoplador de la bocina ① y el acoplador del ventilador de refrigeración ②.



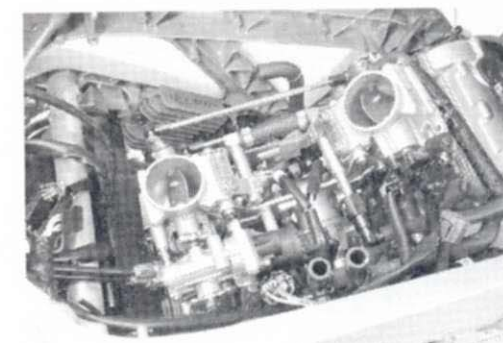
- Quite el radiador ③.

**PRECAUCIÓN**

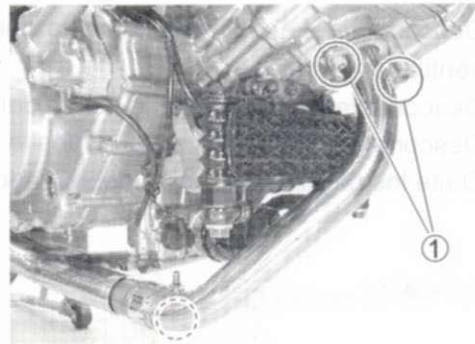
Tenga cuidado de no doblar las aletas del radiador.



- Quite el cuerpo del acelerador. (↗ 5-18)



- Afloje el perno del conector del tubo de escape del cilindro N.º 1 (Delantero).
- Quite los pernos del tubo de escape del cilindro N.º 1 (Delantero) ①.



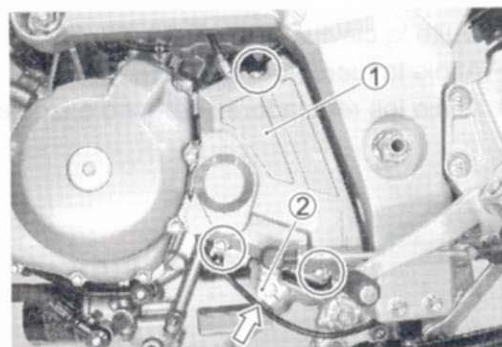
- Afloje el perno del conector del tubo de escape del cilindro N.º 2 (Trasero).



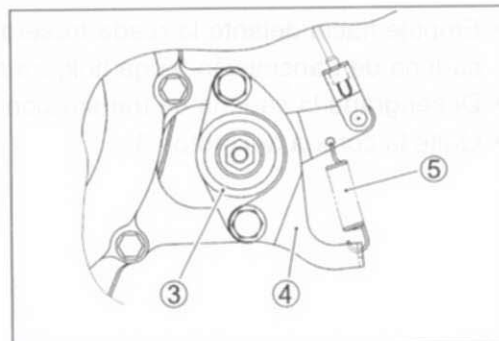
- Quite el perno y la tuerca de sujeción del silenciador de escape.
- Quite los pernos y las tuercas de fijación del tubo de escape.
- Quite el tubo de escape/silenciador de escape.



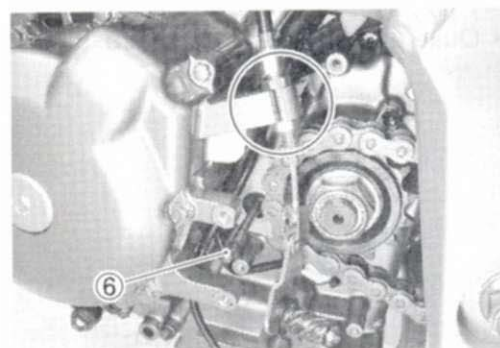
- Quite la tapa de la corona del motor ①.
- Quite el eje de cambio de velocidad ②.



- Quite el conjunto de desembrague ③, la placa de soporte ④, y el muelle ⑤.

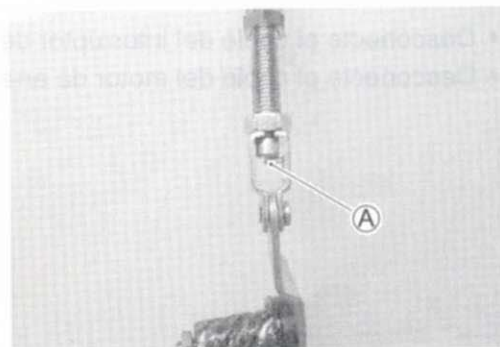


- Quite la varilla de empuje del embrague ⑥.
- Quite el cable del embrague de la tapa del generador.

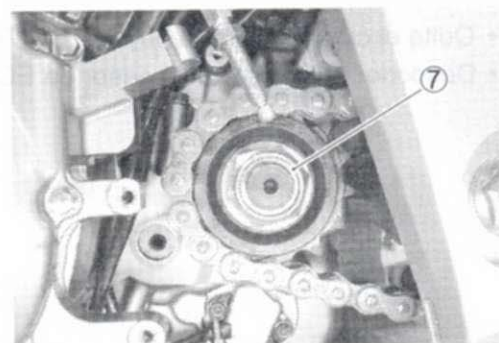


**NOTA:**

*Si es necesario reemplazar el cable del embrague o la palanca de desembrague, haga palanca y doble hacia abajo el retén A de la palanca de desembrague.*

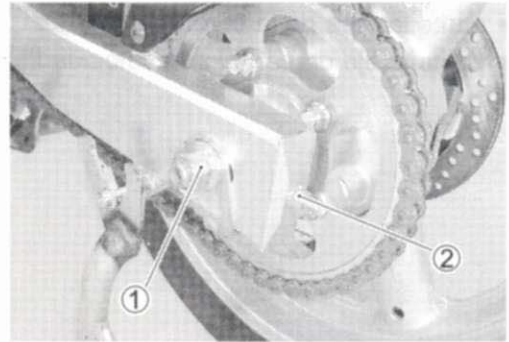


- Aplane la arandela de bloqueo.
- Quite la tuerca de la corona del motor ⑦ y la arandela de bloqueo.

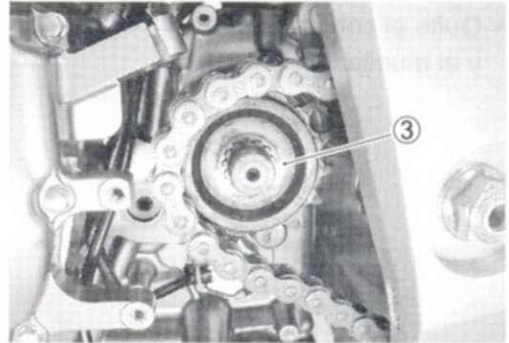




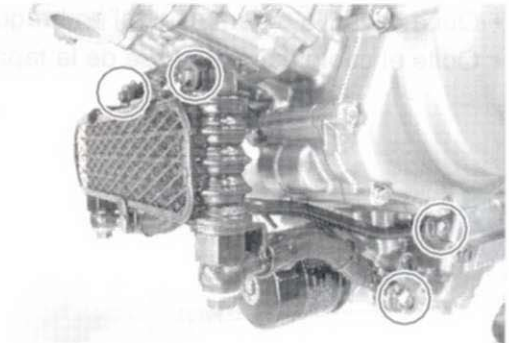
- Quite la clavija. (Para E-03, 28, 33)
- Afloje la tuerca del eje trasero ①.
- Afloje los reguladores derecho e izquierdo de la cadena ②.



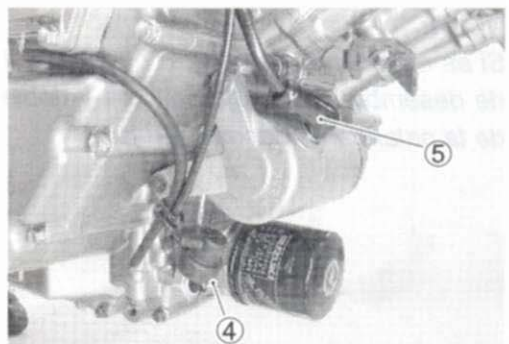
- Empuje hacia delante la rueda trasera y asegúrese de que la cadena de transmisión tenga holgura suficiente.
- Desengrane la cadena de transmisión de la corona trasera.
- Quite la corona del motor ③.



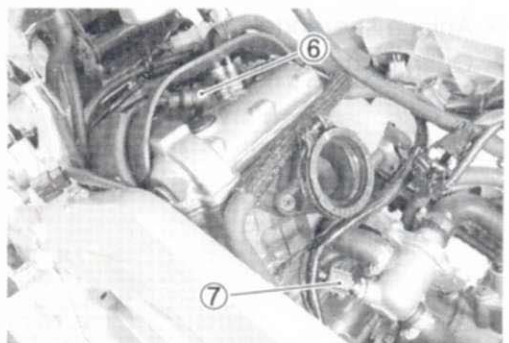
- Quite el refrigerador de aceite.



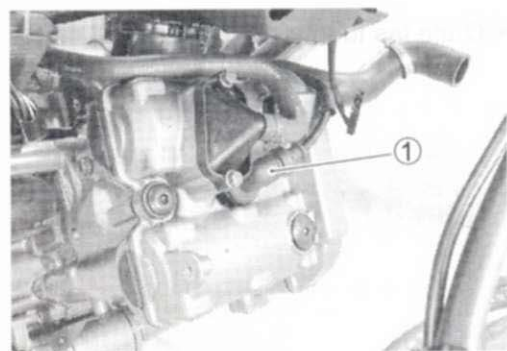
- Desconecte el cable del interruptor de nivel del aceite ④.
- Desconecte el cable del motor de arranque ⑤.



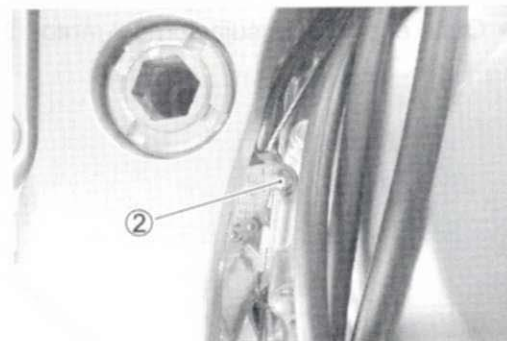
- Quite el capuchón de la bujía N.º 2 (Trasera) ⑥.
- Desconecte el cable del sensor de ECT ⑦.



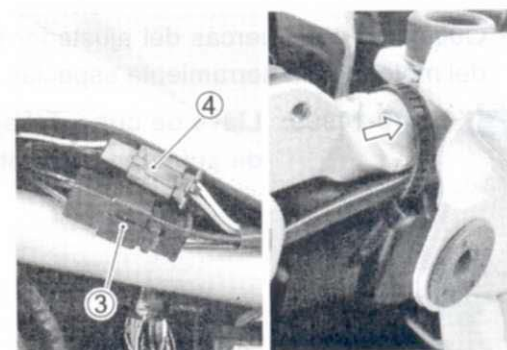
- Quite el capuchón de la bujía N.º 1 (Delantera) ①.



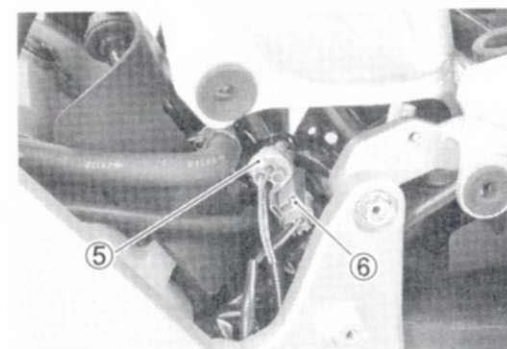
- Desconecte el cable de puesta a masa ②.



- Desconecte el acoplador del cable del generador ③.
- Desconecte el acoplador del cable del sensor de CKP ④.
- Desconecte la abrazadera.



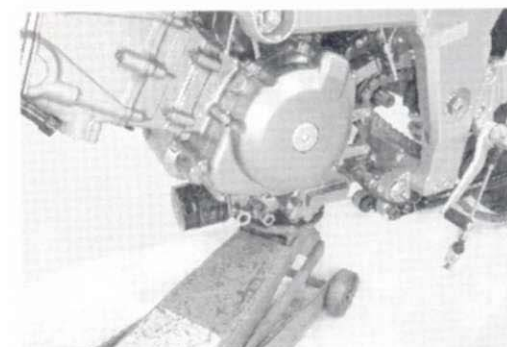
- Desconecte el acoplador del cable del sensor de GP ⑤.
- Desconecte el acoplador del cable interruptor del soporte lateral ⑥.



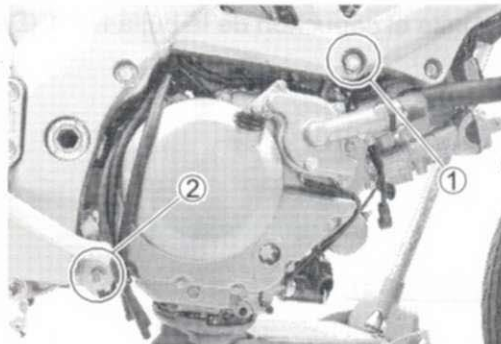
- Apoye el motor en un gato de motores.

**PRECAUCIÓN**

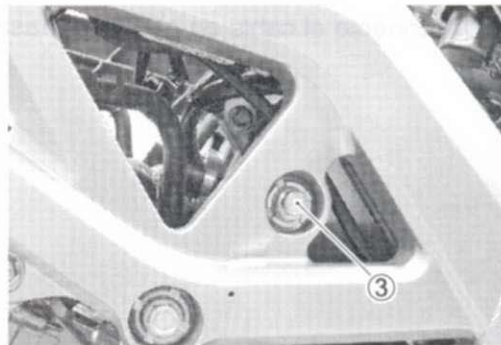
No apoye en el filtro de aceite.



- Quite las tuerca de sujeción del motor ① y ②.

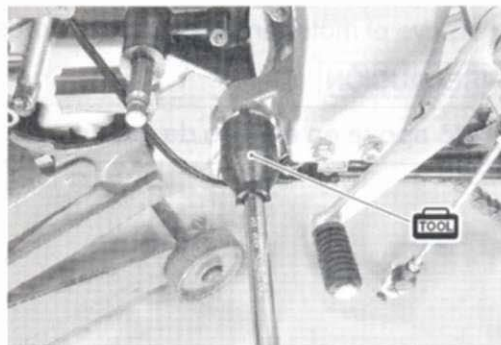
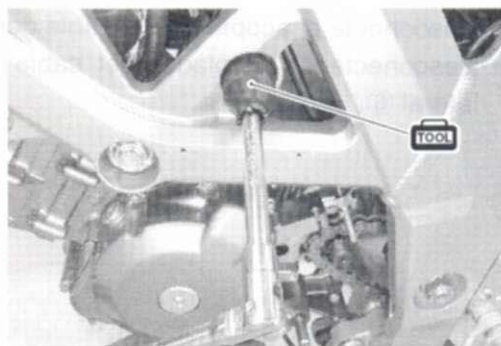
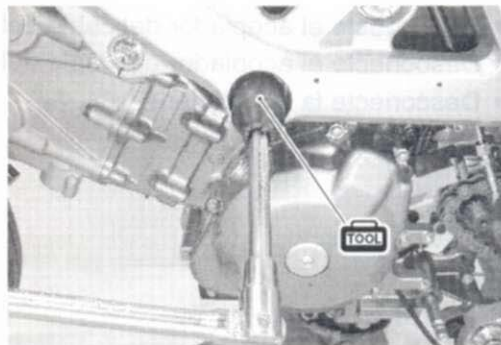


- Quite el perno de sujeción del motor ③.



- Quite las contratuerca del ajustador de empuje de sujeción del motor con la herramienta especial.

**TOOL** 09940-14990: Llave de cubo del ajustador de empuje de sujeción del motor

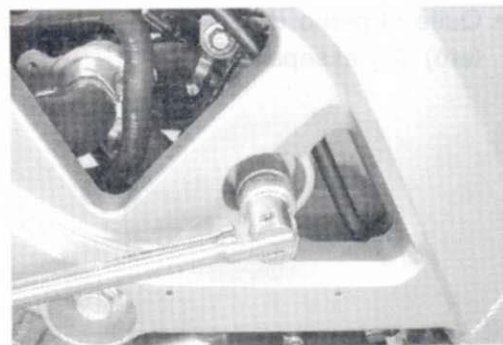




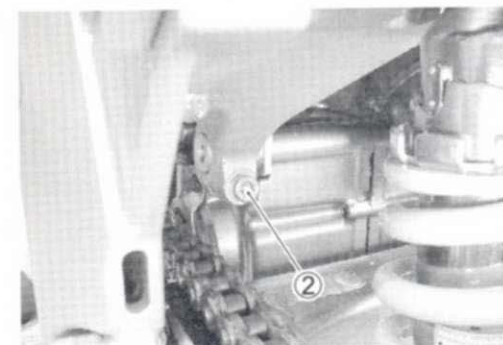
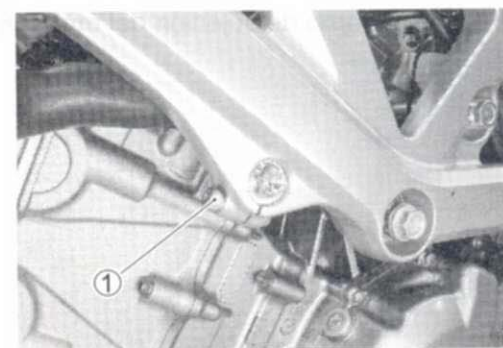
- Afloje completamente los ajustadores de empuje de sujeción del motor.

**NOTA:**

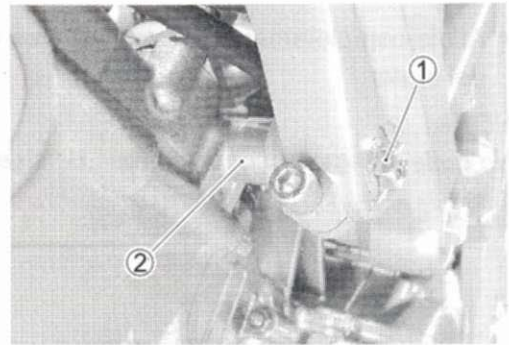
*No quite en este paso las tuercas de sujeción del motor.*



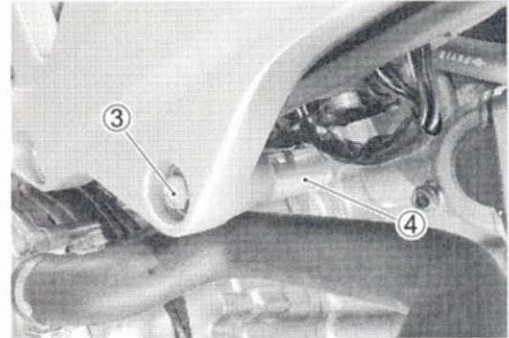
- Afloje los pernos de anclaje de sujeción del motor ① y ②.



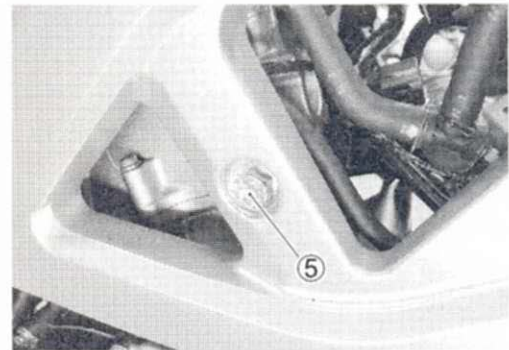
- Quite el perno izquierdo de sujeción del motor N.º 1 (Delan-tero) ① y el separador ②.



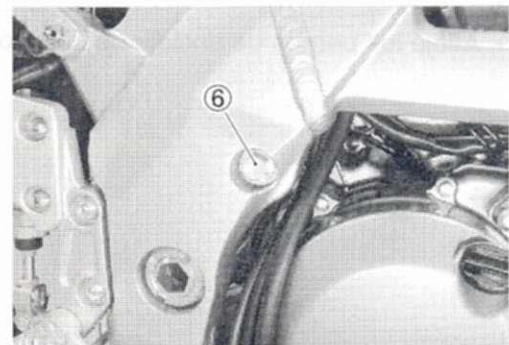
- Quite el perno derecho de sujeción del motor N.º 1 (Delan-tero) ③ y el separador ④.



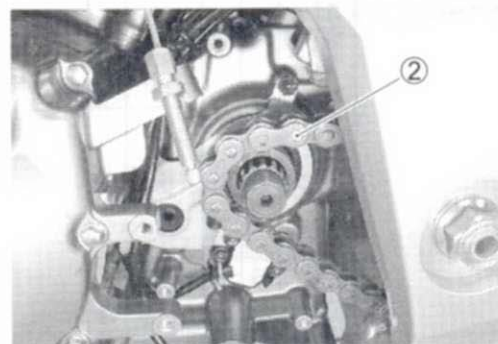
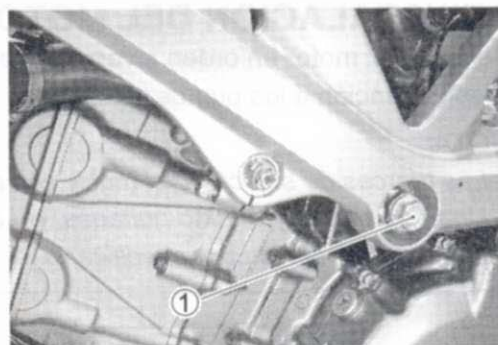
- Quite el perno derecho de sujeción del motor N.º 2 (Trasero) ⑤.



- Quite el perno de sujeción del motor ⑥.



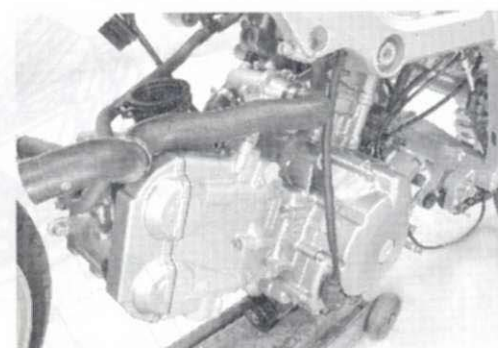
- Quite el perno de sujeción del motor ① y baje, poco a poco, la parte delantera del motor. A continuación, quite la cadena de transmisión ② del eje de transmisión.



- Quite el perno de sujeción del motor ③ y baje el motor.

**PRECAUCIÓN**

Tenga cuidado de que el tubo de escape N.º2 (Trasero) no entre en contacto con el bastidor ni el brazo oscilante.





## REINSTALACIÓN DEL MOTOR

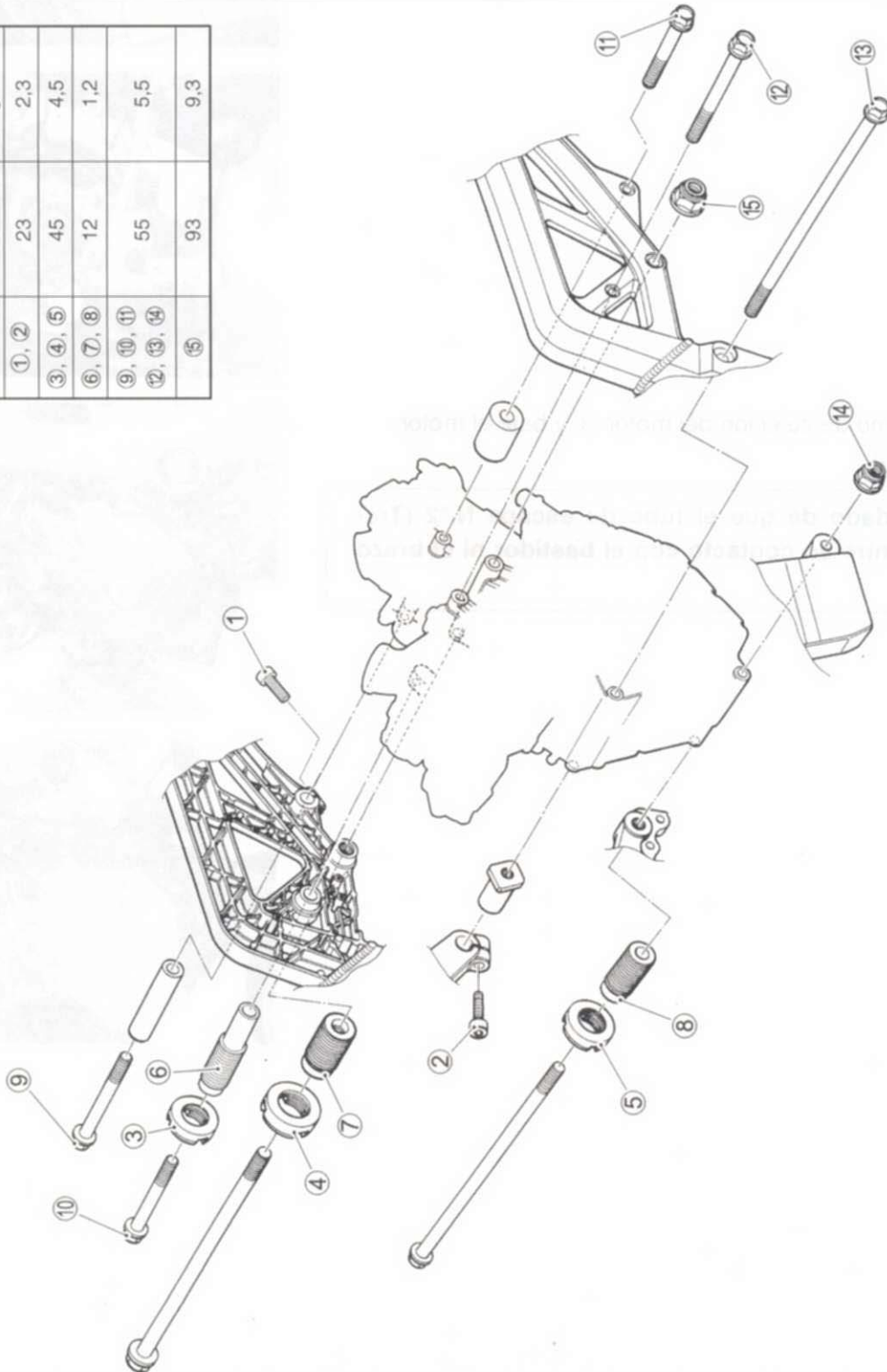
Reinstale el motor en orden inverso al de extracción.

Preste atención a los puntos siguientes:

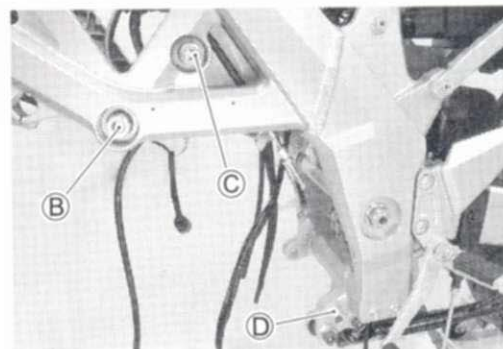
**NOTA:**

- \* Las tuercas de sujeción del motor son autobloqueantes.
- \* Una vez que hayan sido quitadas, no admiten un uso posterior. Asegúrese de utilizar tuercas nuevas, y luego apriételas al par especificado.

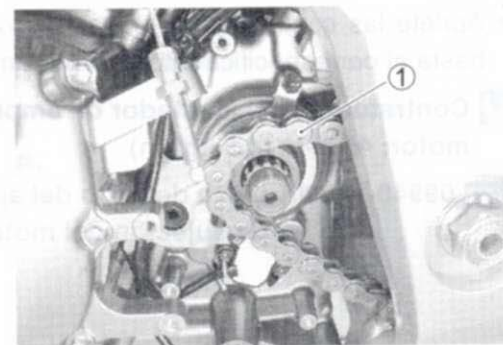
ÍTEM	N·m	kgf·m
①, ②	23	2,3
③, ④, ⑤	45	4,5
⑥, ⑦, ⑧	12	1,2
⑨, ⑩, ⑪	55	5,5
⑫, ⑬, ⑭	93	9,3
⑮		



- Antes de instalar el conjunto del motor, instale el collar (A) y los ajustadores de empuje del motor (B, C, y D).



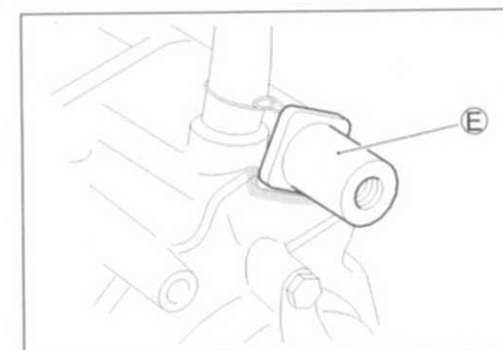
- Eleve poco a poco la parte posterior del conjunto del motor, y después monte la cadena de transmisión (1) sobre el eje de transmisión.




- Alinee el collar (E) en la ranura del cárter.
- Instale los pernos de fijación del motor y apriételos provisionalmente.

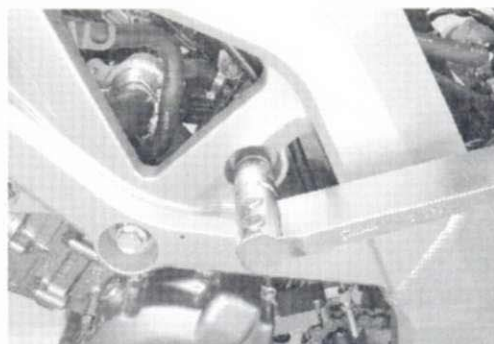
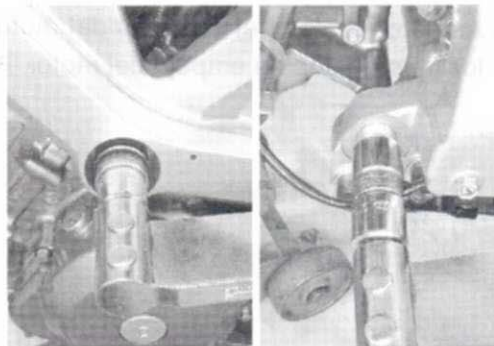
**NOTA:**

*Instale correctamente el collar (E) en el cárter como se muestra en la ilustración.*





- Instale provisionalmente todos los pernos y separadores de fijación del motor.
- Apriete los ajustadores de empuje de sujeción del motor hasta el par especificado.

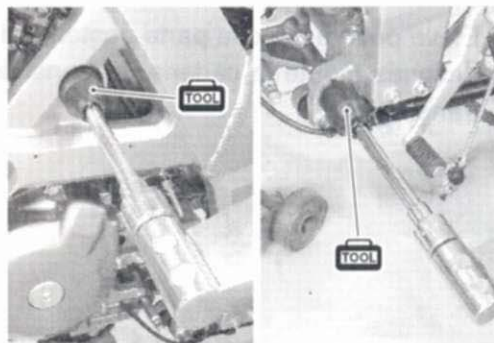
 **Ajustador de empuje de sujeción del motor:**  
12 N·m (1,2 kgf-m)



- Apriete las contratuercas del ajustador de fijación del motor hasta el par especificado con la herramienta especial.

 **Contratuercas del ajustador de empuje de sujeción del motor:** 45 N·m (4,5 kgf-m)

 09940-14990: Llave de cubo del ajustador de empuje de sujeción del motor

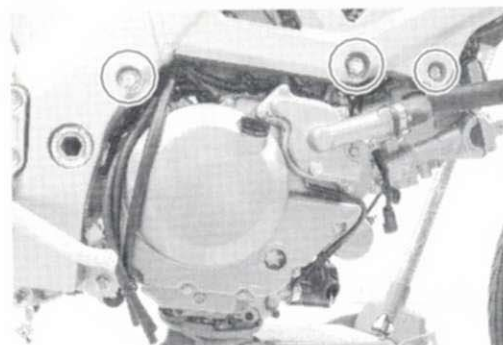
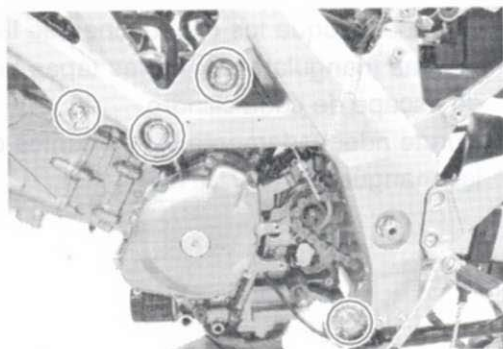




- Apriete todos los pernos o tuercas de sujeción del motor hasta el par especificado. (☞ 3-14)

**NOTA:**

*Las tuercas de sujeción del motor son autobloqueantes. Una vez que han sido retiradas no admiten un uso posterior.*



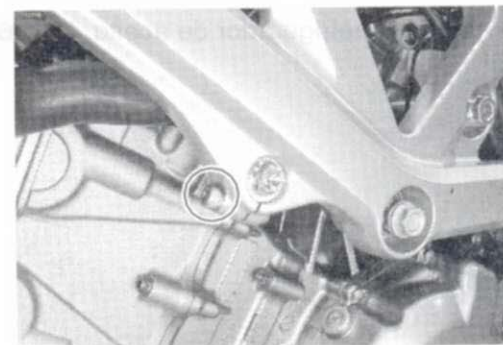
- Apriete todos los pernos o tuercas de sujeción del motor hasta el par especificado. (☞ 3-14)

**NOTA:**

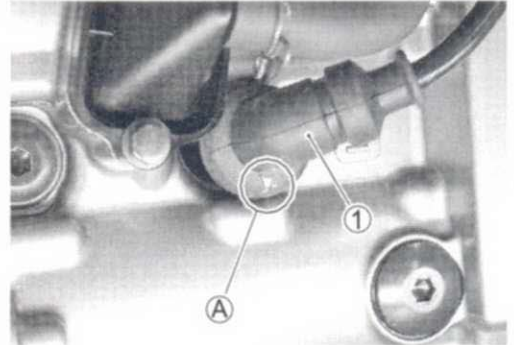
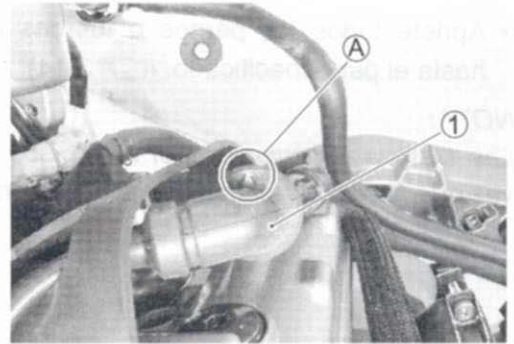
*Después de haber apretado todos los pernos o tuercas de sujeción del motor hasta el par especificado, apriete su perno de mordaza.*

**☑ Perno de mordaza de sujeción del motor:**

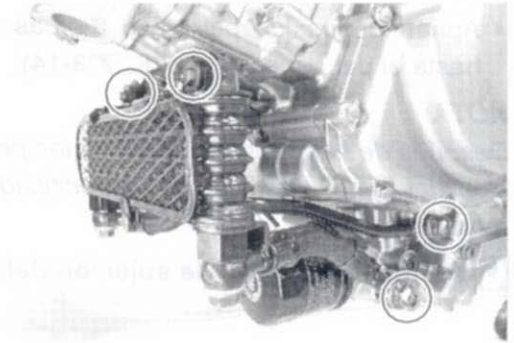
**23 N·m (2,3 kgf-m)**



- Cuando coloque los capuchones de las bujías ①, apunte las marcas triangulares (A) de las tapas herméticas hacia el lado de escape de cada cilindro.
- Enrute adecuadamente los conjuntos de cables, los cables, y las mangueras. (☞ 9-15)



- Instale el refrigerador de aceite. (☞ 6-22)



- Instale la corona del motor y la arandela.
- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK a la parte roscada del eje de transmisión.

**1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"**

- Apriete la tuerca de la corona del motor ② hasta el par especificado.

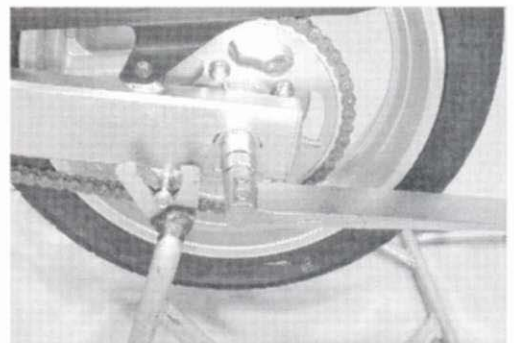
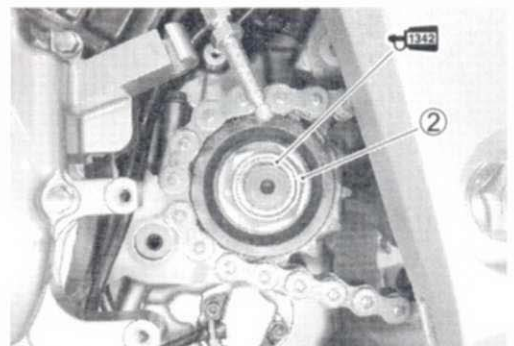
**Tuerca de la corona del motor: 145 N·m (14,5 kgf-m)**

- Aplane la arandela de bloqueo.


- Ajuste la holgura de la cadena de transmisión. (☞ 2-23)
- Apriete la tuerca del eje trasero hasta el par especificado.

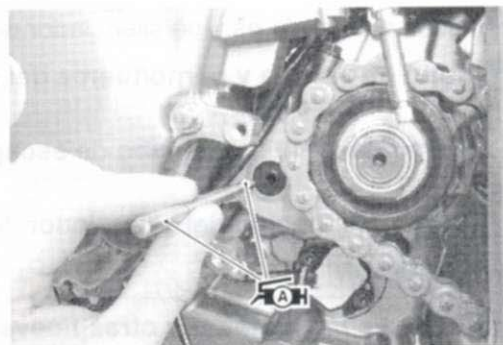
**Tuerca del eje trasero: 100 N·m (10,0 kgf-m)**

- Instale las clavijas. (Para E-03, 28, 33)



- Aplique SUZUKI SUPER GRASE a la varilla de empuje del embrague e instálela.


 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)

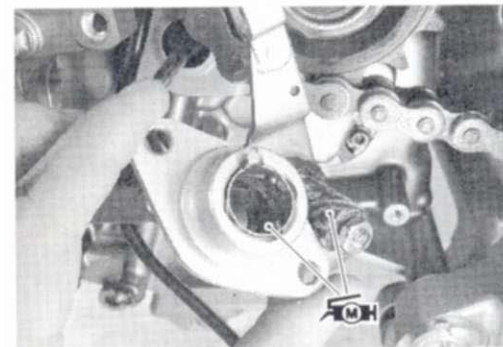


- Instale provisionalmente el cable del embrague a la tapa del generador.

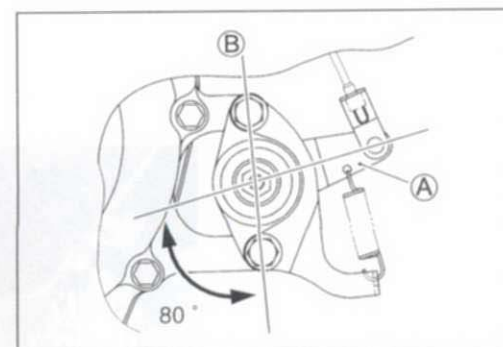


- Aplique SUZUKI MOLY PASTE al desembrague.

 99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



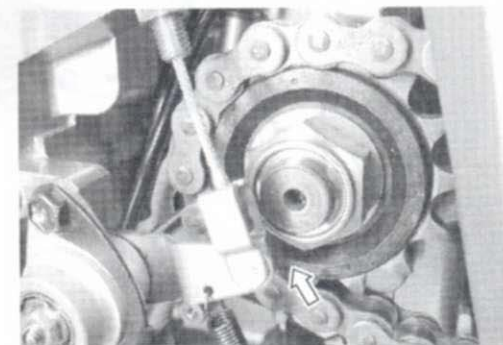
- Ensamble el desembrague de forma que el brazo de la palanca **A** quede con un ángulo de 80 grados en relación con el eje **B**.
- Ajuste el juego del cable del acelerador. (☞ 2-18)



**NOTA:**

*Después de haber instalado el desembrague, cerciúrese de que haya holgura entre el cable del embrague y el extremo del eje de transmisión.*

- Ajuste la altura de la palanca de cambio de velocidad. (☞ 2-18)





- Instale el tubo de escape/silenciador de escape.

**U** Tubo de escape y perno/tuerca del conector ③:  
23 N·m (2,3 kgf-m)

Perno de montaje del tubo de escape ④:  
23 N·m (2,3 kgf-m)

Tuerca de fijación del silenciador ⑤: 23 N·m (2,3 kgf-m)

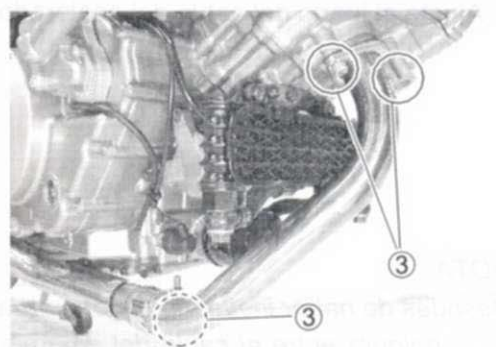
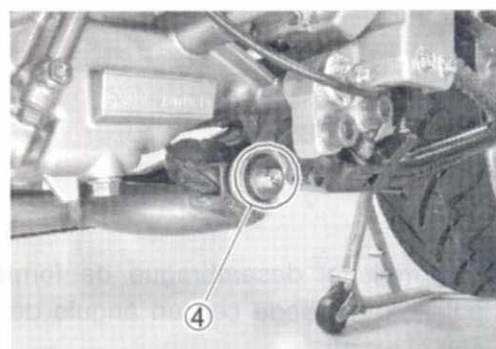
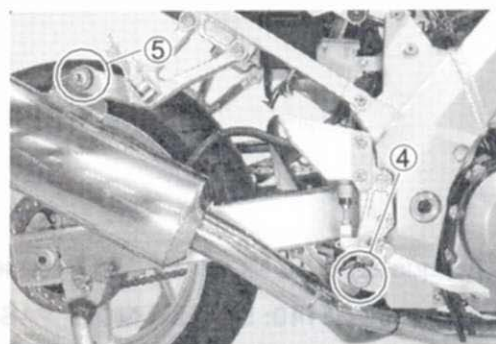
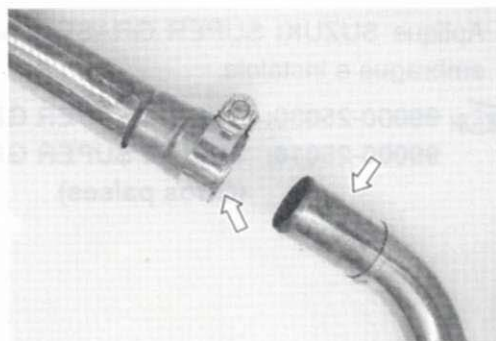
#### PRECAUCIÓN

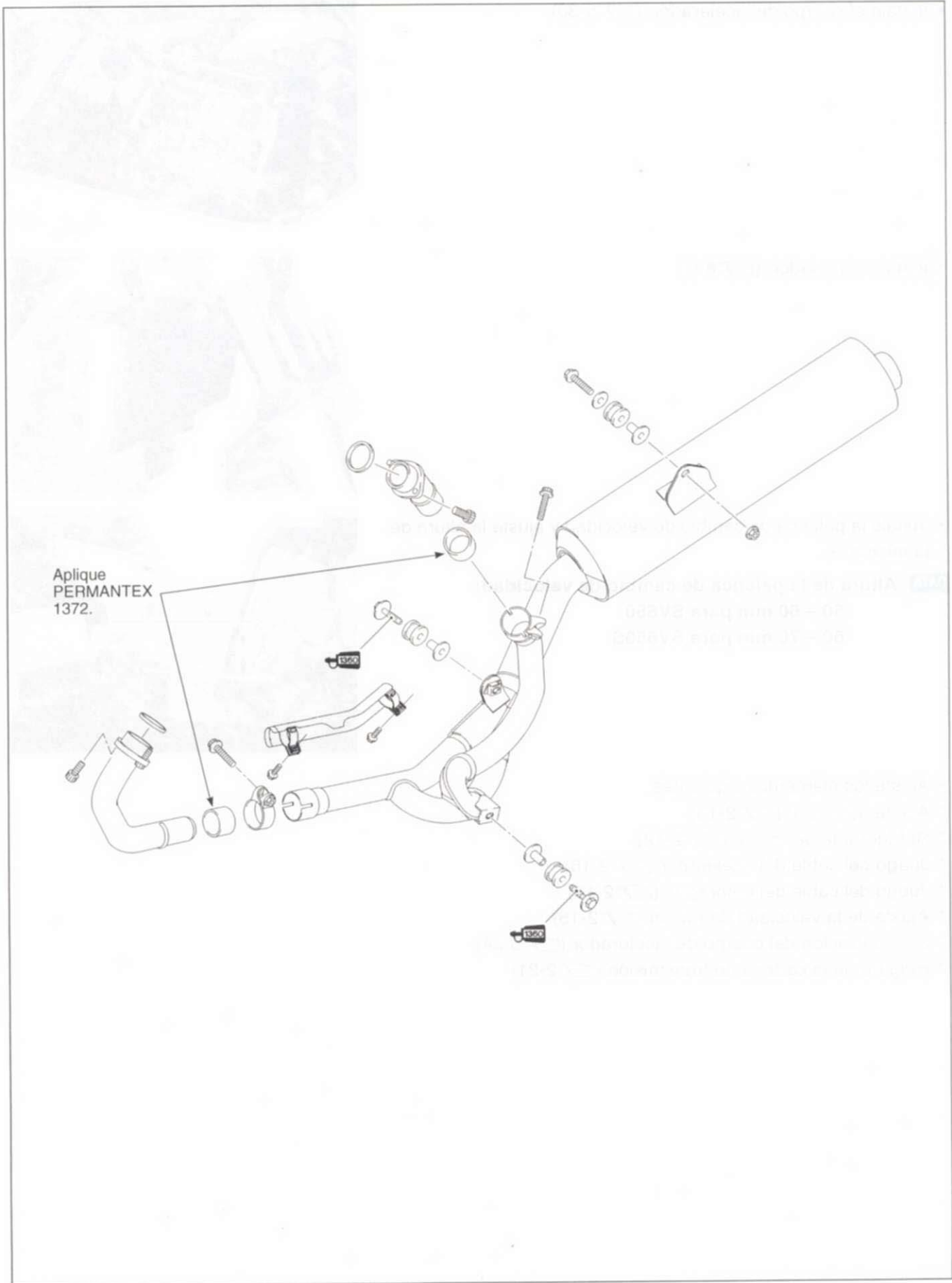
Sustituya las juntas por otras nuevas.

#### NOTA:

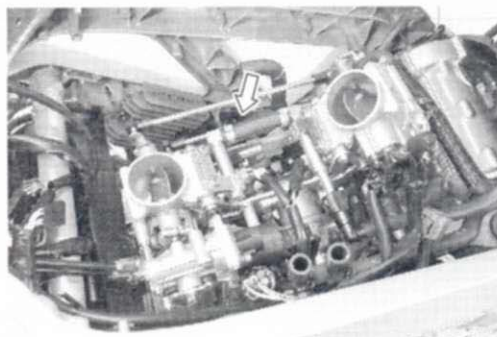
Aplique sellador de gas al interior y exterior del conector del tubo de escape.

#### SELLADOR DE GAS DE ESCAPE PERMATEX 1372

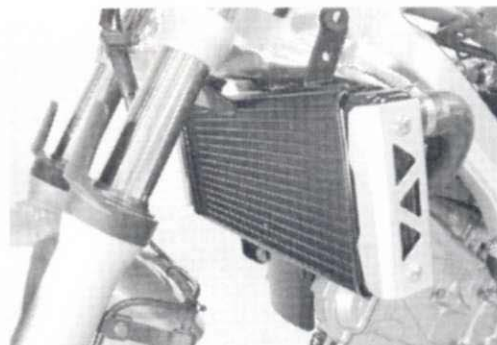




- Instale el cuerpo del acelerador. (☞ 5-30)



- Instale el radiador. (☞ 6-6)

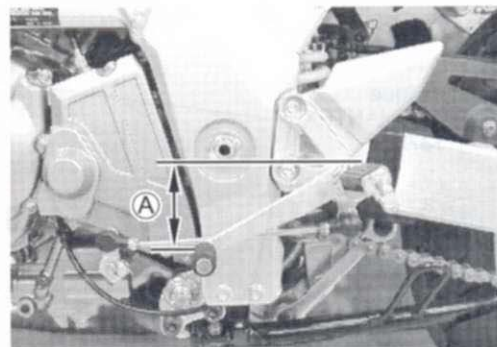


- Instale la palanca de cambio de velocidad y ajuste la altura de la misma (A).

**DATA** Altura de la palanca de cambio de velocidad:

50 – 60 mm para SV650

60 – 70 mm para SV650S



- Ajuste los elementos siguientes.
  - \* Aceite del motor (☞ 2-13)
  - \* Refrigerante del motor (☞ 2-19)
  - \* Juego del cable del acelerador (☞ 2-16)
  - \* Juego del cable del embrague (☞ 2-18)
  - \* Ajuste de la velocidad de ralentí (☞ 2-15)
  - \* Sincronización del cuerpo del acelerador (☞ 5-34)
  - \* Holgura de la cadena de transmisión (☞ 2-21)

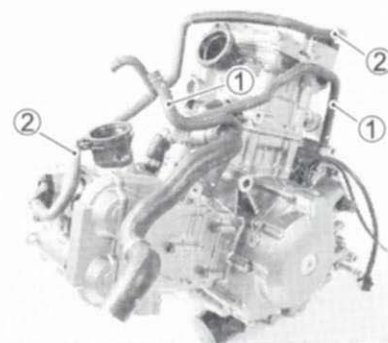


## DESMONTAJE DEL MOTOR LADO SUPERIOR DEL MOTOR

### 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.

- Desmonte las bujías. (☞ 2-5)
- Desconecte las mangueras del respiradero del cárter ①.
- Desconecte las mangueras de PAIR ②.



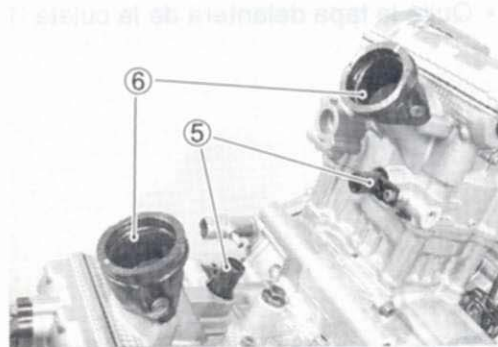
- Quite la caja del termostato ③ junto con las mangueras ④.

### NOTA:

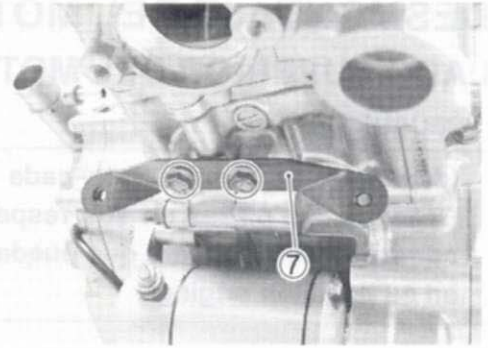
Con respecto a su mantenimiento, consulte la sección 5.



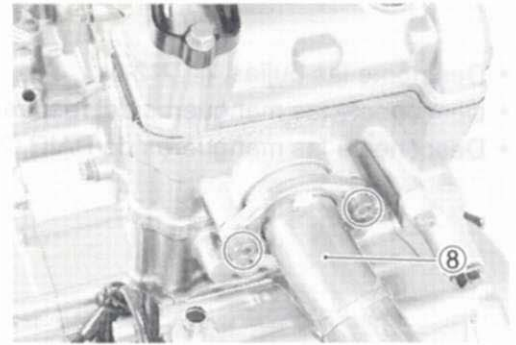
- Quite las uniones de agua ⑤ y los tubos de admisión ⑥.



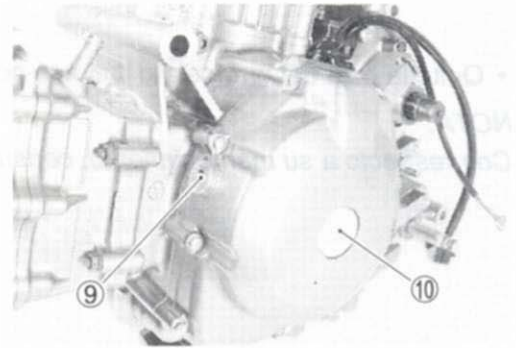
- Quite el soporte del refrigerador de aceite ⑦.



- Quite el tubo de escape trasero ⑧ y la junta.

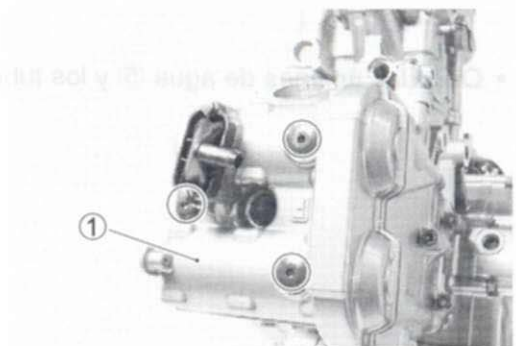


- Quite el tapón de inspección de la distribución de las válvulas ⑨ y el tapón de la cubierta del generador ⑩.

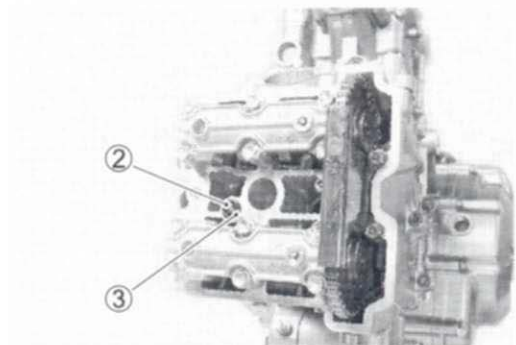


### TAPA DE CULATA

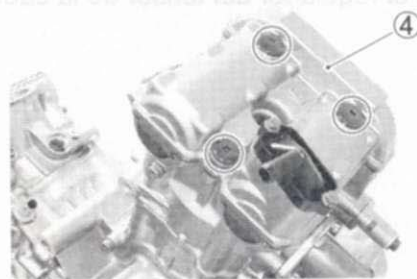
- Quite la tapa delantera de la culata ①.



- Quite la clavija ② y la junta tórica ③.



- Quite la tapa trasera de la culata ④.

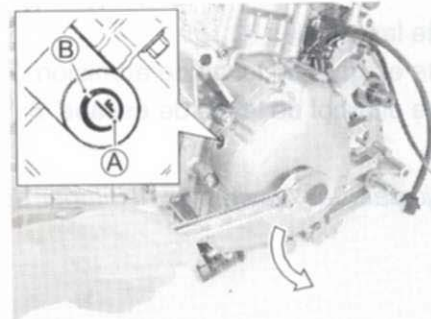


- Quite la clavija ⑤ y la junta tórica ⑥.



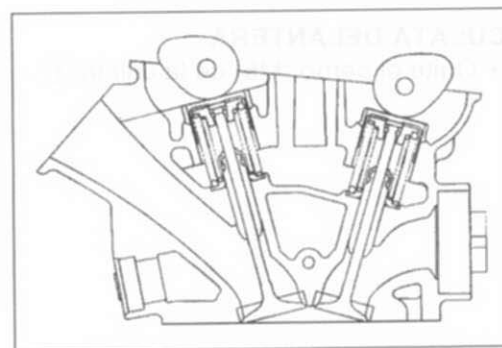
### ÁRBOLES DE LEVAS

- Gire el cigüeñal para traer la marca "F" ① del rotor del generador hasta la marca de referencia ② del orificio de inspección de válvulas, y también para traer las levas hasta la posición mostrada en la ilustración.

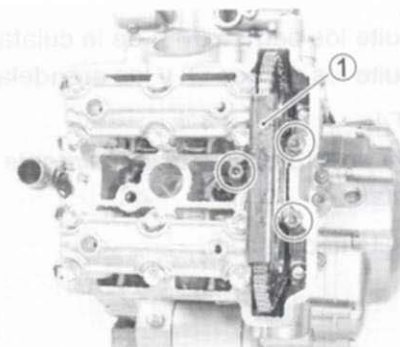


### NOTA:

- \* En la condición de arriba, el cilindro delantero estará en el P.M.S. de la carrera de compresión.
- \* Antes de extraer los árboles de levas, inspeccione la holgura de los taqués. (☞ 2-8)

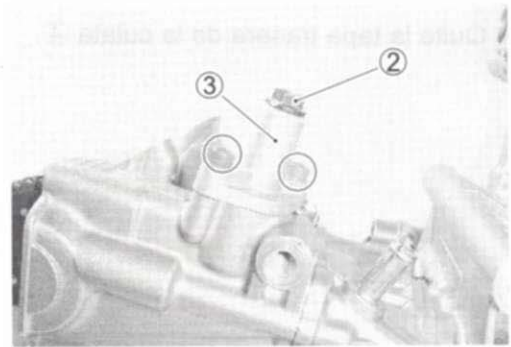


- Quite la guía de la cadena de distribución ①.





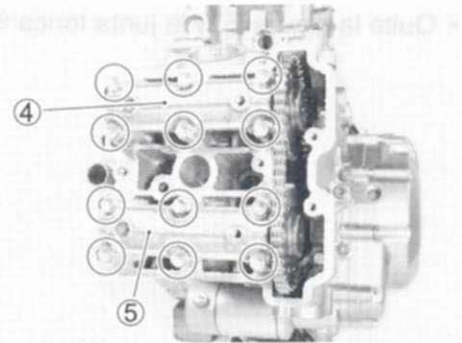
- Quite el perno del soporte del muelle ②, el muelle y la junta.
- Quite el regulador del tensor de la cadena de distribución ③.



- Quite el soporte del muñón del árbol de levas de admisión ④.
- Quite el soporte del muñón del árbol de levas de escape ⑤.

**NOTA:**

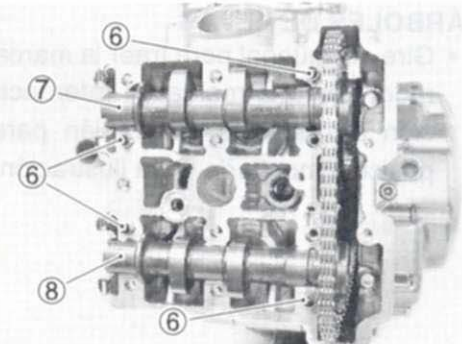
Marque la ubicación del cilindro como "F" en los soportes del muñón del árbol de levas.



- Quite las clavijas ⑥.
- Quite el árbol de levas de admisión ⑦.
- Quite el árbol de levas de escape ⑧.

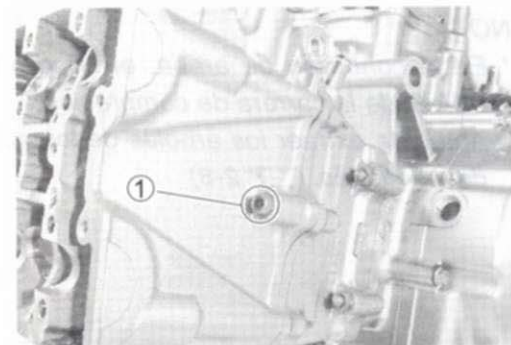
**NOTA:**

No deje caer las clavijas en el interior del cárter.



**CULATA DELANTERA**

- Quite el perno (M6) de la culata ①.

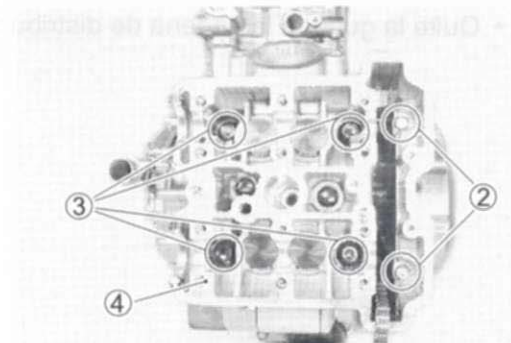


- Quite los pernos (M6) de la culata ②.
- Quite los pernos ③ y las arandelas de la culata.

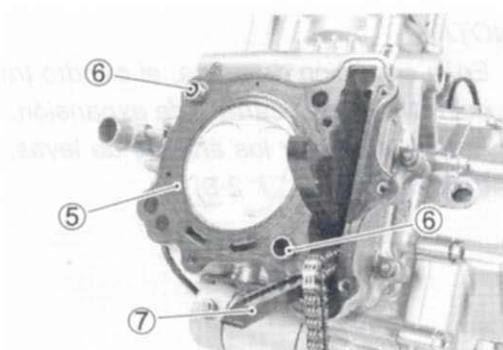
**NOTA:**

Afloje poco a poco y diagonalmente cada uno de los tornillos de la culata.

- Quite la culata ④.

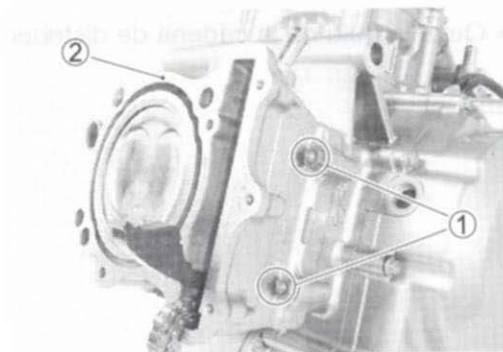


- Quite la junta de la culata ⑤, las clavijas ⑥ y la guía de la cadena de distribución ⑦.



### CILINDRO DELANTERO

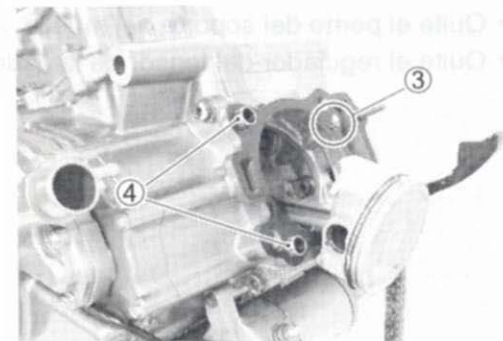
- Quite las tuercas de la culata ①.
- Quite el cilindro ②.



- Quite la junta de la base del cilindro ③ y las clavijas ④.

#### NOTA:

Asegúrese de que el inyector de aceite esté insertado en el cárter.

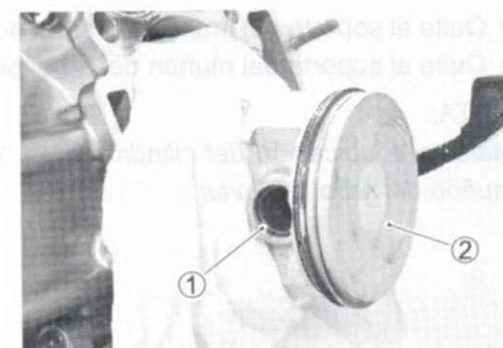


### PISTÓN DELANTERO

- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para que el circlip del pasador del pistón no caiga al interior del cárter.
- Quite el circlip del bulón ①.
- Quite el pistón ② extrayendo el pasador del mismo.

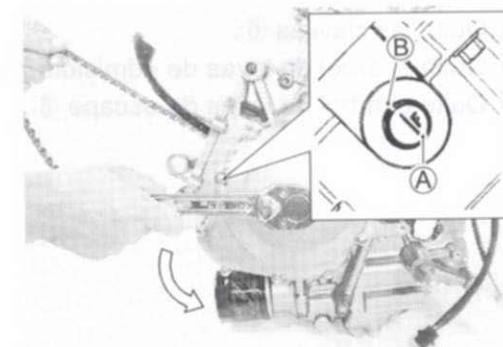
#### NOTA:

Marque el número del cilindro en la cabeza del pistón.



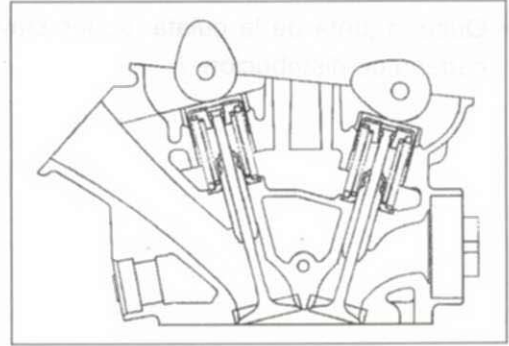
### ÁRBOLES DE LEVAS

- Gire el rotor del generador 360 grados (1 vuelta) hacia la izquierda y alinee la línea "F" (A) del rotor del generador con la marca de referencia (B) del orificio de inspección de distribución de las válvulas.

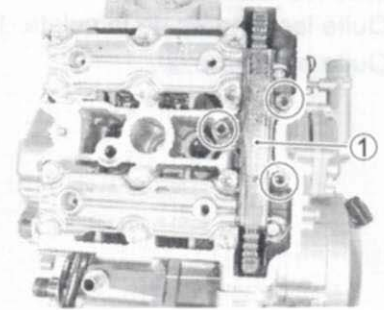


**NOTA:**

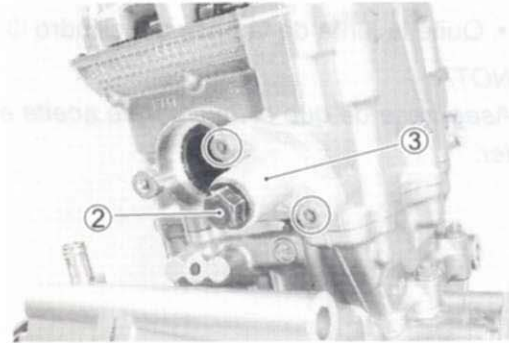
- \* En la condición de arriba, el cilindro trasero estará en el a 90° del P.M.S. de la carrera de expansión.
- \* Antes de extraer los árboles de levas, inspeccione la holgura de los taqués. (→ 2-8)



- Quite la guía de la cadena de distribución ①.



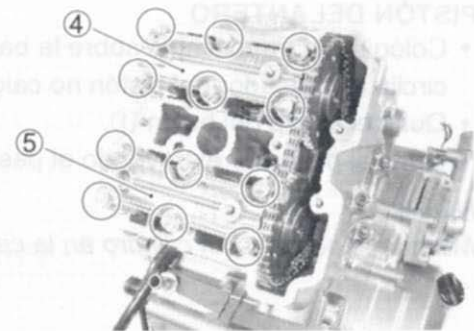
- Quite el perno del soporte del muelle ②, el muelle y la junta.
- Quite el regulador del tensor de la cadena de distribución ③.



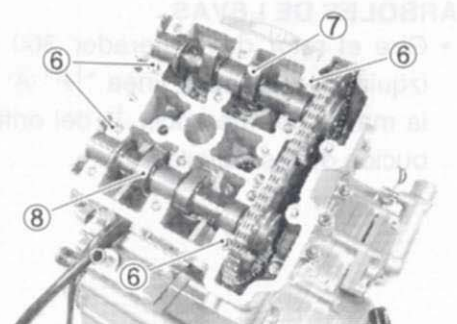
- Quite el soporte del muñón del árbol de levas de admisión ④.
- Quite el soporte del muñón del árbol de levas de escape ⑤.

**NOTA:**

Marque la ubicación del cilindro como "R" en los soportes del muñón del árbol de levas.



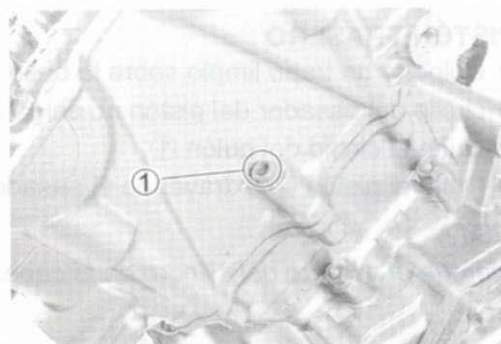
- Quite las clavijas ⑥.
- Quite el árbol de levas de admisión ⑦.
- Quite el árbol de levas de escape ⑧.





**CULATA TRASERA**

- Quite el perno (M6) de la culata ①.

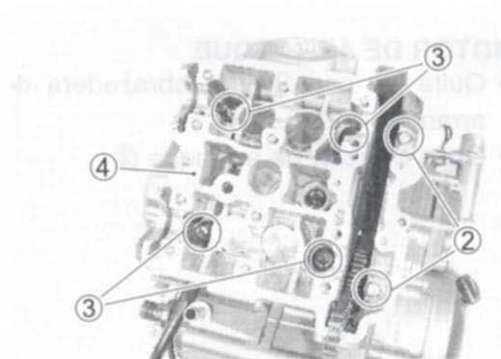


- Quite los pernos (M6) de la culata ②.
- Quite los pernos ③ y las arandelas de la culata.

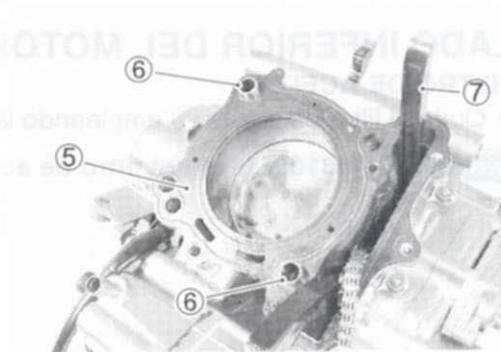
**NOTA:**

*Afloje poco a poco y diagonalmente cada uno de los tornillos de la culata.*

- Quite la culata ④.



- Quite la junta de la culata ⑤, las clavijas ⑥ y la guía de la cadena de distribución ⑦.

**CILINDRO TRASERO**

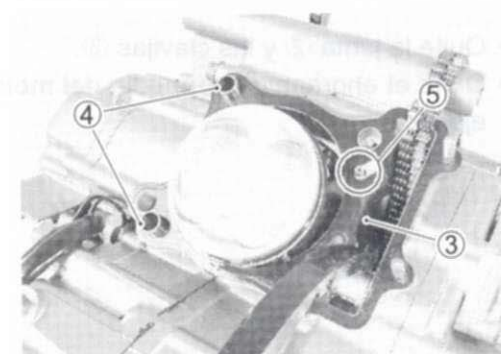
- Quite las tuercas de la culata ① y la abrazadera.
- Quite el cilindro ②.



- Quite la junta de la base del cilindro ③ y las clavijas ④.

**NOTA:**

*Asegúrese de que el surtidor de aceite ⑤ esté insertado en el cárter.*

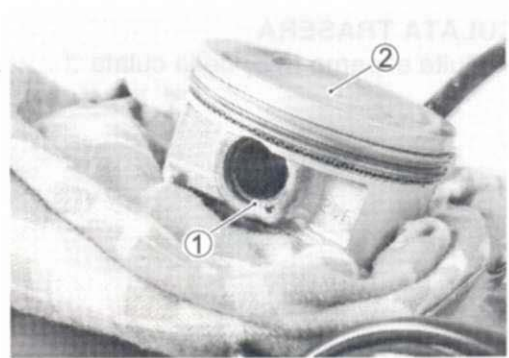


**PISTÓN TRASERO**

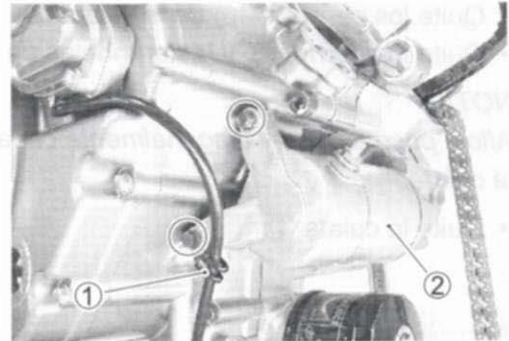
- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para que el circlip del pasador del pistón no caiga al interior del cárter.
- Quite el circlip del bulón ①.
- Quite el pistón ② extrayendo el pasador del mismo.

**NOTA:**

Marque el número del cilindro en la cabeza del pistón.

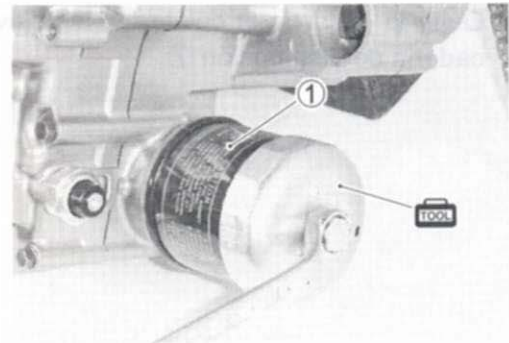
**MOTOR DE ARRANQUE**

- Quite los pernos y la abrazadera de fijación del motor de arranque ①.
- Quite el motor de arranque ②.

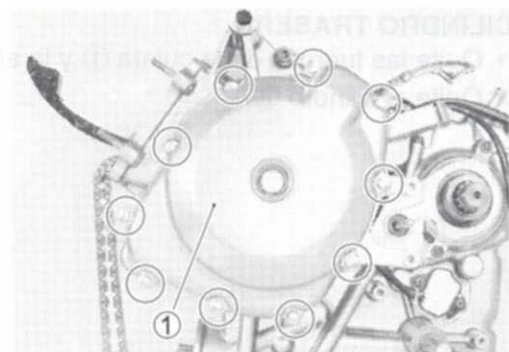
**LADO INFERIOR DEL MOTOR****FILTRO DE ACEITE**

- Quite el filtro de aceite ① empleando la herramienta especial.

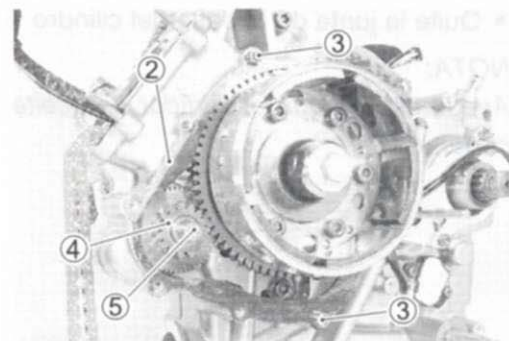
**TOOL** 09915-40610: Llave del filtro de aceite

**CUBIERTA DEL GENERADOR**

- Quite la cubierta del generador ①.

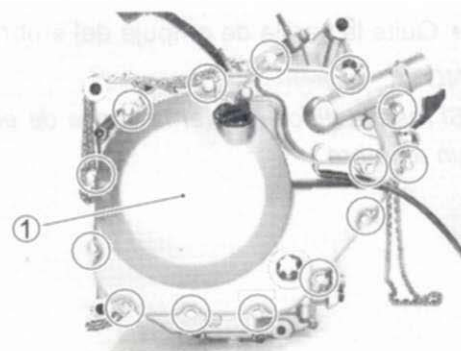


- Quite la junta ② y las clavijas ③.
- Quite el engranaje intermedio del motor de arranque ④ y su eje ⑤.

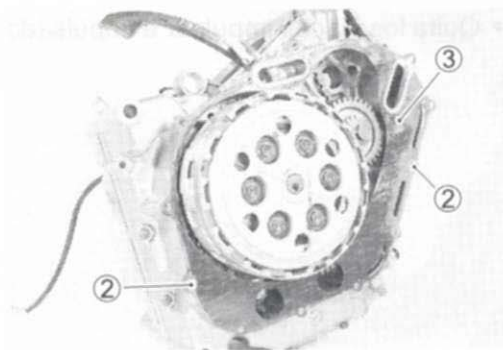


**TAPA DE EMBRAGUE**

- Quite la cubierta del embrague ①.

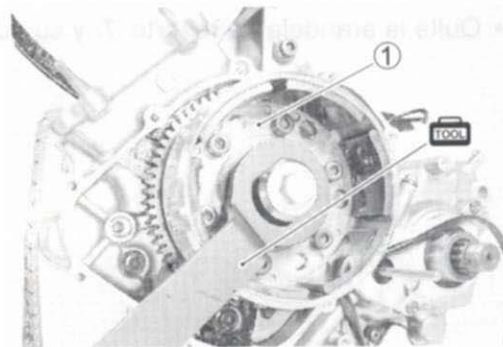


- Quite las clavijas ② y la junta ③.

**EMBRAGUE**

- Sujete el rotor del generador ① con la herramienta especial.

 09930-44530: Soporte de rotores

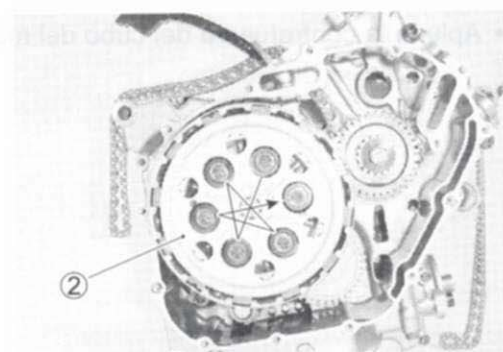


- Quite los muelles del embrague.

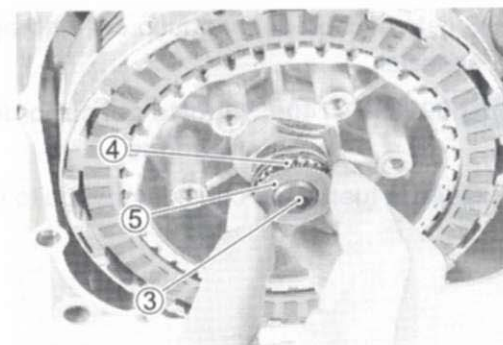
**NOTA:**

*Afloje los pernos de los muelles del embrague poco a poco y siguiendo un orden diagonal.*

- Quite la placa de presión ②.



- Quite la pieza de empuje del embrague ③, el rodamiento ④ y la arandela de empuje ⑤.

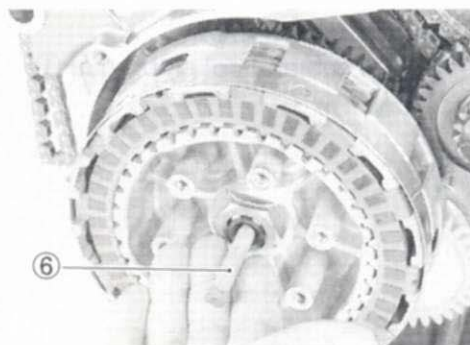




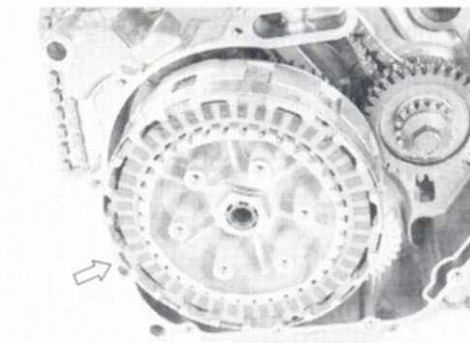
- Quite la varilla de empuje del embrague ⑥.

**NOTA:**

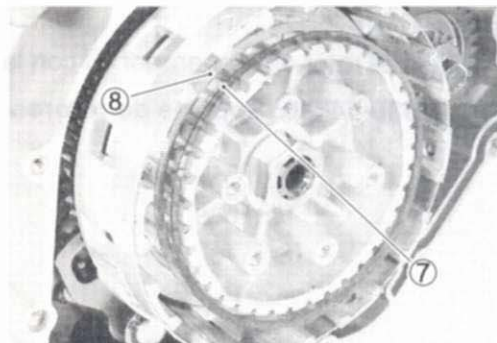
*Si resulta difícil extraer la varilla de empuje ⑥, utilice un imán o un alambre.*



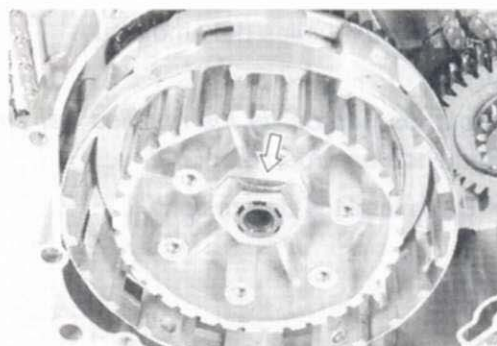
- Quite los discos impulsor e impulsado del embrague.



- Quite la arandela de resorte ⑦ y su asiento ⑧.



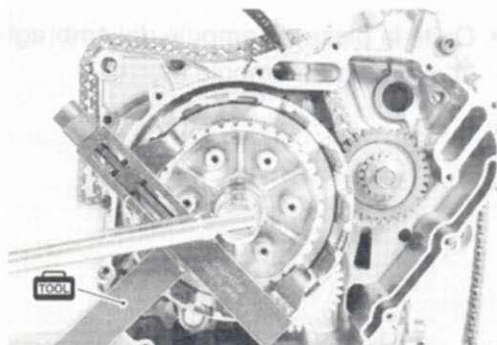
- Aplane la contratuerca del cubo del manguito del embrague.



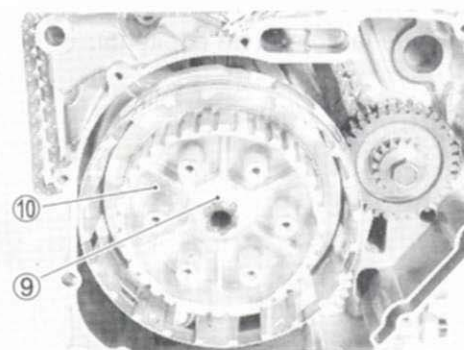
- Sujete el cubo de manguito del embrague con la herramienta especial.

**TOOL 09920-53740: Soporte del cubo de manguito de embrague**

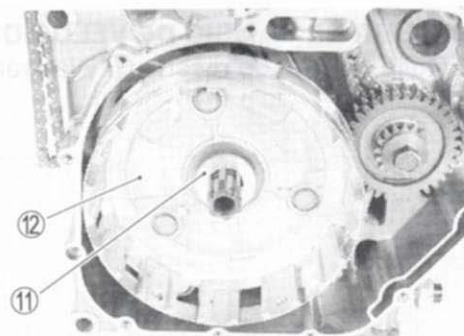
- Quite la tuerca del cubo del manguito del embrague.



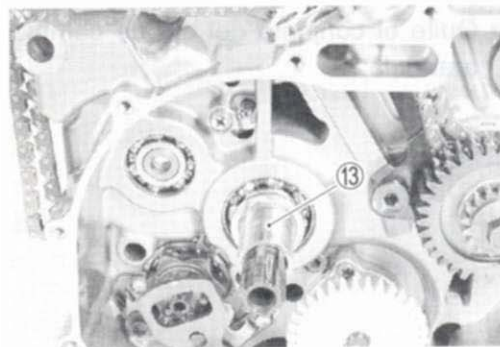
- Quite la arandela de bloqueo ⑨.
- Quite el cubo del manguito del embrague ⑩.



- Quite la arandela de empuje ⑪.
- Quite el conjunto del engranaje impulsado primario ⑫.



- Quite el separador ⑬.

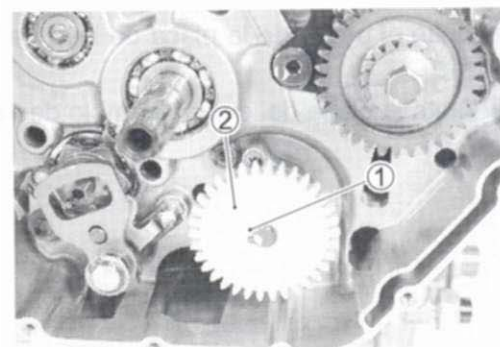


#### BOMBA DE ACEITE

- Saque el anillo de resorte ①.
- Quite el engranaje impulsado de la bomba de aceite ②.

#### NOTA:

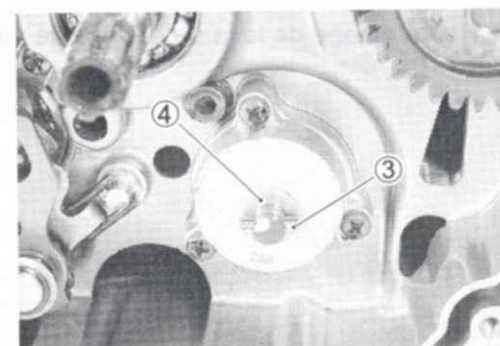
No deje caer la arandela de resorte ① al interior del cárter.



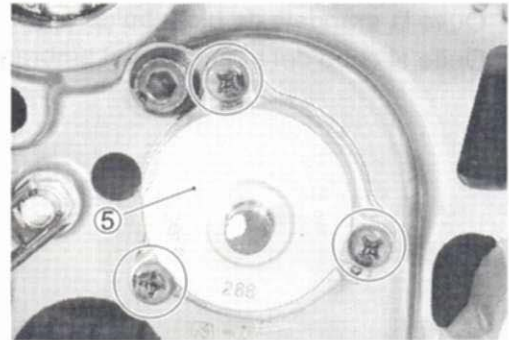
- Quite la clavija ③ y la arandela ④.

#### NOTA:

No deje caer ③ y la arandela ④ al interior del cárter.

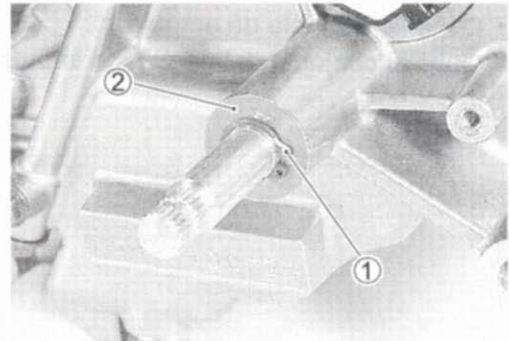


- Quite la bomba de aceite ⑤.

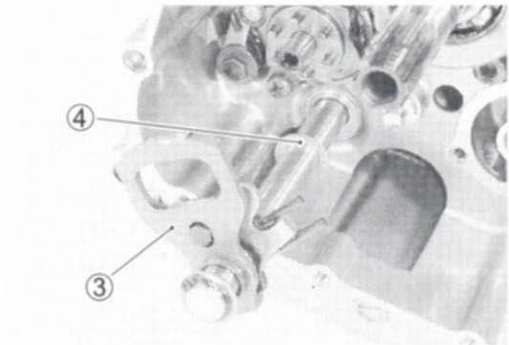


### SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDADES

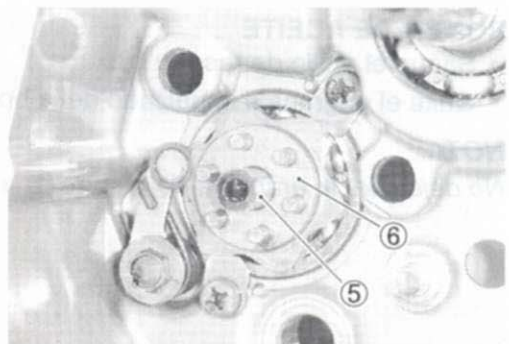
- Quite el anillo de resorte ① y la arandela ②.



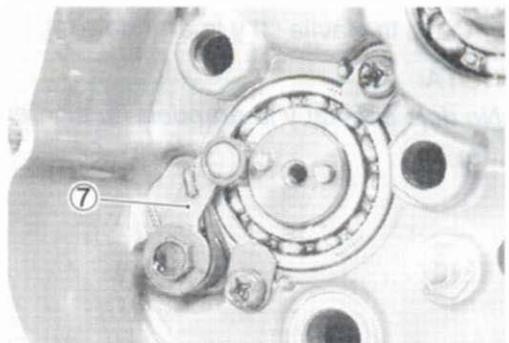
- Quite el conjunto del eje de cambio de velocidades ③ y la arandela ④.



- Quite el perno de la placa de leva de cambio de velocidades ⑤.
- Quite la placa de leva de cambio de velocidades ⑥.



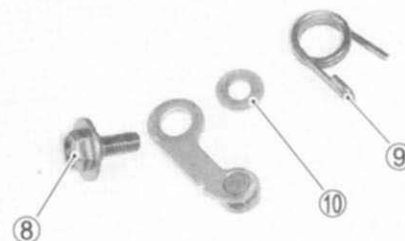
- Retire el tope de leva de cambio de velocidades ⑦.





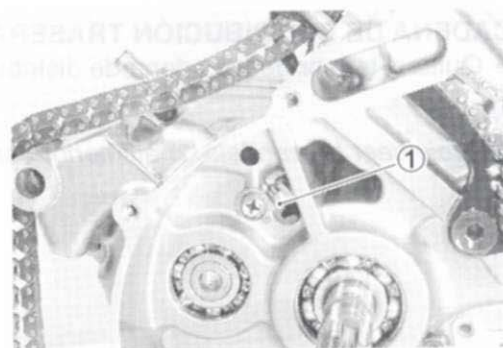
• Quite las siguientes piezas.

- ⑧ Perno del tope de leva de cambio de velocidades
- ⑨ Muelle del tope de leva de cambio de velocidades
- ⑩ Arandela

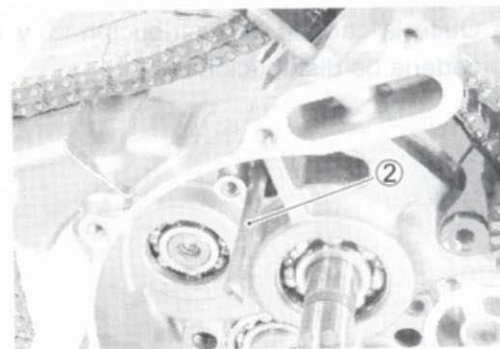


### TUBO DE ACEITE

- Quite el tope del tubo de aceite ①.




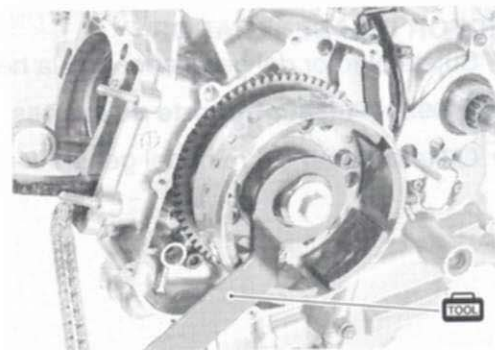
- Quite el refrigerador de aceite ②.



### ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO

- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

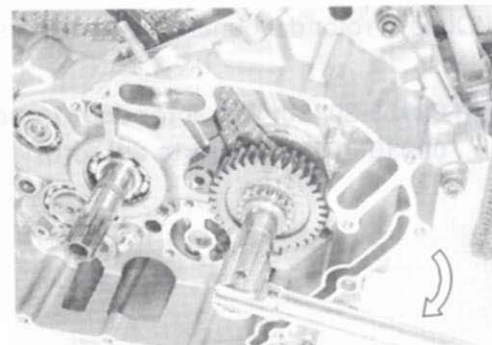
 09930-44530: Soporte de rotores



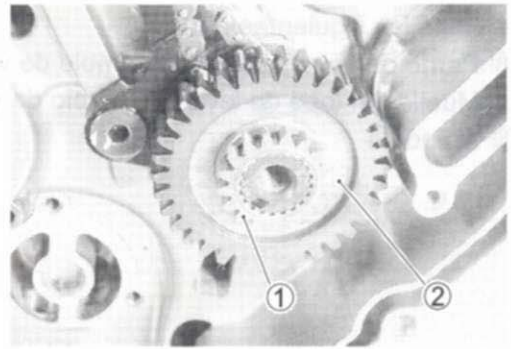
- Quite el perno del engranaje impulsor primario.

### PRECAUCIÓN

Este tornillo es de rosca a la izquierda. Si lo gira hacia la izquierda se pueden causar daños.



- Quite el engranaje impulsor de la bomba de aceite ① y el engranaje impulsor primario ②.

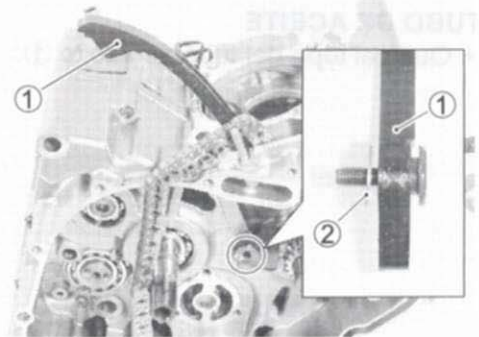


### CADENA DE DISTRIBUCIÓN TRASERA

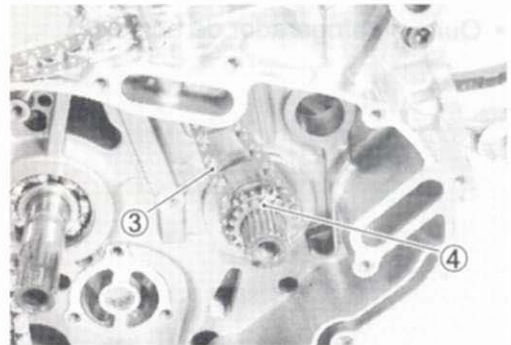
- Quite el tensor de la cadena de distribución ①.

NOTA:

No deje caer la arandela ② al interior del cárter.



- Quite la cadena de distribución ③ y el piñón impulsor de la cadena de distribución ④.

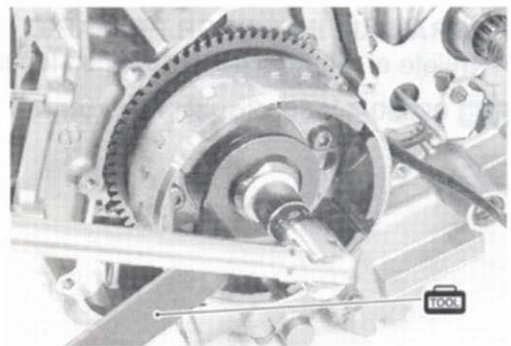


### ROTOR DEL GENERADOR

- Sujete el rotor del generador con la herramienta especial.

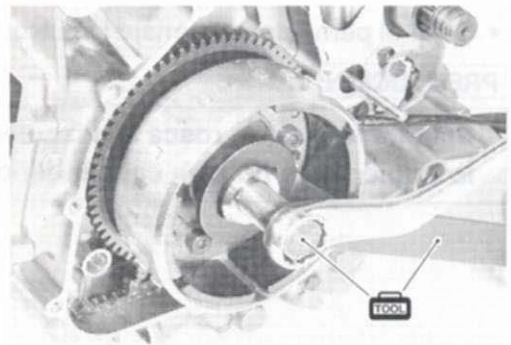
**TOOL** 09930-44530: Soporte de rotores

- Quite el perno del rotor del generador ①.

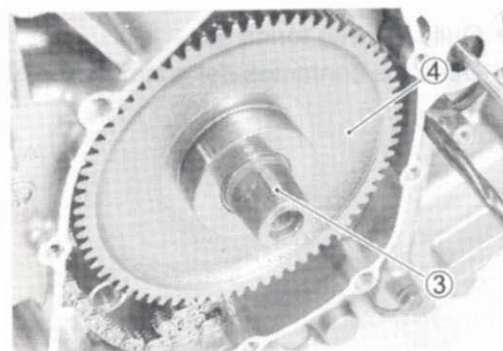


- Quite el rotor del generador ② con las herramientas especiales.

**TOOL** 09930-30450: Extractor de rotores  
09930-44530: Soporte del rotor



- Quite la chaveta ③.
- Quite el engranaje impulsado del motor de arranque ④.

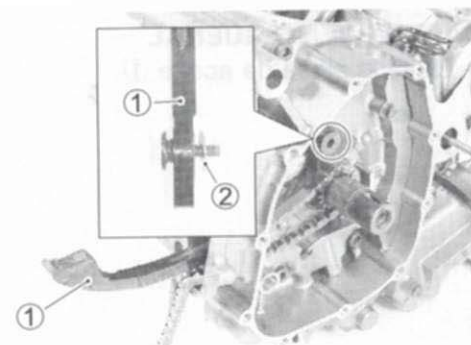


### CADENA DE DISTRIBUCIÓN DELANTERA

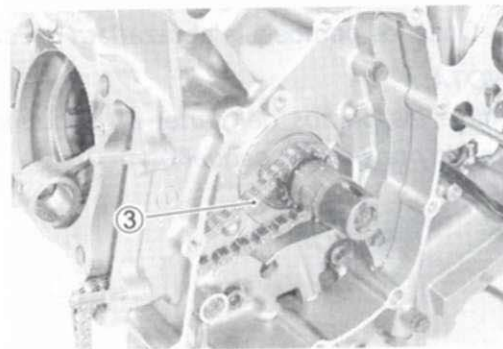
- Quite el tensor de la cadena de distribución ①.

NOTA:

No deje caer la arandela ② al interior del cárter.

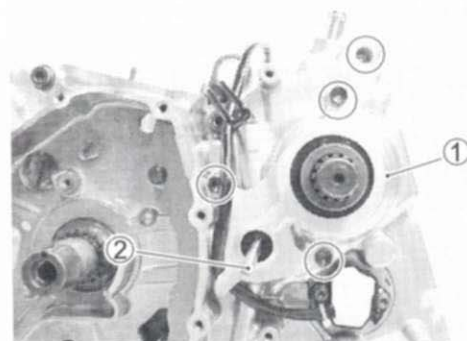


- Quite la guía de la cadena de distribución ③.

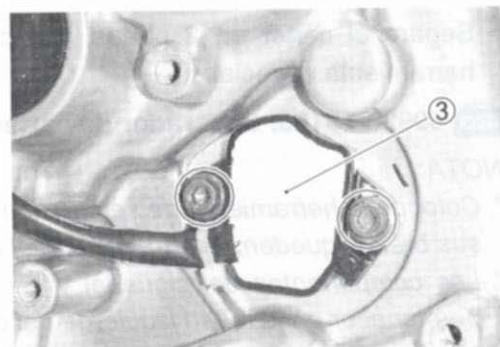


### CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

- Quite el retén del sello de aceite del eje impulsor ①.
- Quite la varilla de empuje ②.

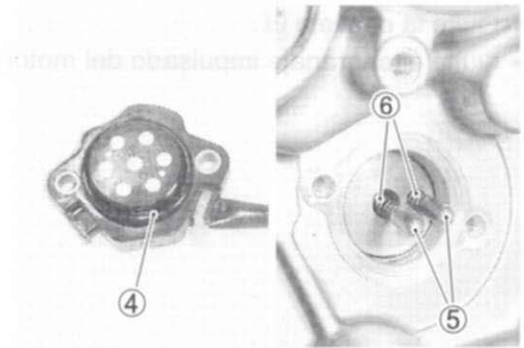


- Quite el conmutador de de posición de engranajes ③.



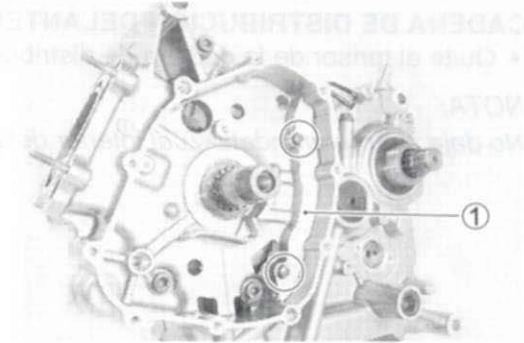


- Quite la junta tórica ④.
- Quite los contactos del conmutador ⑤ y los muelles ⑥.



### CÁRTER DEL CIGÜEÑAL

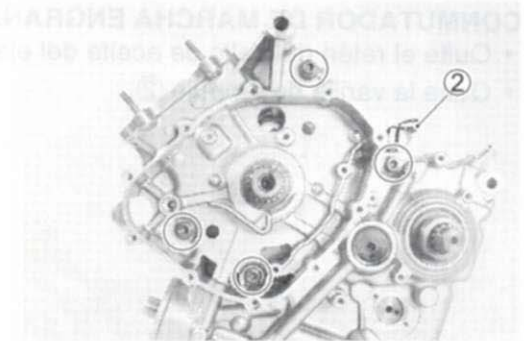
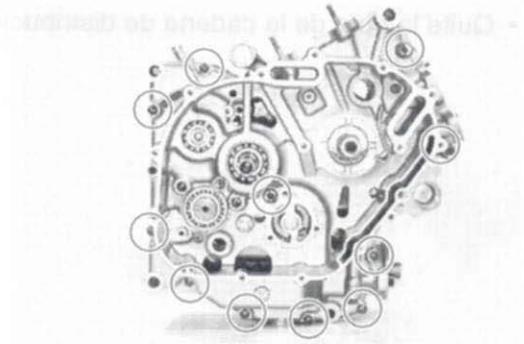
- Quite la placa de aceite ①.



- Quite los pernos y la abrazadera del cárter ②.

#### NOTA:

Afloje los pernos del cárter en secuencia diagonal, y comenzando por los más pequeños.



- Separe el cárter en 2 partes, derecha e izquierda, con la herramienta especial.

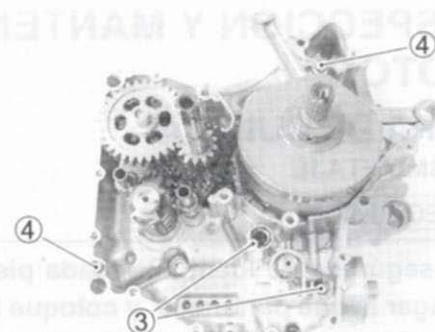
**TOOL** 09920-13120: Separador de cárter

#### NOTA:

- \* Coloque la herramienta de separación del cárter de forma que sus brazos queden en paralelo con el costado del cárter.
- \* Los componentes del cigüeñal y de la transmisión deberán permanecer en la mitad izquierda del cárter.

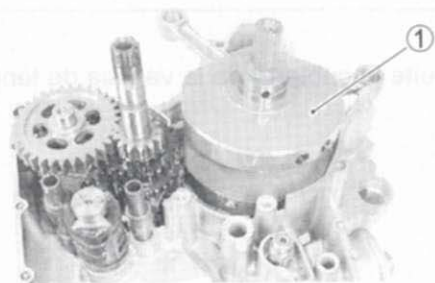


- Quite las juntas tóricas ③ y las clavijas ④.



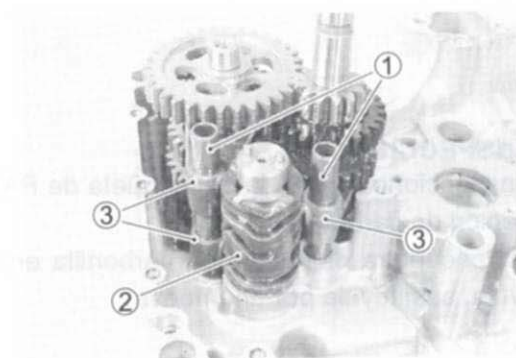
### CIGÜEÑAL

- Quite el cigüeñal ①.

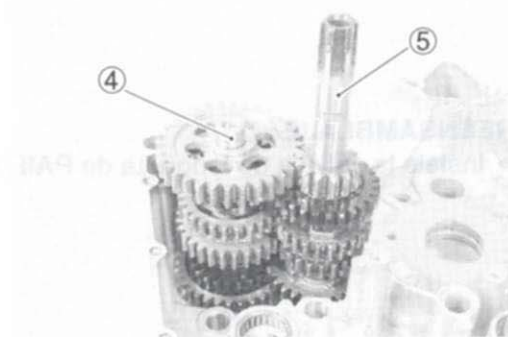


### TRANSMISIÓN

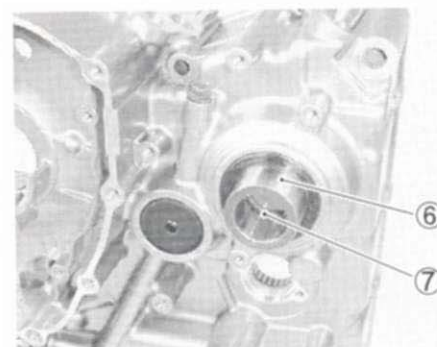
- Quite los ejes de la horquilla cambio de velocidades ①.
- Quite la leva de cambio de velocidades ②.
- Quite las horquillas cambio de velocidades ③.



- Quite el conjunto del árbol de transmisión ④ y el conjunto del eje secundario ⑤.



- Quite la cuña de la corona del motor ⑥ y la junta tórica ⑦.



# INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS COMPONENTES DEL MOTOR

## TAPA DE CULATA

### DESMONTAJE

#### PRECAUCIÓN

Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como "N.º1", "N.º2" "Escape", "Admisión", para que cada una sea colocada en su posición original durante el montaje.

- Quite la cubierta de la válvula de lengüeta de PAIR ①.

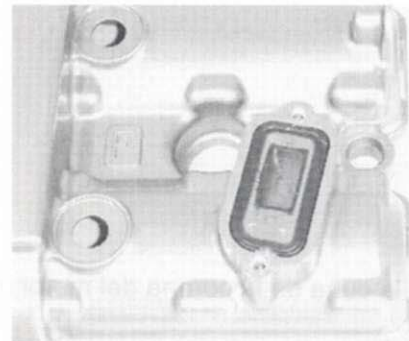
### INSPECCIÓN

Inspeccione la válvula de lengüeta de PAIR por si tiene acumulación de carbonilla.

Si encuentra depósitos de carbonilla en la lengüeta de la válvula, sustitúyala por una nueva.

### REENSAMBLAJE

- Instale la válvula de lengüeta de PAIR como se muestra.



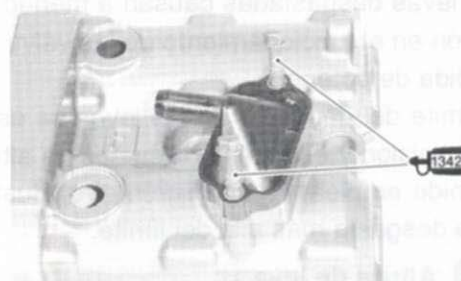


- Aplique THREAD LOCK a los pernos e instale la cubierta de la válvula de lengüeta de PAIR.

 **99000-32050: THREAD LOCK "1342"**

NOTA:

El tubo de entrada de la cubierta de la válvula de lengüeta de PAIR deberá estar encarado hacia el lado izquierdo del motor.



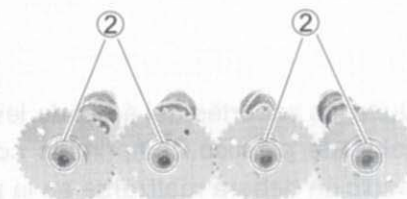
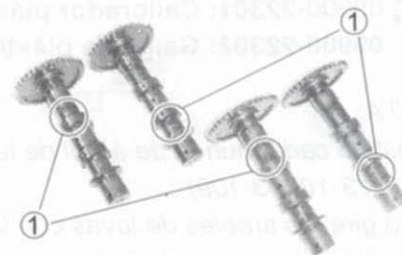
## ÁRBOL DE LEVAS/MUÑÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

### PRECAUCIÓN

Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como "N.º 1", "N.º 2", "Escape", "Admisión", para que cada una sea colocada en su posición original durante el montaje.

### ÁRBOL DE LEVAS

- Todos los árboles de levas deberán verificarse por si están descentrados, y por si las levas y los muñones están desgastados, si se nota que el motor produce un ruido anormal, vibraciones o le falta potencia. El desgaste o la distorsión hasta el límite de funcionamiento de los árboles de levas puede causar cualquiera de estas condiciones.
- Los árboles de levas pueden identificarse por las letras grabadas ① y los códigos ② estampados en los extremos de dichos árboles de levas.



	Letra ①	Código ②
Árbol de levas de admisión N.º1 (Delantero)	INF	F
Árbol de levas de escape N.º1 (Delantero)	EXF	G
Árbol de levas de admisión N.º2 (Trasero)	INR	H
Árbol de levas de escape N.º2 (Trasero)	EXR	J

**DESGASTE DE LEVAS**

Las levas desgastadas causan a menudo una falta de sincronización en el funcionamiento de las válvulas, lo que produce una pérdida de potencia.

El límite del desgaste de las levas se especifica para las levas de admisión y escape en términos de altura de levas  $H$ , la cual se mide empleando un micrómetro. Sustituya el árbol de levas si se desgasta más allá del límite.

**DATA** Altura de leva  $H$ 

Límite de funcionamiento (Admisión) : 35,76 mm  
(Escape) : 34,38 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 plástica para leer la holgura en la parte más ancha según la siguiente especificación:

**DATA** Juego de lubricación del cojinete del árbol de levas

Límite de funcionamiento (ADM y ESC) : 0,150 mm

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

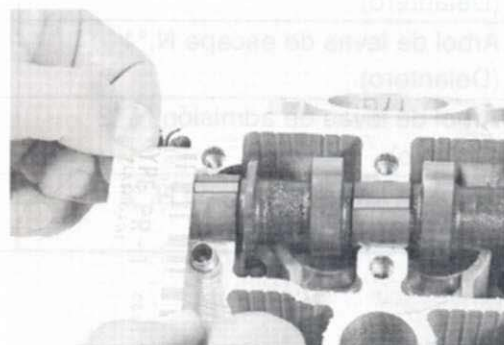
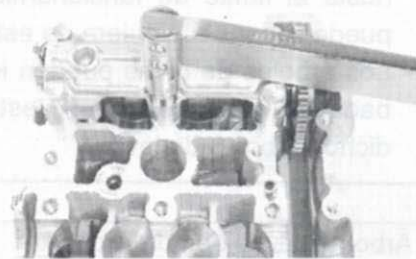
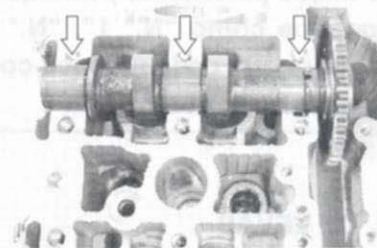
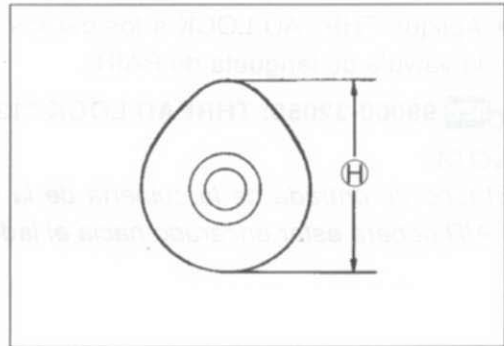
**NOTA:**

- \* Instale cada muñón de árbol de levas en su posición original.  
( 3-105, 3-109)
- \* No gire los árboles de levas con la galga plástica colocada.
- Apriete los pernos de los soportes del muñón uniforme y diagonalmente hasta el par especificado.

**U** Perno del soporte del muñón del árbol de levas:

10 N·m (1,0 kgf-m)

- Quite los soportes 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.

**DATA** D.I. del soporte del muñón  
Nominal (ADM y ESC): 22,012 – 22,025 mm

**TOOL** 09900-20602: Galga de cuadrante (1/1000, 1 mm)  
09900-22403: Medidor de pequeños diámetros  
(18 – 35 mm)

**DATA** D.E. del muñón del árbol de levas  
Nominal (ADM y ESC): 21,959 – 21,980 mm

**TOOL** 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.

**DATA** Descentramiento del árbol de levas  
Límite de funcionamiento (ADM y ESC): 0,1 mm

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

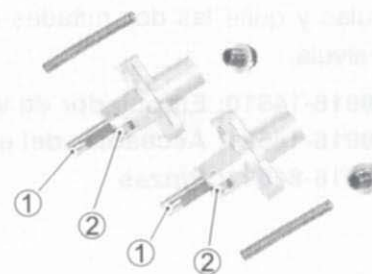
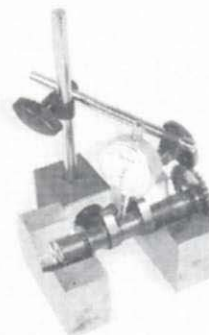
#### TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

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 tensor de la cadena de distribución por otro nuevo.

#### TENSOR DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Revise la superficie de contacto del tensor de la cadena de distribución.

Si está desgastada o dañada sustitúyala por otra nueva.





## GUÍA DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Revise la superficie de contacto de la guía de la cadena de distribución.

Si está desgastada o dañada sustitúyala por otra nueva.



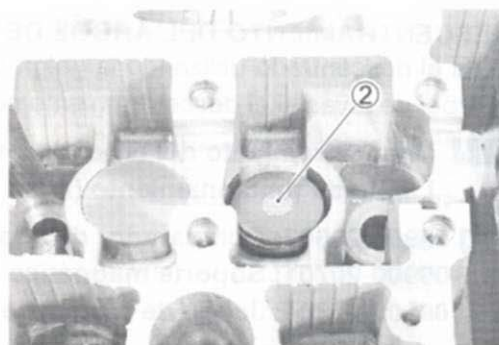
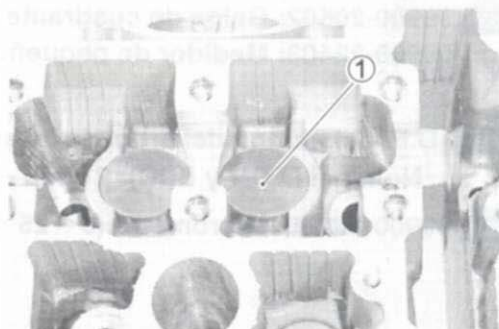
## CULATA Y VÁLVULAS

### DESMONTAJE DE VÁLVULAS Y DE MUELLES DE VÁLVULAS

- Quite los taqués ① y las cuñas ② con los dedos o con una llave magnética.

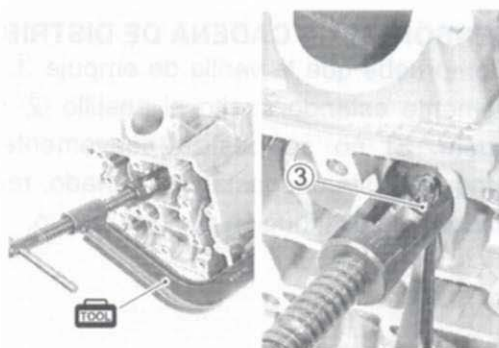
#### PRECAUCIÓN

Identifique la posición de cada pieza desmontada.



- Utilizando herramientas especiales, comprima los muelles de válvulas y quite las dos mitades de la clavija ③ del vástago de válvula.

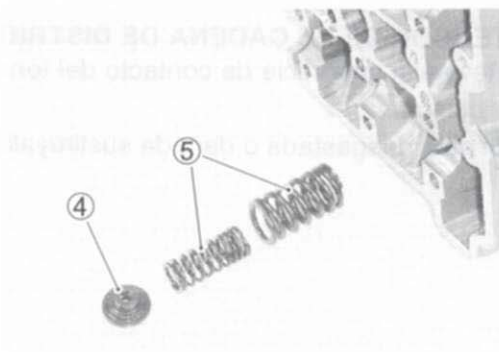
**TOOL** 09916-14510: Empujador de válvulas  
 09916-14521: Accesorio del elevador de válvulas  
 09916-84511: Pinzas



- Quite el retén del muelle de la válvula ④ y el muelle de la válvula ⑤.

#### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado para no dañar la superficie de deslizamiento del taqué con la herramienta especial.



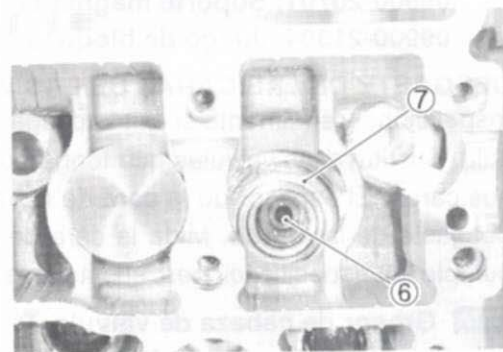
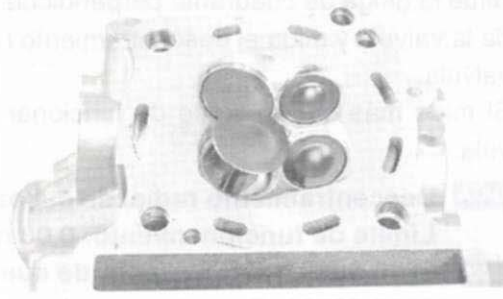
- Extraiga la válvula desde el otro lado.



- Quite los sellos de aceite ⑥ y los asientos de los muelles ⑦.

#### PRECAUCIÓN

No reutilice los sellos de aceite quitados.



#### DEFORMACIÓN DE LA CULATA

Descarbonice las cámaras de combustión.

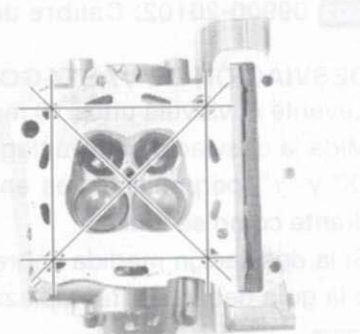
Compruebe si existe deformación en la superficie de la culata con una regla y una galga de espesores, y la holgura en los diversos puntos indicados.

Si la mayor de las lecturas tomadas en cualquier posición con la regla sobrepasa el límite, sustituya la culata.

#### DATA Distorsión de culata de cilindros

Nominal: 0,05 mm

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



#### 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.

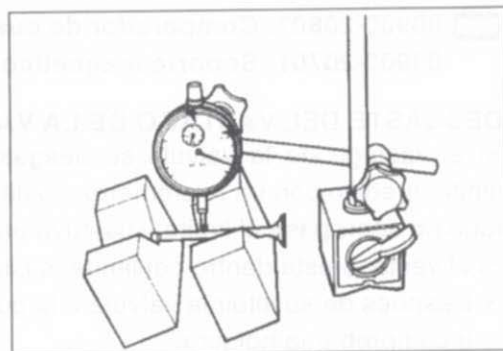
#### DATA Descentramiento de vástago de válvula

Límite de funcionamiento: 0,05 mm

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

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Juego de bloques en V (100 mm)



**DESCENTRAMIENTO RADIAL DE CABEZAS DE VÁLVULAS**

Sítue 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.

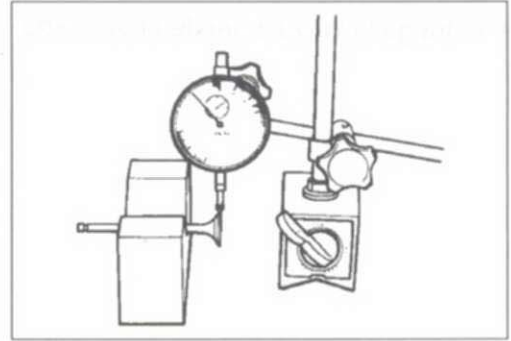
**DATA** Descentramiento radial de cabeza de válvula

Límite de funcionamiento: 0,03 mm

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

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Juego de bloques en V (100 mm)

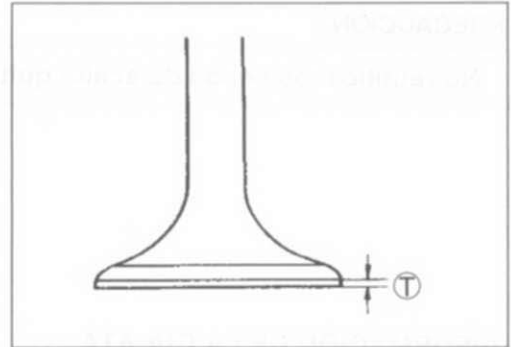
**DESGASTE DE LAS CARAS DE LAS VÁLVULAS**

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  $\text{T}$ . Si no se cumple las especificaciones, sustituya la válvula por otra nueva.

**DATA** Grosor de cabeza de válvula  $\text{T}$

Límite de funcionamiento: 0,5 mm

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

**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, "X" y "Y", perpendiculares entre sí, colocando la galga de cuadrante como se indica.

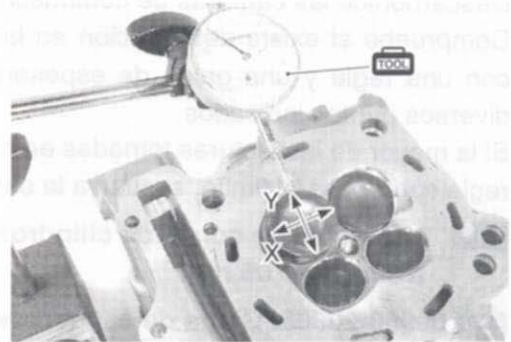
Si la desviación medida sobrepasa el límite, decida si la válvula o la guía deben ser reemplazadas por otras nuevas.

**DATA** Desviación del vástago de la válvula (ADM y ESC)

Límite de funcionamiento: 0,35 mm

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

09900-20701: Soporte magnético

**DESGASTE DEL VÁSTAGO DE LA VÁLVULA**

Si el vástago de la válvula se desgasta hasta sobrepasar el límite, medido con un micrómetro, sustituya la válvula; si el vástago no sobrepasa el límite, sustituya entonces la guía.

Si el vástago está dentro del límite, sustituya la guía.

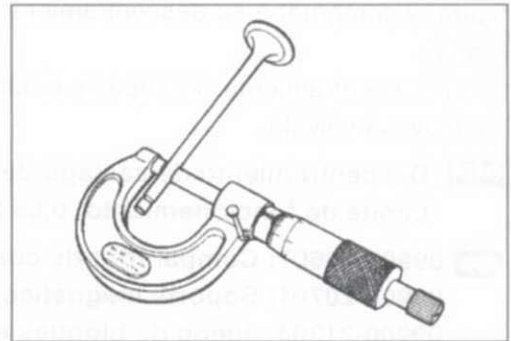
- Después de sustituir la válvula o la guía, asegúrese de volver a comprobar la holgura.

**DATA** D.E. de vástago válvula

Nominal (ADM): 4,465 – 4,480 mm

(ESC): 4,455 – 4,470 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.



## MANTENIMIENTO DE GUÍAS DE VÁLVULAS

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

**TOOL** 09916-43210: 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 11115-18D72)

- Rectifique los orificios de la guía de la válvula en la culata con un escariador y un mango.

**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.

- Ponga aceite de motor en el orificio de la guía de la válvula, y en dicha válvula.
- Meta la guía de válvula en el orificio utilizando herramientas especiales.

**TOOL** 09916-43210: Instalador/extractor de guías de válvula

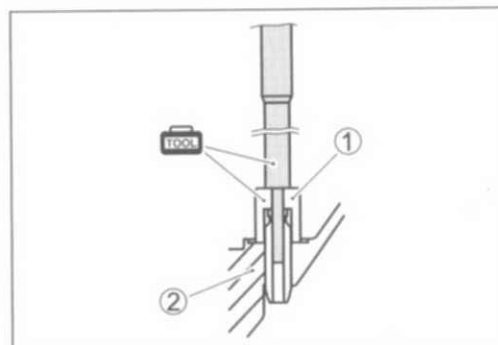
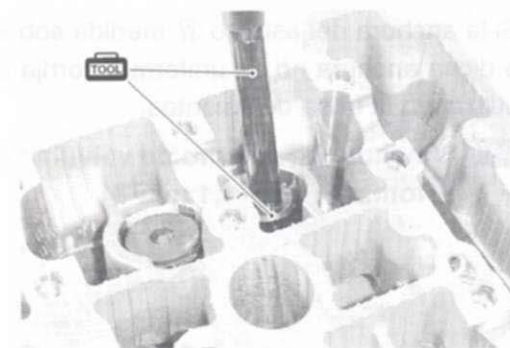
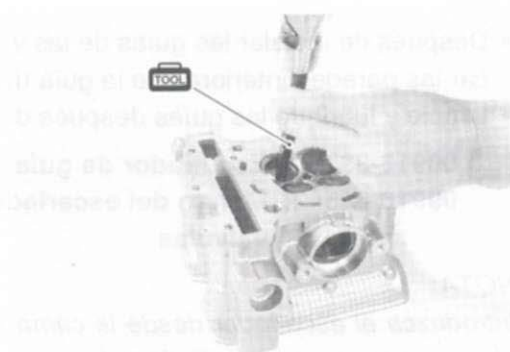
09916-53330: Accesorio

### NOTA:

Introduzca la guía de la válvula hasta que el accesorio ① toque la culata ②.

### 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.

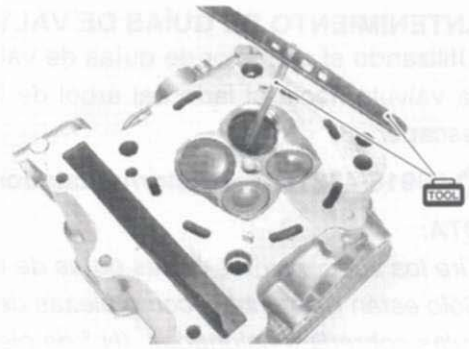


- Después de instalar las guías de las válvulas, vuelva a rectificar las paredes interiores de la guía utilizando el escariador.
- Limpie y lubrique las guías después del escariado.

**TOOL** 09916-33210: Escariador de guías de válvulas  
 09916-34542: Mango del escariador de guías de válvulas

**NOTA:**

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.

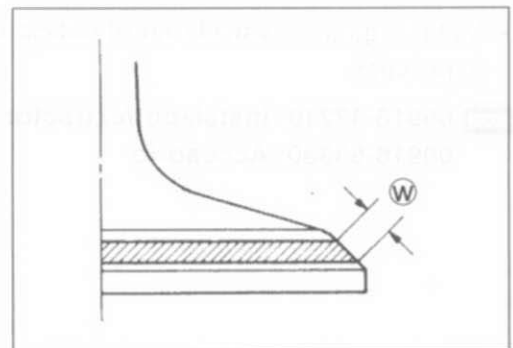
- Cubra el asiento de la válvula con azul de Prusia y coloque la válvula en su lugar. Gire la válvula con poca presión.
- Compruebe que la válvula se haya impregnado de color azul de modo uniforme tanto alrededor como en el centro de la cara de la misma.



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

Si la anchura del asiento  $\text{W}$  medida sobrepasa el valor nominal, o dicha anchura no es uniforme, corrija el asiento de la válvula utilizando 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, 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
15°		N-121
30°	N-126	
45°	N-122	N-122
60°	N-111	N-111

- TOOL** 09916-21111: Juego de fresas de asientos de válvulas  
 09916-20630: Fresa de asientos de válvulas (N-126)  
 09916-20640: Macho centrador (N-100-4,5)

### NOTA:

- \* Las fresas de los asientos de las válvulas (N-121), (N-122) y (N-111) están incluidas en el juego de fresas (09916-21111).
- \* Utilice el macho centrador (N-100-4,5) junto con las fresas de asientos de válvulas.

### PRECAUCIÓN

La superficie de contacto del asiento de la válvula debe ser revisada después de cada fresado.

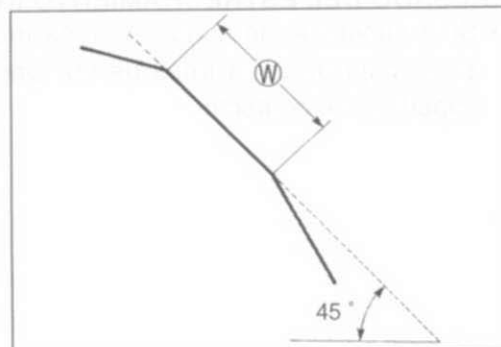
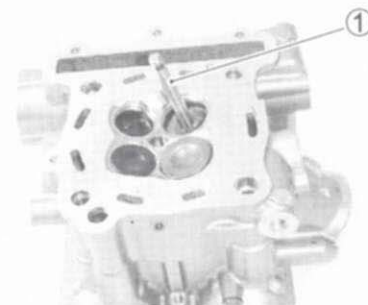
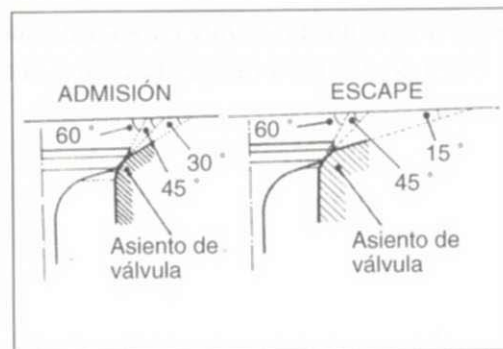
- Cuando inserte el macho centrador ①, gírelo ligeramente. Asiente el macho centrador ajustadamente. Monte la fresa de 45°, el accesorio y el mango en forma de T.

### FRESADO INICIAL DEL ASIENTO

- Empleando una fresa de 45°, alise y limpie el asiento. Gire la fresa una o dos vueltas.
- Mida la anchura del asiento de la válvula  $\text{W}$  después de cada fresado.

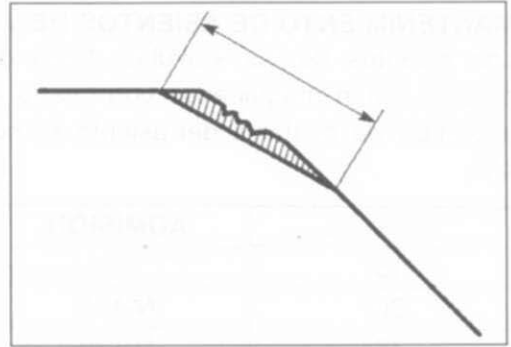
### NOTA:

Corte lo mínimo necesario posible el asiento para evitar que el vástago se acerque demasiado al árbol de levas.





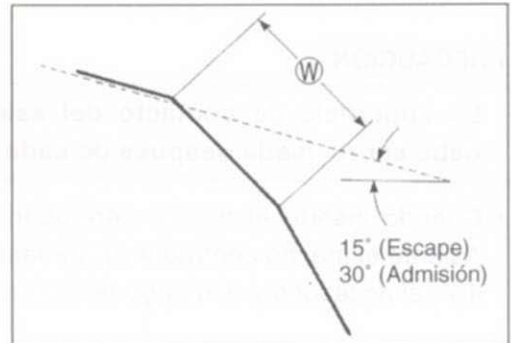
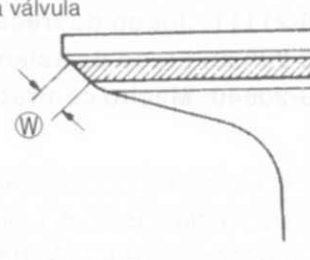
- Si el asiento de la válvula está picado o quemado, utilice la fresa de 45° para reacondicionar el asiento.



### FRESADO DEL ESTRECHAMIENTO SUPERIOR

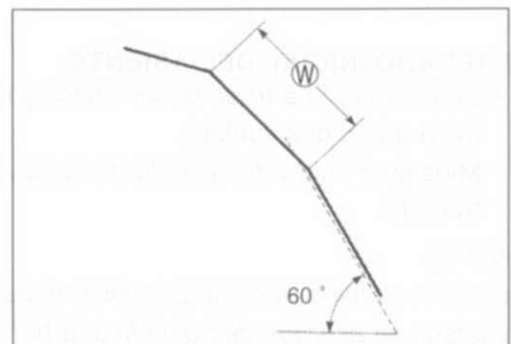
- Si la superficie de contacto  $\textcircled{W}$  está demasiado arriba en la válvula, o si es demasiado ancha, utilice la fresa de 15° (para el lado de escape) y de 30° (para el lado de admisión) para bajar y estrechar la superficie de contacto.

Área de contacto demasiado alta y demasiado ancha en la cara de la válvula



### FRESADO DEL ESTRECHAMIENTO INFERIOR

- Si la superficie de contacto  $\textcircled{W}$  es muy ancha o está demasiado baja utilice la fresa de 60° para estrechar y elevar la superficie de contacto.



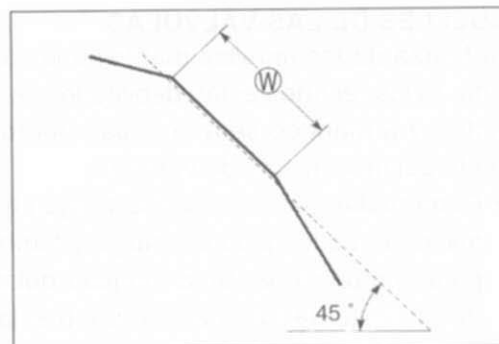
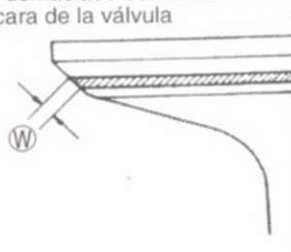
### FRESADO FINAL DEL ASIENTO

- Si la superficie de contacto (W) está demasiado baja o es demasiado estrecha utilice la fresa de 45° para elevar y ensanchar la superficie de contacto.

#### NOTA:

Después del fresado con ángulos de 15°, 30° y 60°, es posible que el asiento de válvula (45°) sea demasiado estrecho. Si es así, vuelva a fresar el asiento hasta alcanzar la anchura correcta.

Área de contacto demasiado baja y demasiado estrecha en la cara de la válvula



- Después de haber conseguido la posición y anchura de asiento deseadas, emplee la fresa de 45° para limpiar cualquier rebaba causada por las operaciones de fresado anteriores.

#### PRECAUCIÓN

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.

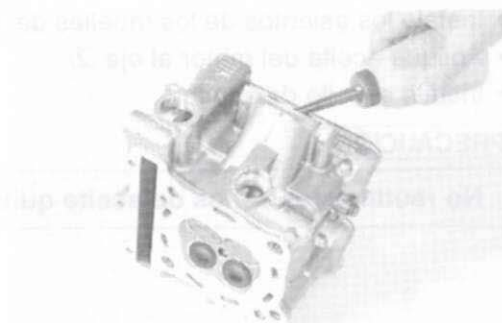
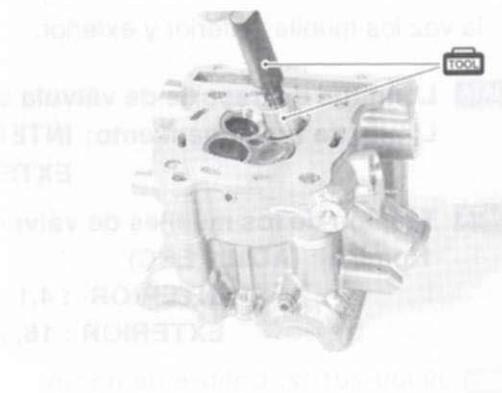
- Limpie y monte las piezas de la culata y las válvulas. Llene los conductos de admisión y de escape con gasolina para comprobar si hay pérdidas.
- Si las hubiese, revise el asiento y la cara de la válvula por si hay rebabas u otras causas que eviten el sellado de la válvula.

#### AVISO

Tenga siempre mucho cuidado cuando manipule gasolina.

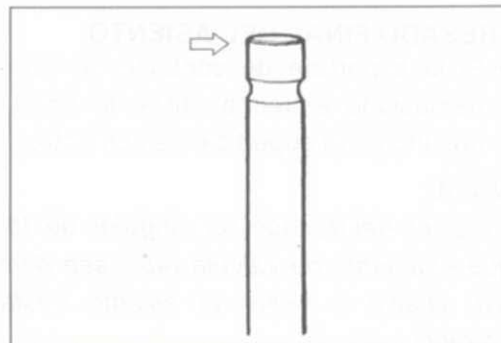
#### NOTA:

Después de realizar el mantenimiento de los asientos de válvulas, asegúrese de comprobar la holgura de los taqués después de haber reinstalado la culata. (☞ 2-8)



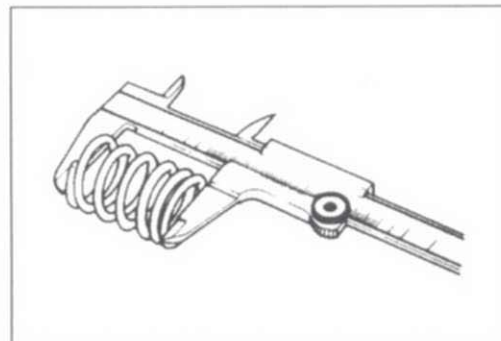
**ESTADO DE LAS COLAS DE VÁSTAGOS DE VÁLVULAS**

- Revise la cola de válvula por si está picada o desgastada.

**MUELLES DE LAS VÁLVULAS**

La fuerza de los muelles mantiene la válvula firmemente asentada. Si los resortes están debilitados se reducirá la potencia del motor, y a menudo será la causa del ruido de golpeteo procedente del mecanismo de válvulas.

- Compruebe que los muelles tengan la resistencia adecuada, midiendo su longitud sin carga y también la fuerza necesaria para comprimirlos. Si la longitud del muelle está por debajo de su límite de funcionamiento, o si la fuerza de compresión del muelle no está dentro del margen especificado, cambie a la vez los muelles interior y exterior.

**DATA** Longitud del resorte de válvula sin carga (ADM y ESC)

Límite de funcionamiento: INTERIOR : 36,8 mm

EXTERIOR : 39,8 mm

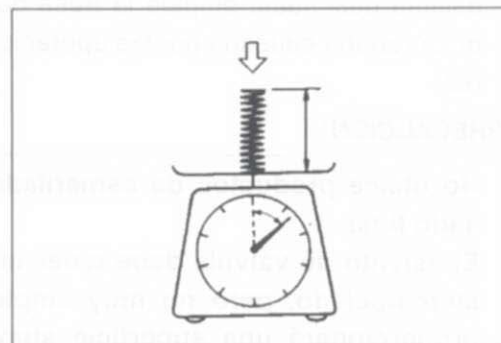
**DATA** Tensión de los muelles de válvula

Nominal: (ADM y ESC)

INTERIOR : 4,1 – 4,7 kgf/29,9 mm

EXTERIOR : 16,6 – 19,2 kgf/33,4 mm

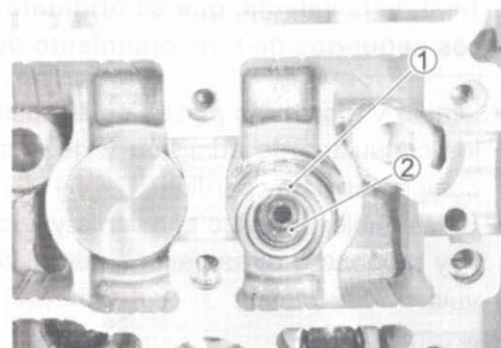
**TOOL** 09900-20102: Calibre de nonio

**INSTALACIÓN DE VÁLVULAS Y DE MUELLES DE VÁLVULAS**

- Instale los asientos de los muelles de las válvulas ①.
- Aplique aceite del motor al eje ②.
- Instale el sello de aceite.

**PRECAUCIÓN**

No reutilice los sellos de aceite quitados.





- Inserte las válvulas con sus vástagos recubiertos de SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a lo largo y alrededor de toda su longitud y sin ninguna discontinuidad.

**PRECAUCIÓN**

Al insertar cada una de las válvulas, tenga cuidado de no dañar el labio del sello de aceite.

**SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO**

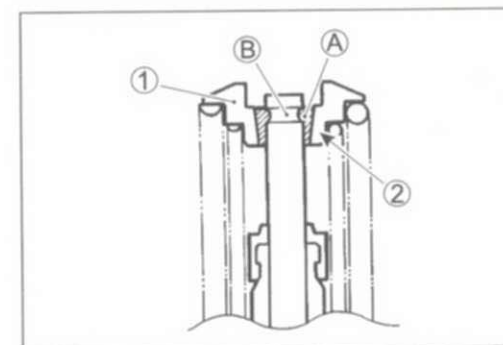
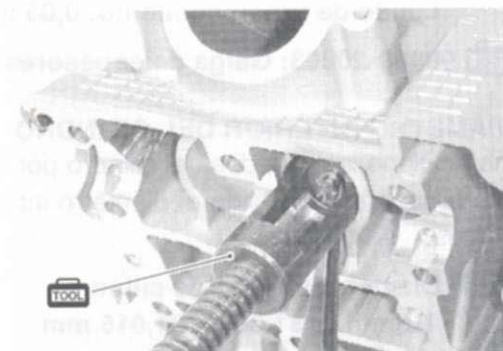
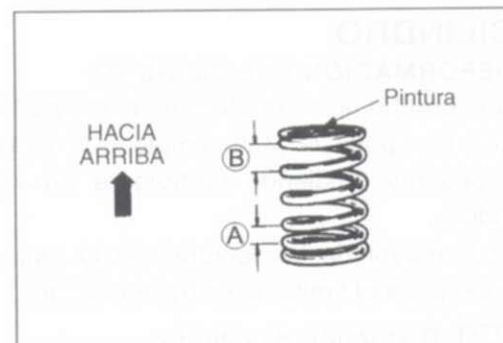
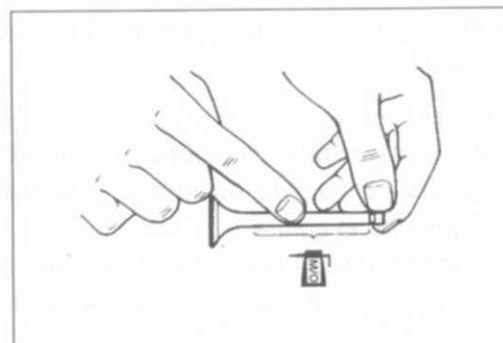
- Instale los muelles de las válvulas con la zona de menor paso **(A)** encarada hacia la culata.
- (B)**: Zona de mayor paso

- Ponga el retén de muelles de válvula **(1)**, utilizando el elevador de válvulas, presione los muelles hacia abajo, encaje las dos medias mitades de la clavija la coladel vástago, y suelte el elevador para permitir que la **(2)** encaje entre el retén y el vástago. Asegúrese de que el labio redondeado **(A)** de la clavija encaje cómodamente en la ranura **(B)** de la cola del vástago.

- TOOL** 09916-14510: Empujador de válvulas
- 09916-14521: Accesorio del elevador de válvulas
- 09916-84511: Pinzas

**PRECAUCIÓN**

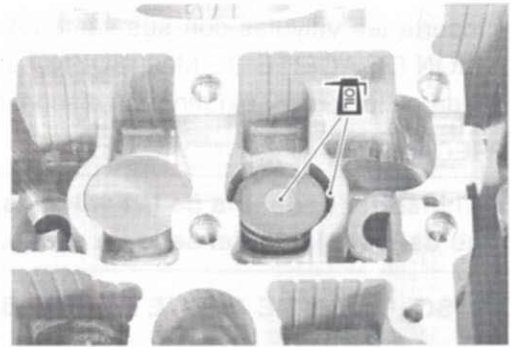
Vuelva a montar cada muelle y cada válvula en su posición original.



- Monte las cuñas de los taqués y los taqués en su posición original.

**NOTA:**

- \* Antes de instalarlos, librique completamente las cuñas y los taqués con aceite de motor, y también las cámaras de los taqués de la culata.
- \* Cuando asiente las cuñas de los taqués, asegúrese de que la cifra impresa en la superficie quede encarada hacia el taqué.

**CILINDRO****DEFORMACIÓN DEL CILINDRO**

Compruebe si está deformada la superficie del cilindro sobre la que se apoya la junta empleando una regla y una galga de espesores, midiendo la holgura en varios puntos como se indica.

Si la mayor de las lecturas de la regla en cualquier posición sobrepasa el límite, sustituya el cilindro.

**DATA** Distorsión de cilindro

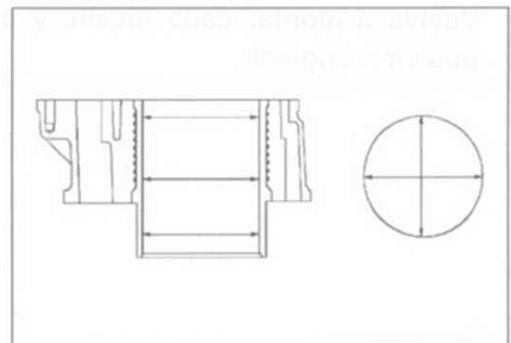
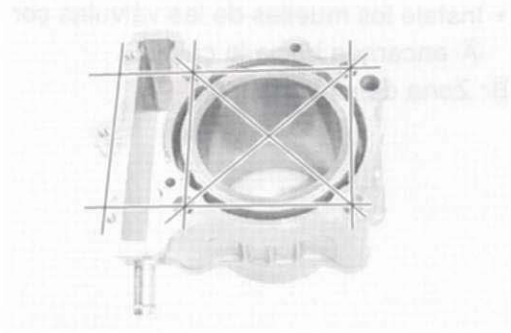
Límite de funcionamiento: 0,05 mm

**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: 81,000 – 81,015 mm

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

## PISTÓN Y SEGMENTOS

### DIÁMETRO DEL PISTÓN

- Utilizando un micrómetro, mida el diámetro exterior del pistón a 20 mm del extremo de la falda del pistón (A).

Si la medida está por debajo del límite, sustituya el pistón.

**DATA** Diámetro del pistón

Límite de funcionamiento:

80,88 mm a 20 mm del extremo de la falda del pistón

**TOOL** 09900-20204: Micrómetro (75 – 100 mm)



### HOLGURA ENTRE PISTÓN Y CILINDRO

Si después de haber realizado la medición indicada anteriormente, resulta que la holgura entre el pistón y el cilindro excede el límite indicado a continuación, rectifique el cilindro y utilice un pistón de tamaño mayor, o reemplace el cilindro y el pistón.

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

Nominal: 0,055 – 0,065 mm

### HOLGURA ENTRE SEGMENTOS Y RANURAS DEL PISTÓN

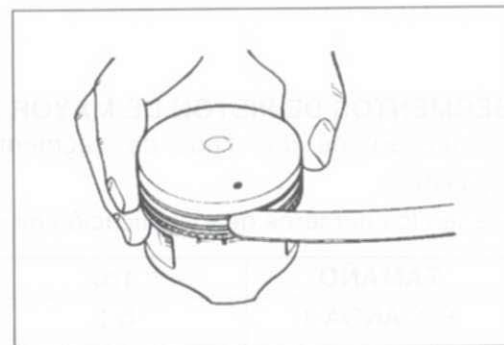
Mida las holguras laterales entre los segmentos 1ro y 2do utilizando la galga de espesores.

Si cualquiera de las holguras sobrepasa el límite, sustituya a la vez el pistón y los segmentos.

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

Límite de funcionamiento (1ro) : 0,18 mm

(2do): 0,15 mm

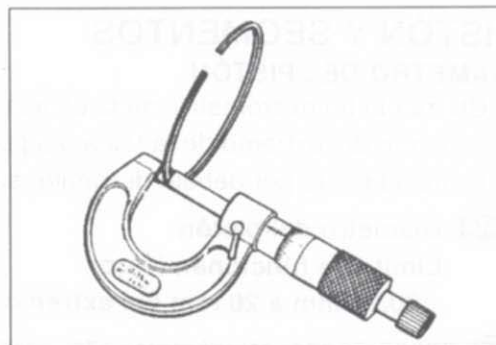




**DATA** Anchura de ranura de segmento  
 Nominal (1ro) : 1,21 – 1,23 mm  
 (2do) : 1,01 – 1,03 mm  
 (Aceite) : 2,01 – 2,03 mm

**DATA** Grosor de segmento  
 Nominal (1ro) : 1,17 – 1,19 mm  
 (2do) : 0,97 – 0,99 mm

**TOOL** 09900-20803: Galga de espesores  
 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 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** Separación en los extremos de los segmentos  
 Límite de funcionamiento (1ro) : 7,6 mm  
 (2do) : 8,8 mm

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

**DATA** Separación en los extremos de los segmentos  
 Límite de funcionamiento (1ro) : 0,70 mm  
 (2do) : 0,70 mm

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

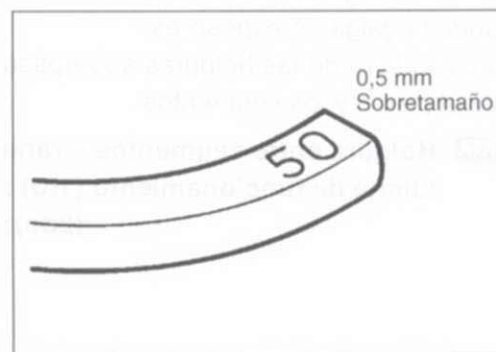


#### SEGMENTOS DE PISTÓN DE MAYOR TAMAÑO

Se utilizan los dos tipos de segmentos de mayor tamaño siguientes.

Tienen los números de identificación mostrados a continuación.

TAMAÑO	1ro	2do
ESTÁNDAR	NIL	NIL
0,5 mm de mayor tamaño	50	50



## SEGMENTOS DE LUBRICACIÓN DE MAYOR TAMAÑO

Se utilizan los dos tipos de segmentos de lubricación de mayor tamaño siguientes.

Tienen las marcas de identificación mostradas a continuación.

TAMAÑO	COLOR	
	RIEL LATERAL	DISTANCIADOR
ESTÁNDAR	NIL	ROJO
0,5 mm de mayor tamaño	AZUL	AZUL

- Mida el diámetro exterior para identificar el tamaño.

## BULONES Y SUS ALOJAMIENTOS

Mida el diámetro interior del alojamiento del bulón utilizando una galga para diámetros pequeños.

Si la medición está fuera de las especificaciones sustituya el pistón.

**DATA** D.I. para pasador de pistón

Límite de funcionamiento: 20,030 mm

**TOOL** 09900-20602: Comparador de cuadrante (1/1000 mm)

09900-22403: Medidor de pequeños diámetros

(18 – 35 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: 19,980 mm

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

## BIELA Y CIGÜEÑAL

### DIÁMETRO INTERIOR DEL PIE DE BIELA

Usando una galga de pequeños diámetros, mida el diámetro interior del pie de biela.

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

Límite de funcionamiento: 20,040 mm

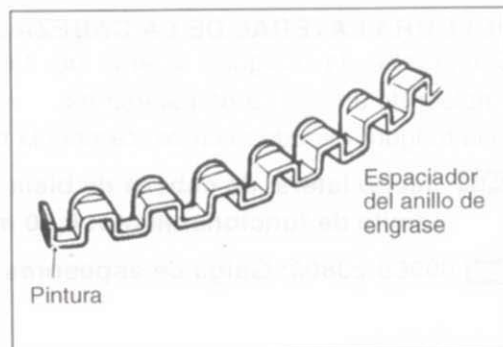
**TOOL** 09900-20602: Comparador de cuadrante

(1/1 000 mm, 1 mm)

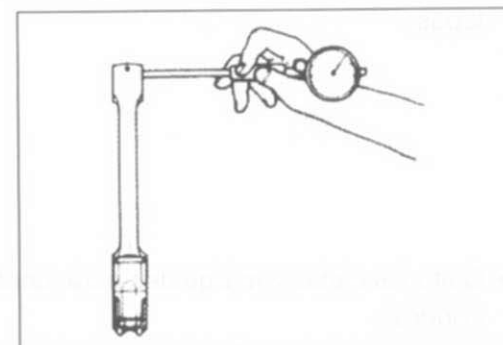
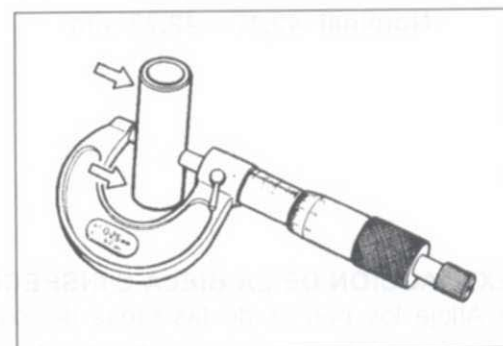
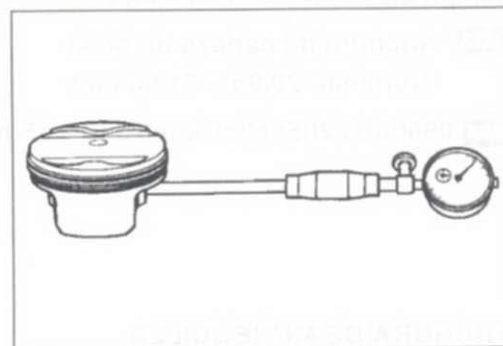
09900-22403: Medidor de pequeños diámetros

(18 – 35 mm)

Si el diámetro interior del pie de la biela excede el límite, sustituya la biela.



Espaciador del anillo de engrase



**HOLGURA LATERAL DE LA CABEZA DE LA BIELA**

Compruebe la holgura lateral de la cabeza de la biela empleando una galga de espesores.

Si la holgura excede el límite, cambie la biela o el cigüeñal.

**DATA** Juego lateral de cabeza de biela  
Límite de funcionamiento: 0,50 mm

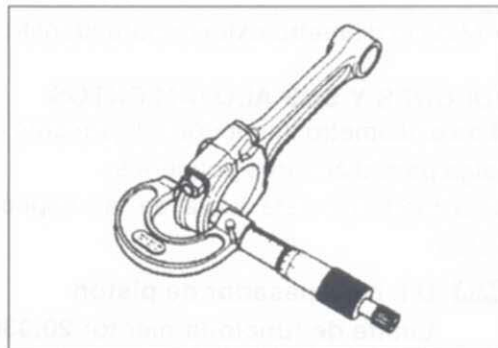
**TOOL** 09900-20803: Galga de espesores

**ANCHURA DE CABEZA DE BIELA**

Compruebe la anchura de cabeza de biela.

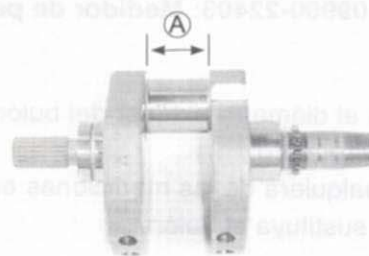
**DATA** Anchura de cabeza de biela  
Nominal: 20,95 – 21,00 mm

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

**ANCHURA DE MUÑEQUILLA**

Compruebe la anchura de la muñequilla  $\text{\textcircled{A}}$ .

**DATA** Anchura de muñequilla  
Nominal: 42,17 – 42,22 mm

**EXTRACCIÓN DE LA BIELA E INSPECCIÓN DE COJINETES**

- Afloje los pernos de las tapas de los cojinetes y golpéelos suavemente con un martillo de plástico para quitar dichas tapas.

- Quite las bielas y márkelas para identificar la posición de los cilindros.

Inspeccione las superficies de los cojinetes por si hay muestras de fusión, picaduras, quemaduras u otros defectos. Si están dañados, reemplácelos por el juego de cojinetes especificado.





## SELECCIÓN DE COJINETES DE BIELA-MUÑEQUILLA

- Ponga axialmente la galga de plástico a lo largo de la muñequilla, evitando el orificio de aceite, en el P.M.S. o en el P.M.I. como se muestra.

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

- Apriete los tornillos de tapa de biela hasta el par especificado, en dos etapas. (☞ 3-61)

### PRECAUCIÓN

**No gire nunca el cigüeñal ni la biela con una pieza de galga plástica colocada.**

- Quite las tapas de los cojinetes y mida la anchura de la galga plástica comprimida con la escala plegable. Esta medición deberá realizarse en la parte más ancha de la galga de plástico comprimida.

**DATA** Holgura para aceite de la cabeza de biela

Nominal: 0,032 – 0,056 mm

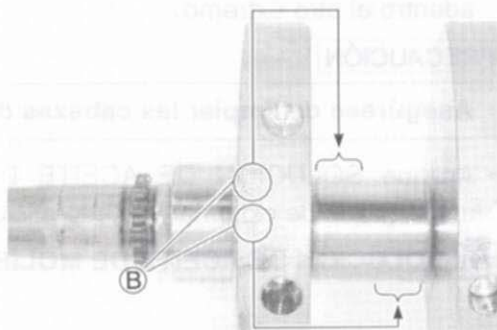
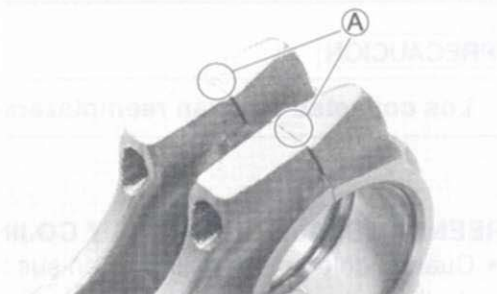
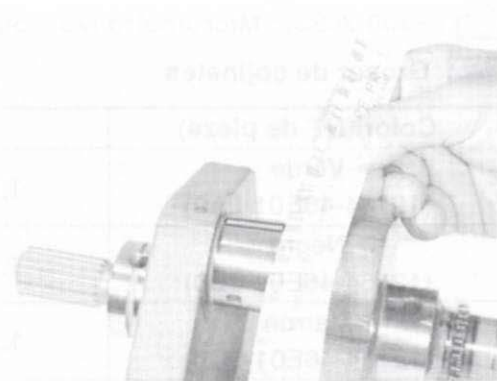
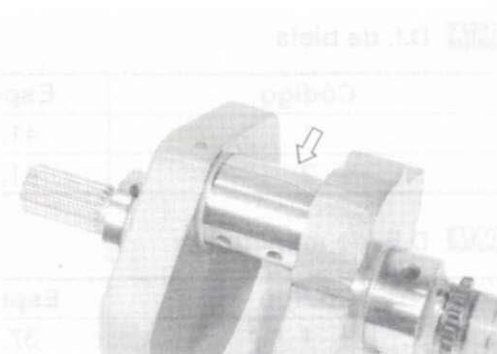
Límite de funcionamiento: 0,080 mm

- Si la holgura para aceite excede el límite de funcionamiento, seleccione los cojinetes especificados de la tabla.
- Verifique el número de código del D.I. de la biela correspondiente ("1" o "2") (A).

- Verifique el número de código del D.E. de la muñequilla correspondiente ("1", "2" o "3") (B).

Tabla de selección de cojinetes

D.I. de biela (A)	Código	D.E. de muñequilla (B)		
		1	2	3
	1	Verde	Negro	Marrón
	2	Negro	Marrón	Amarillo



**DATA** D.I. de biela

Código	Especificación de D.I.
1	41,000 – 41,008 mm
2	41,008 – 41,016 mm

**DATA** D.E. de muñequilla

Código	Especificación de D.E.
1	37,992 – 38,000 mm
2	37,984 – 37,992 mm
3	37,976 – 37,984 mm

**TOOL** 09900-20202: Micrómetro (25 – 50 mm)**DATA** Grosor de cojinetes

Color (N.º de pieza)	Grosor
Verde (12164-46E01-0A0)	1,480 – 1,484 mm
Negro (12164-46E01-0B0)	1,484 – 1,488 mm
Marrón (12164-46E01-0C0)	1,488 – 1,492 mm
Amarillo (12164-46E01-0D0)	1,492 – 1,496 mm

**PRECAUCIÓN**

Los cojinetes deberán reemplazarse como un juego.

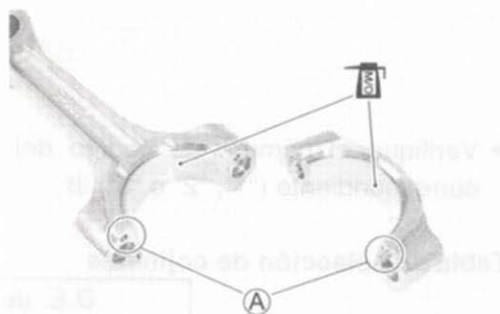
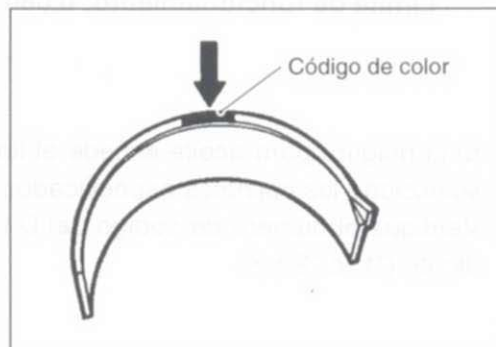
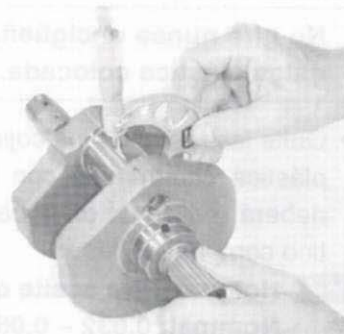
**REENSAMBLAJE DE BIELAS Y COJINETES**

- Cuando coloque los cojinetes en sus tapas y biela, asegúrese de fijar primero la parte del tope (A), y luego presione hacia adentro el otro extremo.

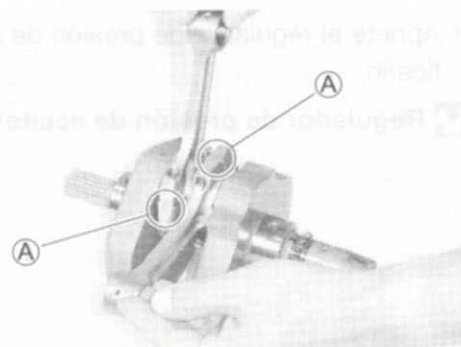
**PRECAUCIÓN**

Asegúrese de limpiar las cabezas de biela.

- Aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a las muñequillas de cigüeñal y la superficie de los cojinetes.

**DATA** SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

- Cuando coloque las bielas en el cigüeñal, asegúrese de que los códigos de D.I. (A) de las bielas queden frente a los lados de cada válvula de admisión de cada cilindro.



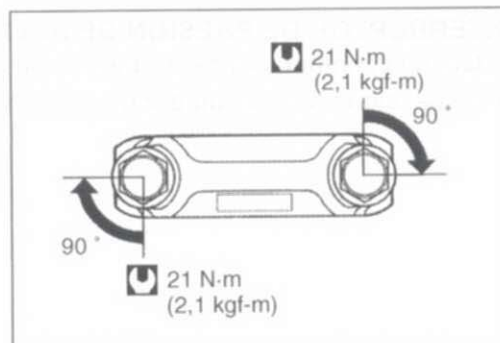
- Aplique aceite de motor a la rosca y la brida de los pernos de las tapas de los cojinetes.
- Apriete el perno de la tapa del cojinete según se indica en los dos pasos siguientes.

#### **🔩 Perno de tapa de cojinete de biela**

(Inicial): 21 N·m (2,1 kgf·m)

(Final) : Después de apretar los pernos hasta el par indicado arriba, apriete 1/4 de vuelta (90°).

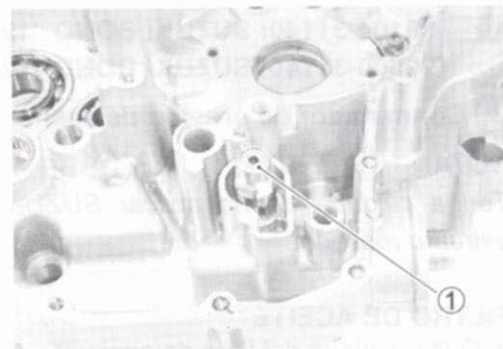
- Aplique aceite de motor a las superficies laterales de las cabezas de biela.
- Verifique que las bielas giren con suavidad.



## **CÁRTER DEL CIGÜEÑAL**

### **REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE**

- Quite el regulador de presión de aceite ①.



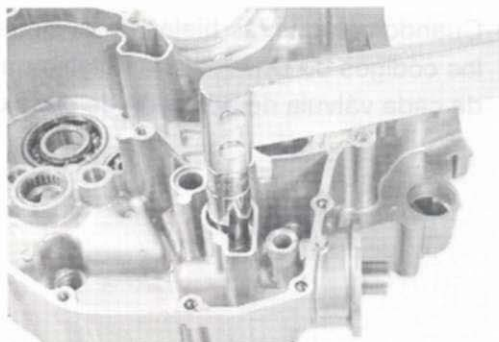
- Verifique el estado del regulador de presión del aceite empujando el pistón con una barra adecuada. Si el pistón no funciona, sustituya el regulador de presión del aceite por uno nuevo.






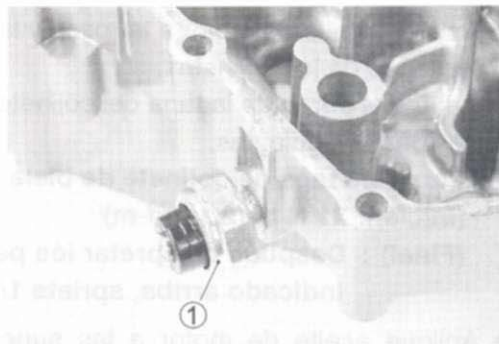
- Apriete el regulador de presión de aceite hasta el par especificado.

 **Regulador de presión de aceite: 27 N·m (2,7 kgf·m)**



### INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

- Quite el conmutador del regulador de presión de aceite ①.
- Inspeccione el conmutador de presión de aceite. ( 8-36)



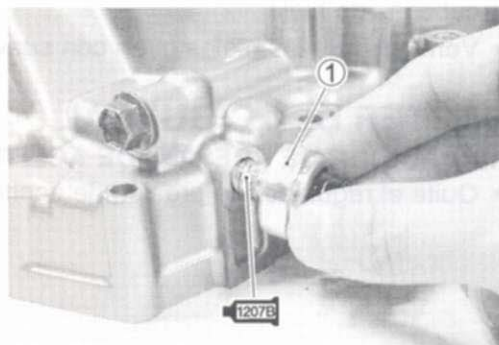
- Aplique SUZUKI BOND a la parte roscada del conmutador de presión de aceite ① y apriételo hasta el par especificado.

 **99104-31140: SUZUKI BOND "1207B" (EE.UU.)**  
**99000-31140: SUZUKI BOND "1207B" (Otros países)**

 **Conmutador de presión de aceite: 14 N·m (1,4 kgf·m)**

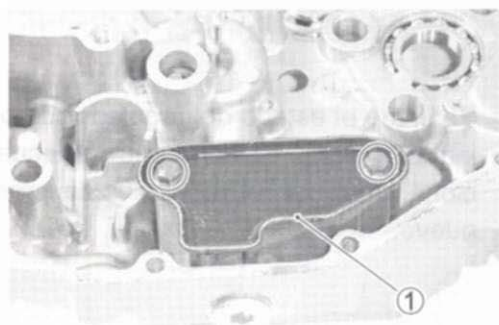
#### NOTA:

*Tenga cuidado de no aplicar SUZUKI BOND al orificio del extremo roscado.*

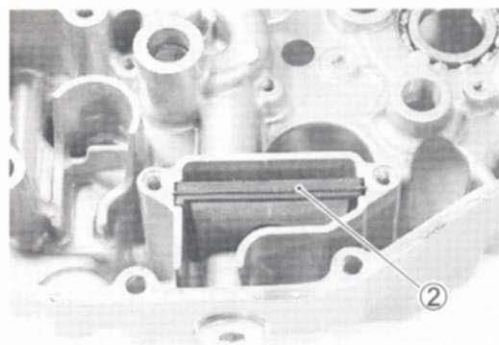


### FILTRO DE ACEITE

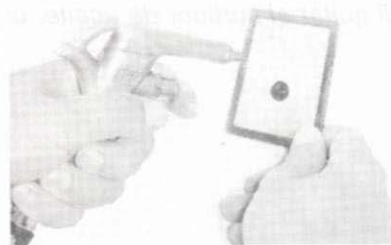
- Quite la placa del filtro de aceite ①.



- Quite el filtro de aceite ②.



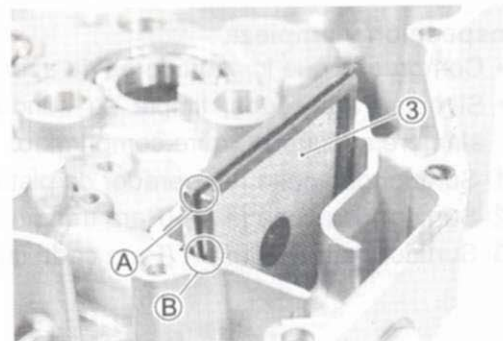
- Limpie el filtro de aceite con aire comprimido.



- Instale el filtro de aceite ③.

NOTA:

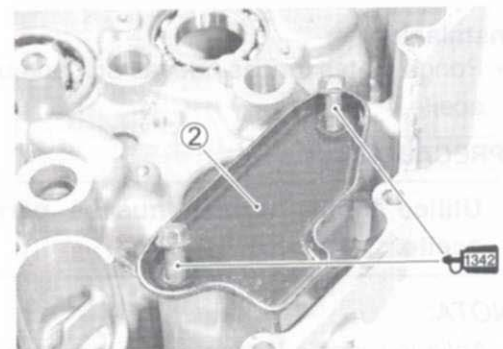
Encaje el saliente (A) del filtro de aceite ③ en la parte cóncava del cárter.



- Instale la placa del filtro de aceite ②.
- Aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK a los tornillos de la placa del filtro de aceite y apriételos hasta el par especificado.

 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

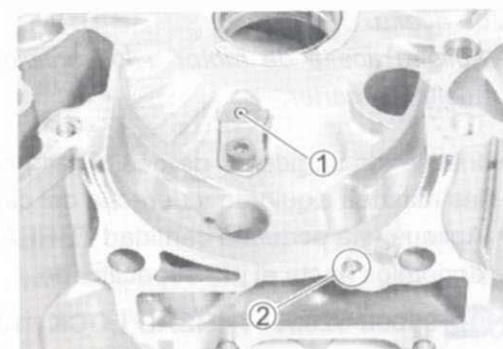
 Tornillo de la placa del filtro de aceite: 10 N·m (1,0 kgf·m)



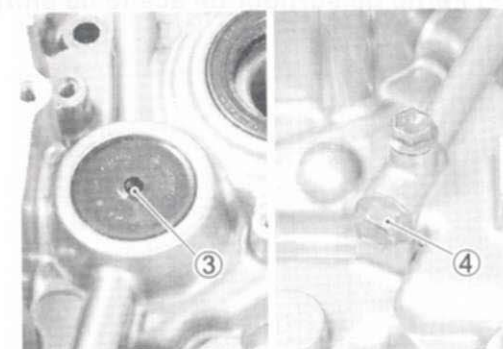
## SURTIDOR DE ACEITE

### Desmontaje

- Quite los surtidores de aceite ①, ② de las mitades izquierda y derecha del cárter.



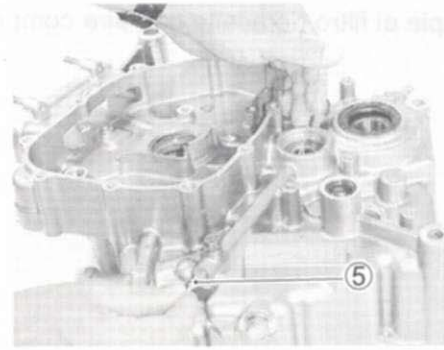
- Quite el sello de aceite ③ y el tapón de la galería de aceite ④.



- Quite el surtidor de aceite ⑤ de la mitad izquierda del cárter.

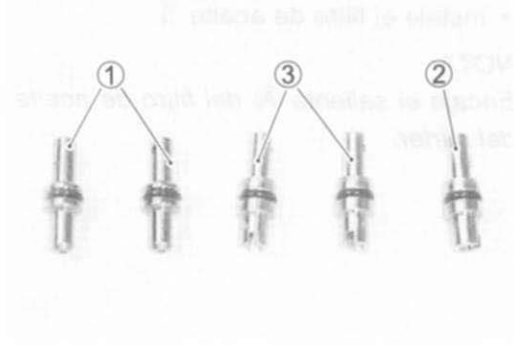
**NOTA:**

Si es difícil quitar el surtidor de aceite, utilice un punzón.

**Inspección y limpieza**

- Compruebe que los surtidores de aceite no estén atascados.
- Si están atascados, limpie su conducto de aceite con un alambre adecuado y aire comprimido.

- ① Surtidor de aceite refrigerador de pistones
- ② Surtidor de aceite (#14) (Para transmisión)
- ③ Surtidor de aceite (#14) (Para cada culata)

**Instalación**

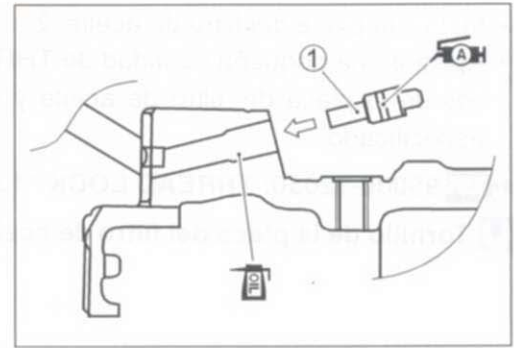
- Ponga juntas tóricas nuevas en cada uno de los surtidores de aceite.

**PRECAUCIÓN**

Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.


**NOTA:**

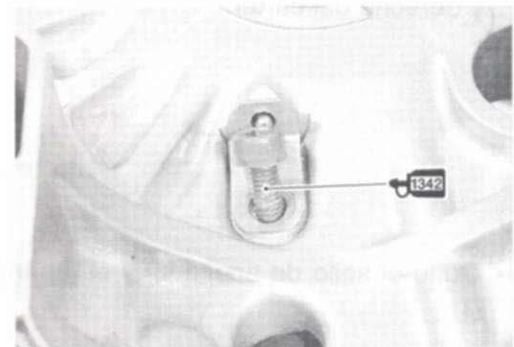
- \* Aplique grasa a las juntas tóricas cuando instale los surtidores de aceite.
- \* Aplique aceite de motor a los orificios de los surtidores de aceite del cárter.



- Instale los surtidores de aceite refrigerador de pistones ① a las mitades izquierda y derecha del cárter.
- Aplique una pequeña cantidad THREAD LOCK a los pernos y apriételes hasta el par especificado.

 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

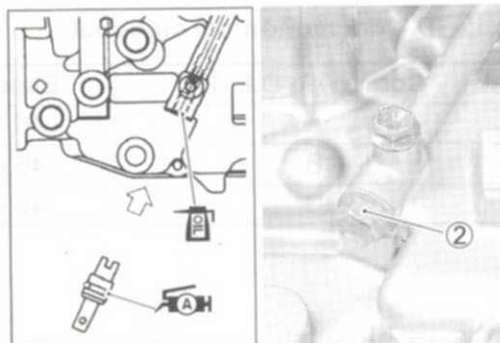
 Perno de surtidor de aceite de enfriamiento de pistones:  
10 N·m (1,0 kgf·m)





- Inserte el surtidor de aceite en la mitad izquierda del cárter hasta que se pare.
- Apriete el tapón de la galería de aceite ② hasta el par especificado.


 **Tapón de la galería de aceite (M8): 18 N·m (1,8 kgf-m)**

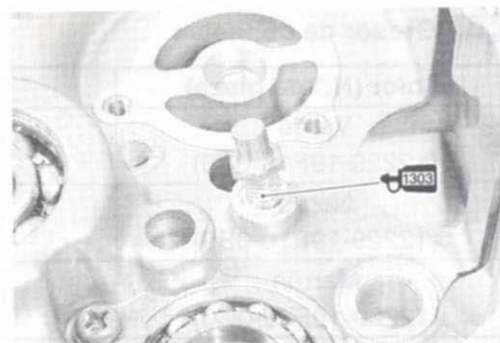


### TOPE DEL BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDADES

- Cuando instale el perno del tope del brazo de cambio de velocidades ①, aplique una pequeña cantidad de THREAD LOCK a su rosca y apriételo hasta el par especificado.

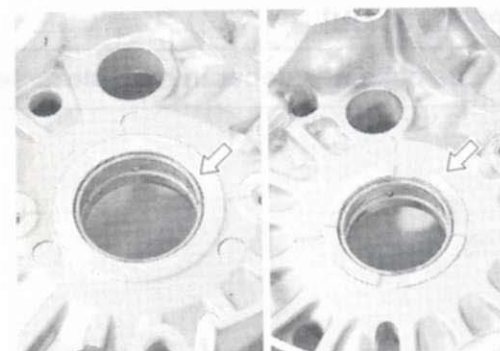
 **99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"**

 **Perno del tope del brazo de cambio de velocidades:**  
19 N·m (1,9 kgf-m)



### COJINETE DEL MUÑOÓN DEL CIGÜEÑAL INSPECCIÓN

- Inspeccione los cojinetes de los muñones del cigüeñal por si tienen algún daño.
- Si están dañados, reemplácelos por el juego de cojinetes especificado.



### SELECCIÓN

- Inspeccione los cojinetes de los muñones del cigüeñal por si tienen algún daño.
- Mida el D.E. de los muñones del cigüeñal con la herramienta especial.

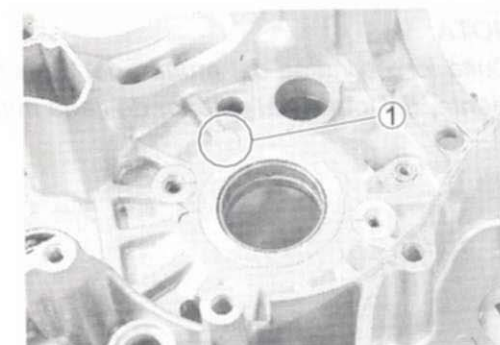
 **D.E. del muñón del cigüeñal**  
Nominal: 41,985 – 42,000 mm

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

- Seleccione los cojinetes especificados según el código de D.I. del cárter. El código del D.I. del cárter ① "A", "B" o "C", está estampado en el interior de cada mitad del cárter.

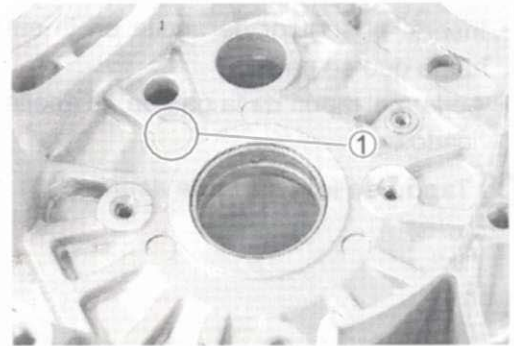
Tabla de selección de cojinetes

	D.I. del cárter ①		
	A	B	C
Color del cojinete	Verde	Negro	Marrón

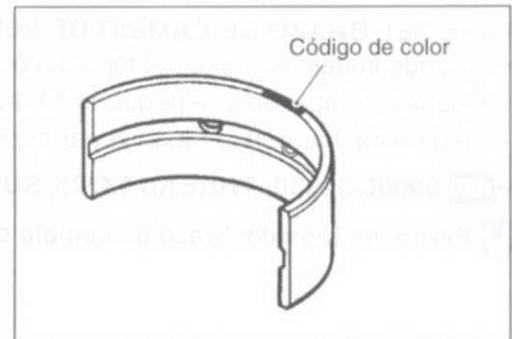


**DATA** D.I. del muñón del cigüeñal

Código de D.I. ①	Especificación de D.I.
A	46,000 – 46,006 mm
B	46,006 – 46,012 mm
C	46,012 – 46,018 mm

**DATA** Grosor de cojinetes

Color (N.º de pieza)	Grosor
Verde (12229-19F10-0A0)	1,993 – 1,996 mm
Negro (12229-19F10-0B0)	1,996 – 1,999 mm
Marrón (12229-19F10-0C0)	1,999 – 2,002 mm

**PRECAUCIÓN**

Los cojinetes deberán reemplazarse como un juego.

**REEMPLAZO**

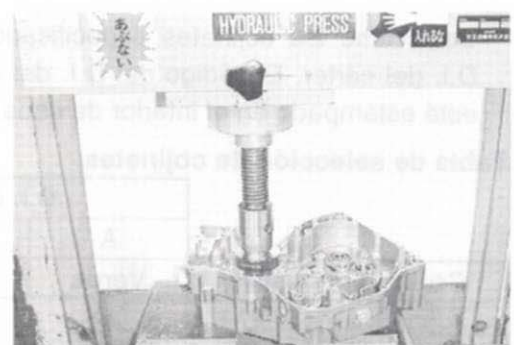
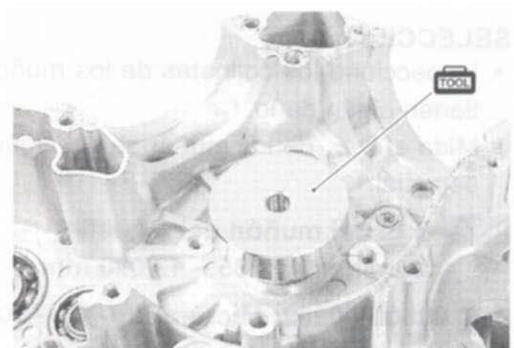
Utilice la herramienta especial para reemplazar los cojinetes de los muñones de los cigüesales. El procedimiento de reemplazo es el siguiente.

- Utilice la herramienta especial para reemplazar los cojinetes del muñón del cigüeñal.

**TOOL** 09913-60221: Extractor/instalador de cojinetes de bancada

**NOTA:**

Quite los cojinetes del muñón del cigüeñal en un sentido solamente, del interior al exterior de cada mitad del cárter.



- Saque poco a poco los cojinetes con la herramienta especial utilizando una prensa manual.

**PRECAUCIÓN**

Los cojinetes desmontados han de cambiarse por nuevos.

**NOTA:**

Para extraer los cojinetes de muñón del cigüeñal se recomienda utilizar la prensa manual. Sin embargo, los cojinetes de muñón del cigüeñal se pueden extraer utilizando las herramientas especiales siguientes.

- TOOL** 09924-84510: Instalador de rodamientos
- 09910-20116: Soporte para bielas
- 09913-60221: Extractor/instalador de cojinetes de muñón

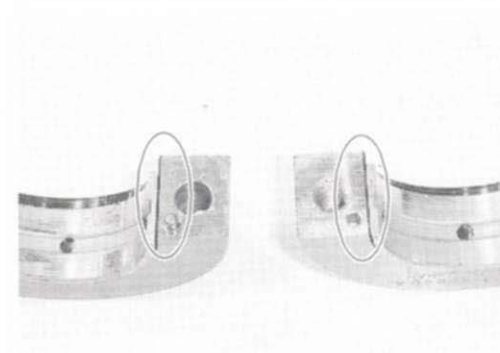
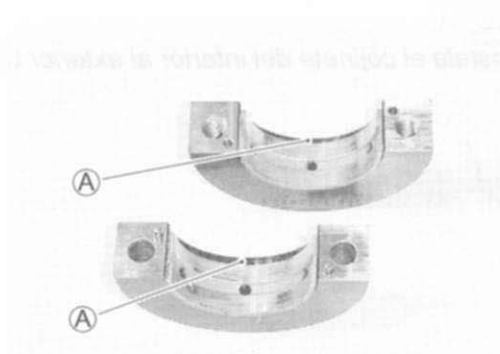
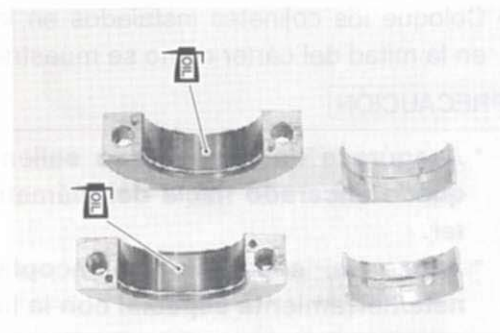
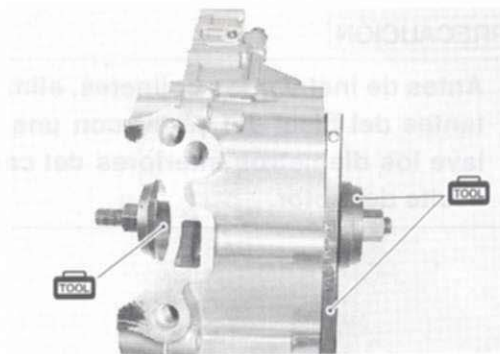
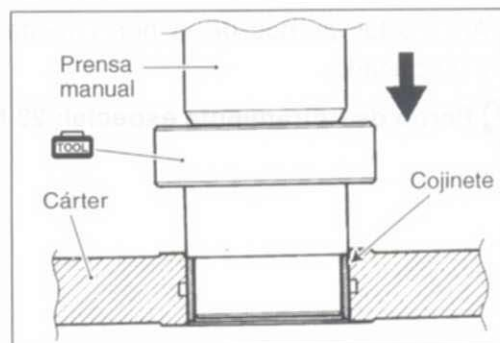
- Ponga los cojinetes de muñón del cigüeñal especificados en la herramienta especial.

**PRECAUCIÓN**

- \* Antes de colocar los cojinetes, ponga suficiente aceite en la herramienta especial y en los cojinetes.
- \* Cuando coloque un cojinete, alinee el borde del cojinete con la línea grabada (A) y el borde del cojinete con la superficie de acoplamiento de la herramienta especial.

**NOTA:**

Los cojinetes superior e inferior son los mismos.





- Apriete los pernos de la herramienta especial hasta el par especificado.

**U** Perno de herramienta especial: 23 N·m (2,3 kgf·m)

#### PRECAUCIÓN

Antes de instalar los cojinetes, elimine los bordes cortantes del bisel del cárter con una piedra de aceite y lave los diámetros interiores del cárter con suficiente aceite de motor.

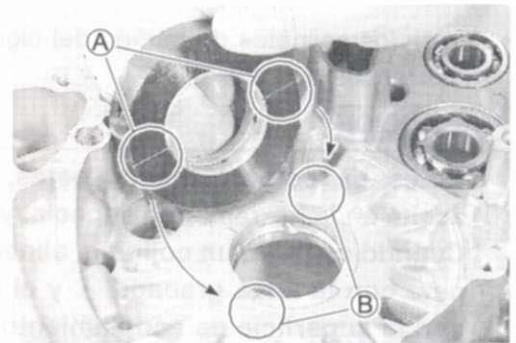
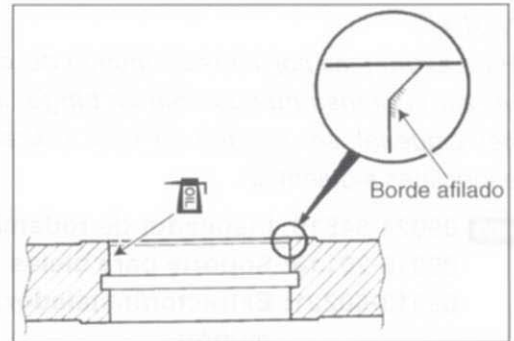
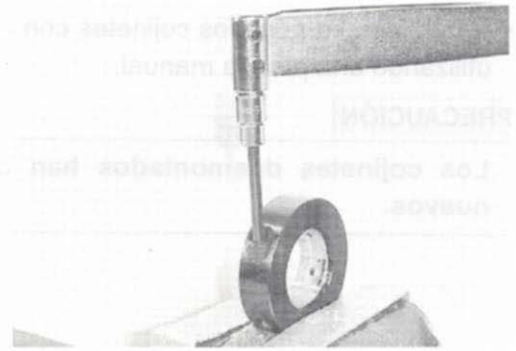
- Coloque los cojinetes instalados en la herramienta especial en la mitad del cárter como se muestra.

#### PRECAUCIÓN

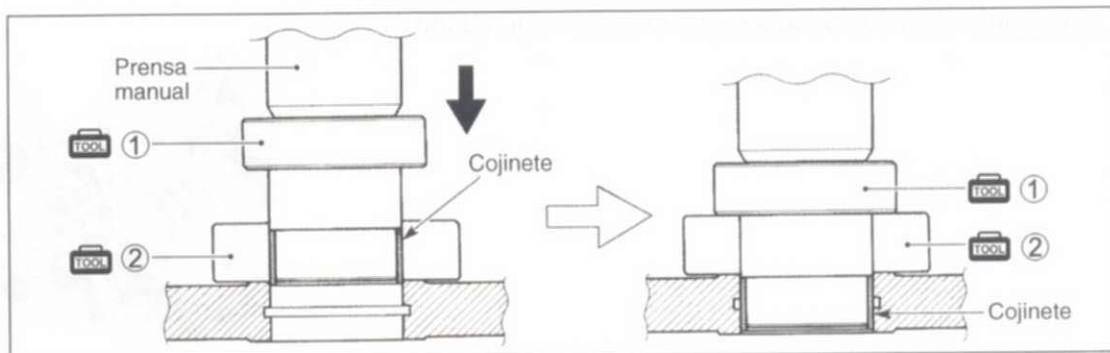
- \* Asegúrese de que el lado saliente del cojinete **A** quede encarado hacia del diámetro interior del cárter.
- \* Alinee la superficie de acoplamiento del cojinete/herramienta especial con la línea **B** del cárter.

NOTA:

Instale el cojinete del interior al exterior de cada mitad del cárter.



- Aplique suficiente aceite a la herramienta especial y a los cojinetes y luego coloque cuidadosamente la herramienta especial.
- Presione poco a poco el cojinete hacia el diámetro interior del muñón principal utilizando una prensa de mano hasta que la herramienta especial ① entre en contacto con la herramienta especial ②.

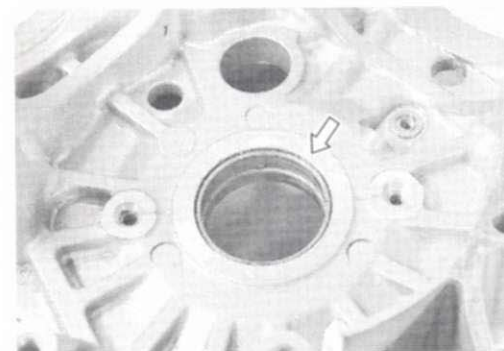
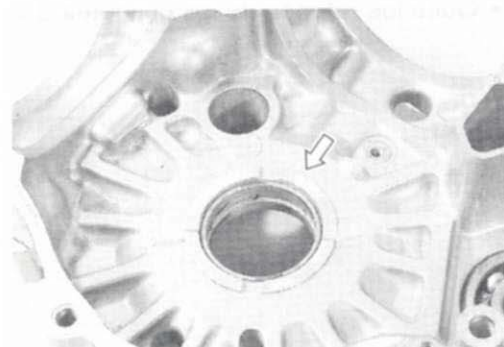


**NOTA:**

Para instalar los cojinetes de muñón del cigüeñal se recomienda utilizar la prensa manual. Sin embargo, los cojinetes de muñón del cigüeñal se pueden instalar utilizando las herramientas especiales siguientes.

- TOOL 09924-84510: Instalador de rodamientos**
- 09910-20116: Soporte para bielas**
- 09913-60221: Extractor/instalador de cojinetes de muñón**

- Después de instalar los cojinetes, compruebe sus superficies por si están rayadas o dañadas.

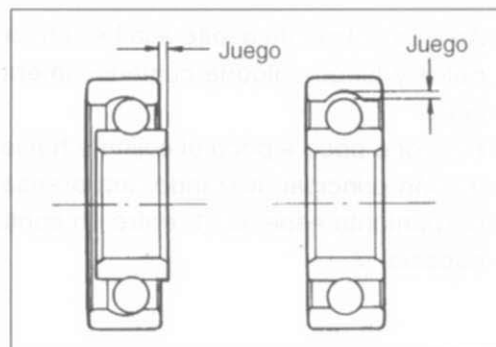


## COJINETES DEL CÁRTER Y SELLO DE ACEITE

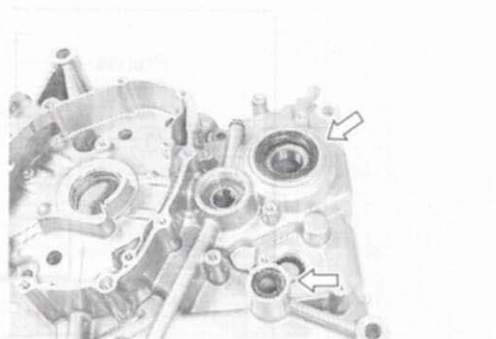
### INSPECCIÓN

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 encuentra algo anormal, cambie los cojinetes por otros nuevos.



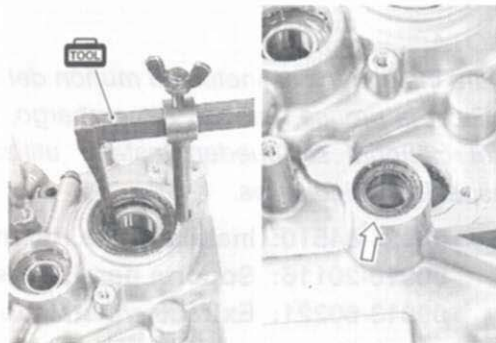
Inspeccione los sellos de aceite por si tienen algún daño.



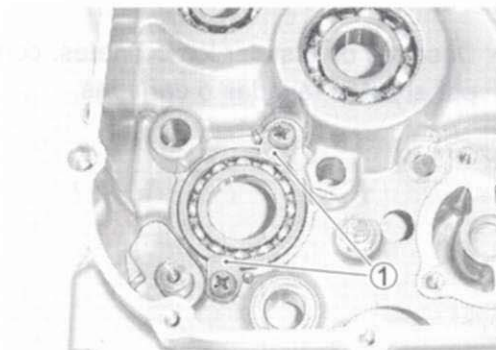
### EXTRACCIÓN

- Quite los sellos de aceite utilizando la herramienta especial o una barra adecuada.

 09913-50121: Extractor de retenes de aceite



- Quite los retenes de los cojinetes ①.



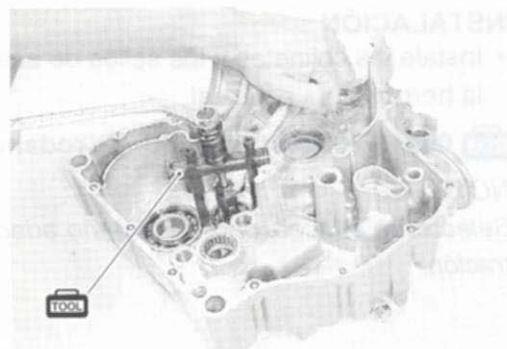


- Quite los cojinetes del cárter utilizando la herramienta especial.

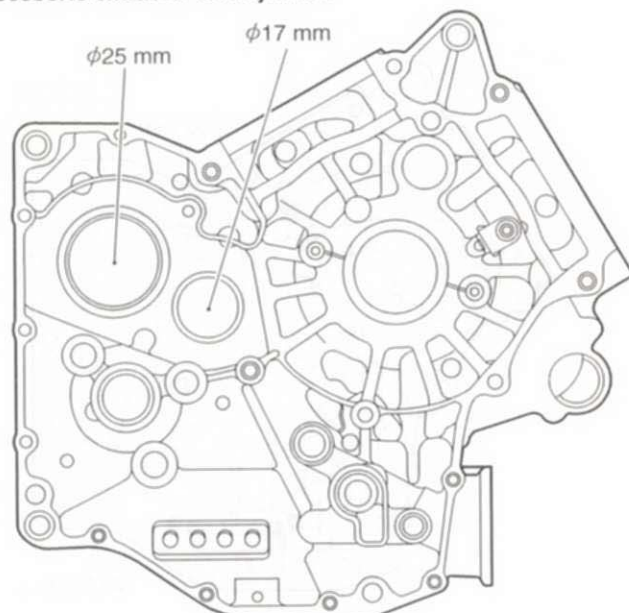
**TOOL 09921-20240: Extractor de rodamientos**

**NOTA:**

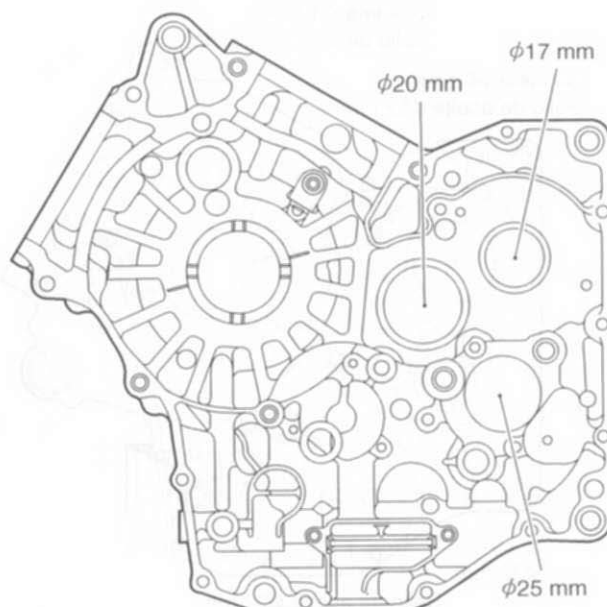
*Seleccione el accesorio de tamaño adecuado siguiendo la ilustración.*



**Accesorio extractor de cojinetes**



Parte izquierda del cárter



Parte derecha del cárter

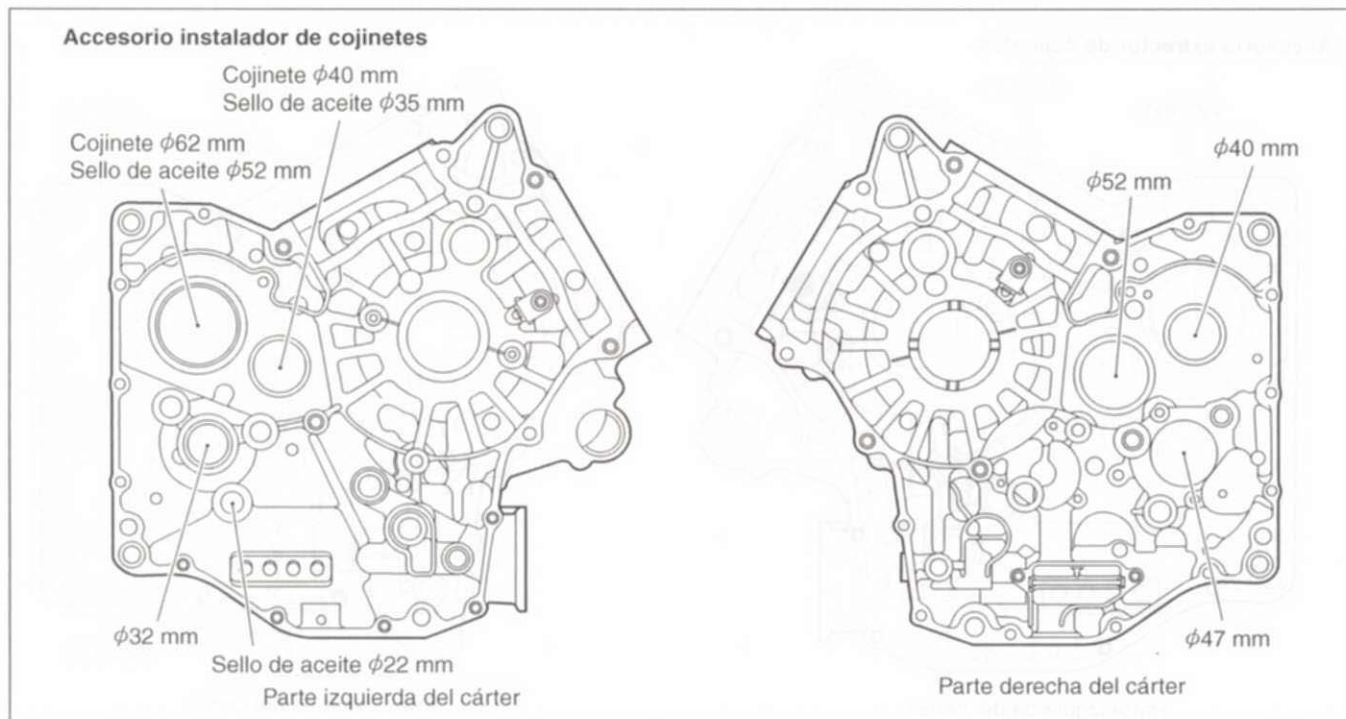
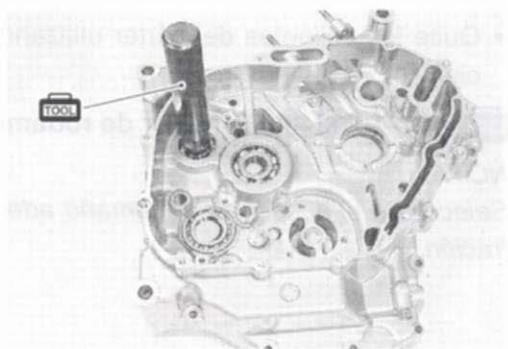
**INSTALACIÓN**

- Instale los cojinetes y los sellos de aceite del cárter utilizando la herramienta especial.


 **09913-70210: Instalador de rodamientos**

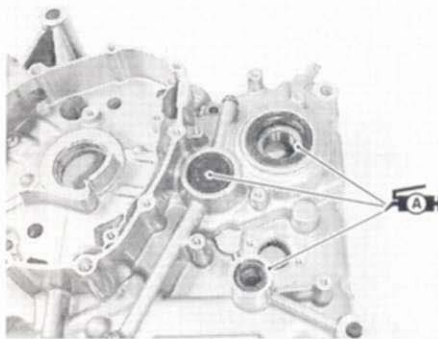
**NOTA:**

*Seleccione el accesorio de tamaño adecuado siguiendo la ilustración.*



- Aplique grasa SUZUKI SUPER GREASE al labio del sello de aceite.

 **99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
(Otros países)



## EMBRAGUE

### DISCOS IMPULSORES DEL EMBRAGUE

#### NOTA:

*Limpie el aceite de los discos impulsores del embrague con un trapo limpio.*

- Mida el espesor de los discos impulsores con un calibre de nonio.
- Si un disco impulsor no está dentro del margen nominal, sustitúyalo por un disco nuevo.

#### **DATA** Grosor del disco de embrague

Nominal: 2,92 – 3,08 mm

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

- Mida la anchura de los dientes de los discos impulsores con un calibre de nonio.
- Sustituya los discos impulsores que se hayan desgastado por debajo del límite.

#### **DATA** Anchura del diente del disco impulsor

Límite de funcionamiento: 12,9 mm

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

### DISCOS IMPULSADOS DEL EMBRAGUE

#### NOTA:

*Limpie el aceite de los discos impulsados con un trapo limpio.*

- Mida la deformación de cada disco impulsado con un calibre de espesores y una placa plana.
- Sustituya los discos impulsados que excedan el límite.

#### **DATA** Distorsión de disco conducido

Límite de funcionamiento: 0,10 mm

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

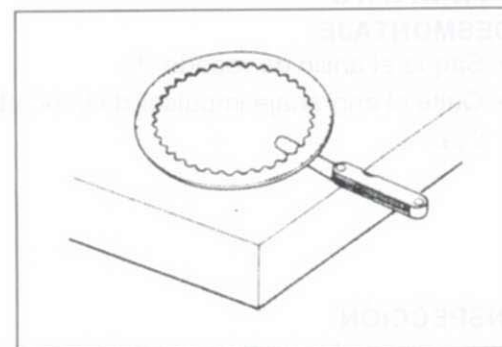
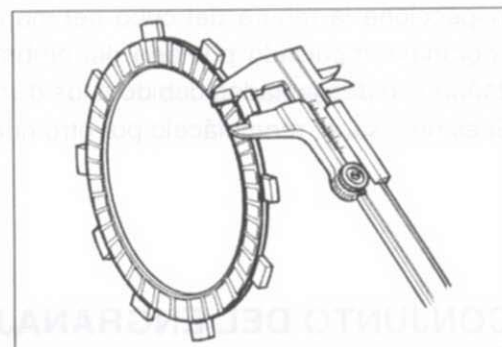
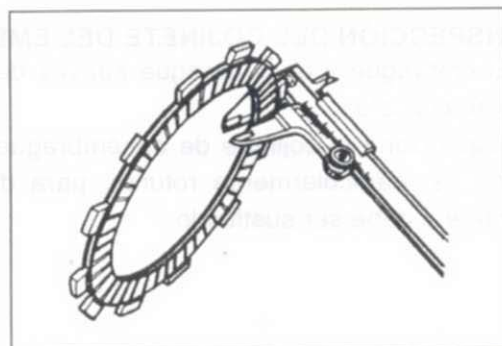
### MUELLE DE EMBRAGUE

- Mida la longitud libre de cada muelle con un calibre de nonio y compárela con el límite especificado.
- Sustituya todos los muelles si alguno de ellos no cumple el límite.

#### **DATA** Longitud libre de muelle del embrague

Límite de funcionamiento: 50,5 mm

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

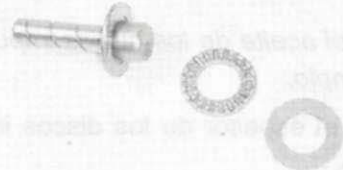




**INSPECCIÓN DEL COJINETE DEL EMBRAGUE**

El embrague y desembrague suaves dependen del estado de este cojinete.

Inspeccione el cojinete de desembrague por si existieran anomalías, particularmente roturas, para decidir si puede reutilizarse o debe ser sustituido.



**CONJUNTO DEL CUBO DE MANGUITO/ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO DEL EMBRAGUE**

Inspeccione la ranura del cubo del manguito y el conjunto del engranaje impulsado primario del embrague para ver si están dañados o desgastados debido a los discos del embrague.

Si es necesario, reemplácelo por otro nuevo.



**CONJUNTO DEL ENGRANAJE IMPULSADO PRIMARIO**

**DESMONTAJE**

- Saque el anillo de resorte ①.
- Quite el engranaje impulsor de la bomba de aceite ② y la clavija.

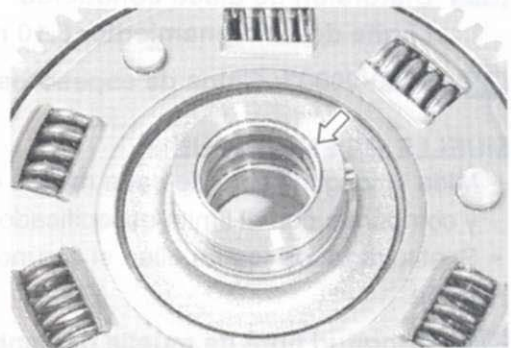


**INSPECCIÓN**

Inspeccione el buje del engranaje impulsado primario por si está dañado.

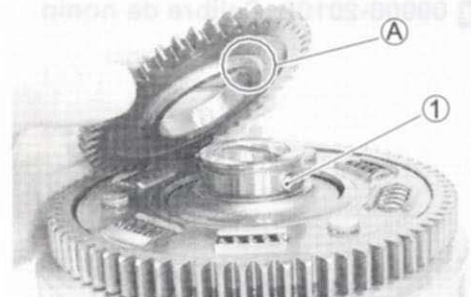
Inspeccione el engranaje impulsado primario por si está dañado.

Si es necesario, reemplácelo por otro nuevo.

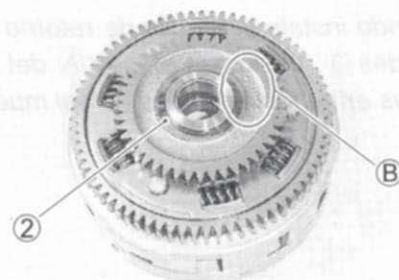


**REENSAMBLAJE**

- Instale el pasador ①.
- Alinee la ranura del engranaje impulsor de la bomba de aceite ① con el pasador ①.



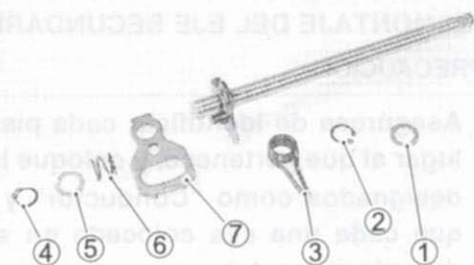
- Instale el engranaje impulsor de la bomba de aceite con la letra **B** encarada hacia arriba.
- Instale el anillo de resorte **2**.



## DESMONTAJE DEL EJE/BRAZO DE CAMBIO DE VELOCIDADES

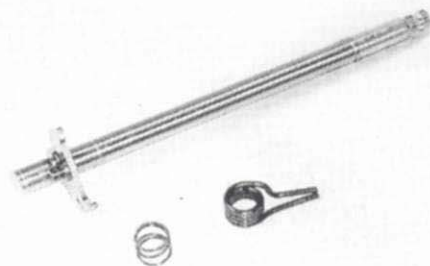
### DESMONTAJE

- Quite las siguientes piezas del eje/brazo de cambio de velocidades.
- |  |   |
|--|---|
| ① Arandela   | ⑤ Arandela  |
| ② Anillo de resorte                                  | ⑥ Muelle de retorno de placa                          |
| ③ Muelle de retorno del eje de cambio de velocidades | ⑦ Placa impulsora de la leva de cambio de velocidades |
| ④ Anillo de resorte                                  |   |



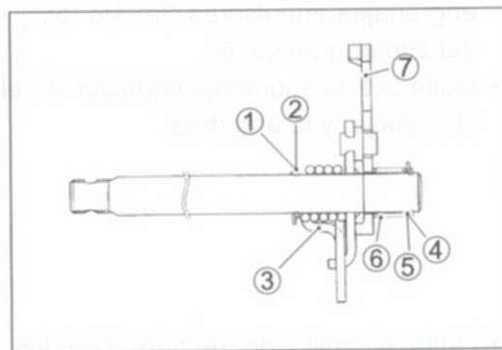
### INSPECCIÓN

Inspeccione el eje/brazo de cambio de velocidades por si estuviera o desgastado o doblado.  
 Inspeccione los muelles de retorno por si estuvieran dañados o fatigados.



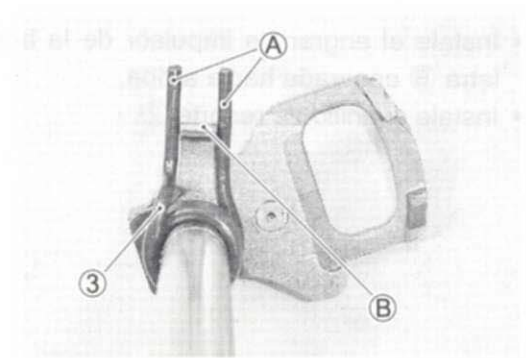
### REENSAMBLAJE

- Instale las siguientes piezas en el eje/brazo de cambio de velocidades como se muestra en la ilustración de la derecha.
- |  |   |
|--|---|
| ① Arandela   | ⑤ Arandela  |
| ② Anillo de resorte                                  | ⑥ Muelle de retorno de placa                          |
| ③ Muelle de retorno del eje de cambio de velocidades | ⑦ Placa impulsora de la leva de cambio de velocidades |
| ④ Anillo de resorte                                  |   |



**NOTA:**

Cuando instale el muelle de retorno del eje del cambio de velocidades ③, posicione el tope A del brazo del cambio de velocidades entre los extremos B del muelle de retorno del eje.

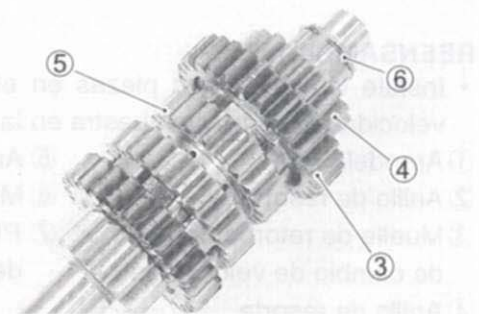
**TRANSMISIÓN****DESMONTAJE DEL EJE SECUNDARIO****PRECAUCIÓN**

Asegúrese de identificar cada pieza desmontada y el lugar al que pertenece, y coloque las piezas en grupos designados como “Conductor” y “Conducido”, para que cada una sea colocada en su posición original durante el montaje.

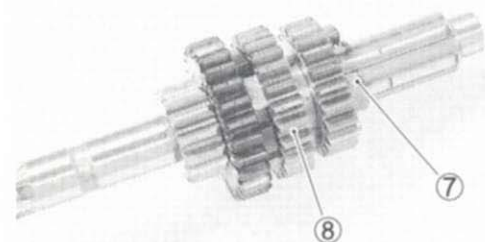
- Quite el anillo de resorte del 6to engranaje impulsor ① de su ranura y deslice los engranajes impulsores 3ro/4to ②.



- Deslice los engranajes impulsores 6to ③ y 2do ④ hacia los engranajes impulsores 3ro/4to ⑤, y después quite el circlip del 2do engranaje ⑥.
- Quite el 2do engranaje impulsor ④, el 6to engranaje impulsor ③, el buje, y la arandela.

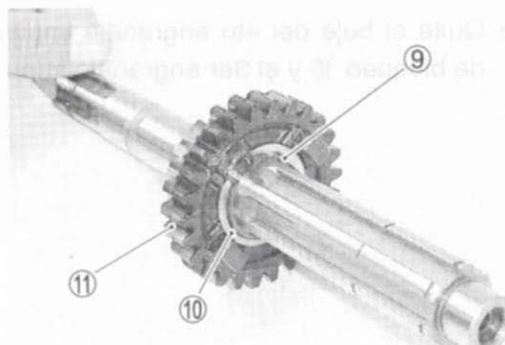


- Quite el anillo de resorte ⑦ y los engranajes impulsores 3ro/4to ⑧.

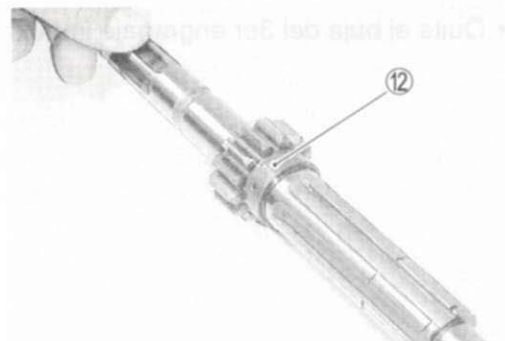




- Quite el anillo de resorte ⑨, arandela ⑩ y el 5to engranaje ⑪.

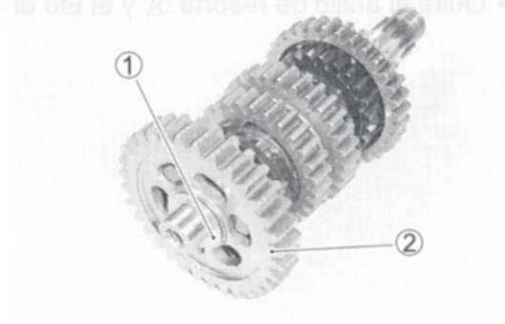


- Quite el buje del 5to engranaje ⑫.



#### DESMONTAJE DEL EJE IMPULSOR

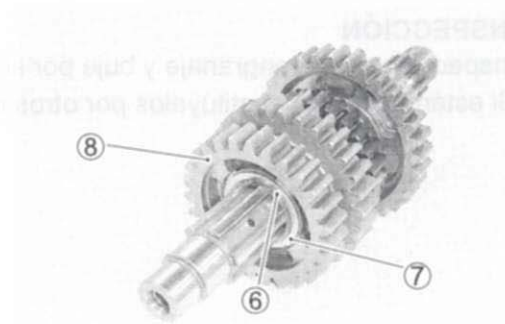
- Quite la arandela ① y el 1er engranaje impulsado ②.



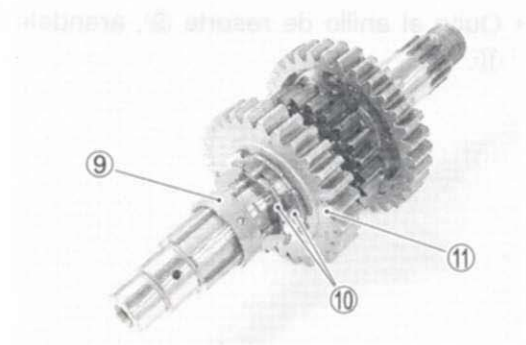
- Retire el casquillo del piñón conducido de baja ③, la arandela ④ y el piñón conducido de 5ta ⑤.



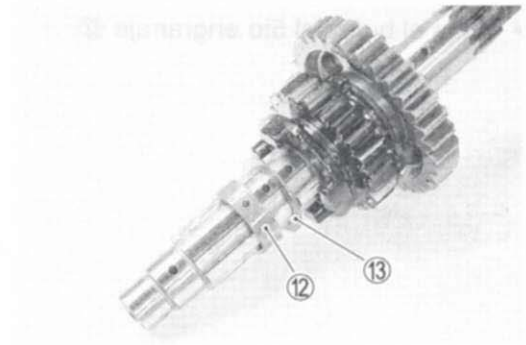
- Quite el anillo de resorte ⑥, arandela ⑦ y el 5to engranaje ⑧.



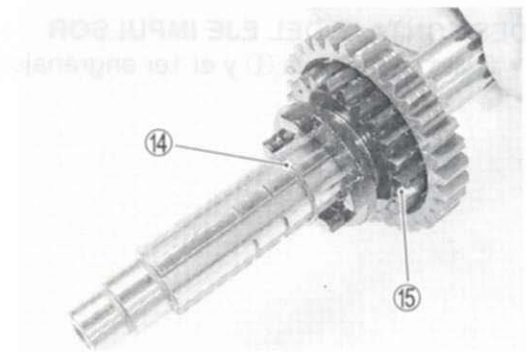
- Quite el buje del 4to engranaje impulsado ⑨, las arandelas de bloqueo ⑩ y el 3er engranaje impulsado ⑪.



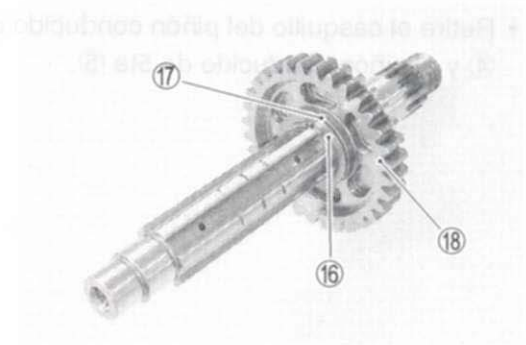
- Quite el buje del 3er engranaje impulsado ⑫ y la arandela ⑬.



- Quite el anillo de resorte ⑭ y el 6to engranaje impulsado ⑮.

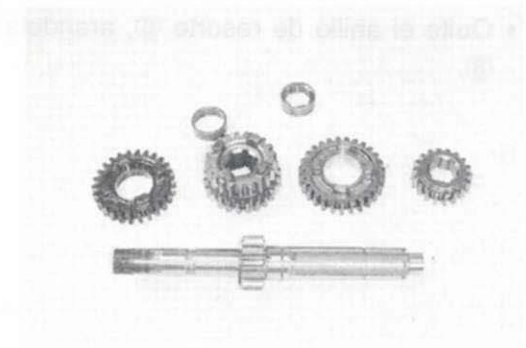


- Quite el anillo de resorte ⑯ y el buje del 2do engranaje impulsado ⑰.
- Quite el 2do engranaje impulsado ⑱.



**INSPECCIÓN**


Inspeccione cada engranaje y buje por si hay desgaste o daños. Si están dañados, sustitúyalos por otros nuevos.




**REENSAMBLAJE**

Monte el eje secundario y el eje impulsor en orden opuesto al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Antes de instalar los engranajes, aplique ligeramente MOLY PASTE o aceite de motor al eje primario y al eje secundario.

 **99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE**

- Antes de montar la junta tórica, aplíquese grasa SUZUKI SUPER GREASE.

 **99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
 (Otros países)

**NOTA:**

- \* Rote a mano los rodamientos para verificar que giran suavemente. Si encuentra algo anormal, cambie los rodamientos.

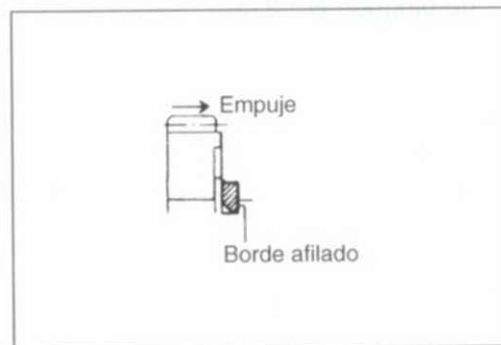
**PRECAUCIÓN**

- \* No vuelva a utilizar nunca un anillo de resorte Después de que un anillo de resorte haya sido desmontado de un eje, el anillo debe tirarse y se debe montar uno nuevo.
- \* Cuando monte un anillo de resorte nuevo, deberá tener cuidado de no abrirlo más de lo necesario para introducirlo en el eje.
- \* Después de montar un anillo de resorte, compruebe siempre que queda perfectamente alojado en su ranura y firmemente ajustado.

**NOTA:**

Cuando vuelva a montar la transmisión, debe prestar atención a las posiciones y situaciones de anillos de resorte y arandelas. La vista de la sección transversal muestra la posición correcta de los engranajes, cojinetes, arandelas y anillos de resorte. (Fig. 3-81)

Cuando monte un anillo de resorte nuevo, preste atención a la dirección del anillo de resorte. Encájelo hacia el lado en el que el empuje es el mostrado en la ilustración.

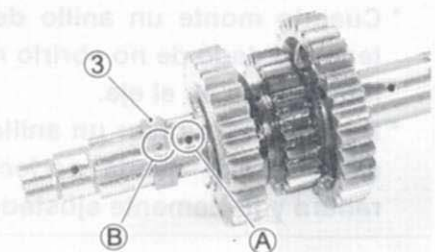
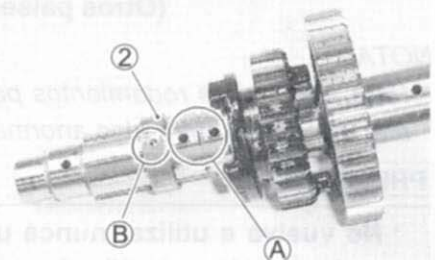
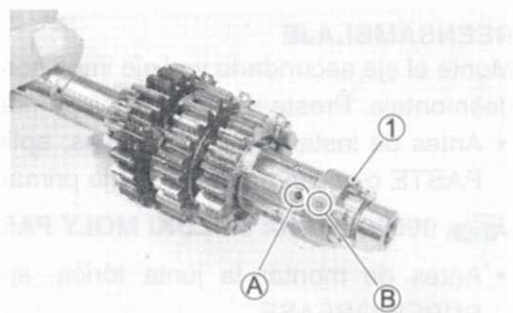




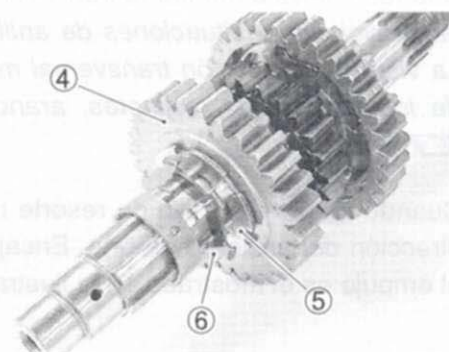
**PRECAUCIÓN**

Cuando instale los bujes del 6to engranaje impulsor, 3er engranaje impulsado, y 4 engranaje impulsado en el eje, alinee el orificio de engrase del eje (A) con el orificio de engrase del buje (B).

- ① Buje del 6to engranaje impulsor
- ② Buje del 3er engranaje impulsado
- ③ Buje del 4to engranaje impulsado



- Después de haber instalado el 3er engranaje impulsado (4) en el eje primario, instale la arandela de bloqueo N.º 2 (5) en el eje primario, y ubíquelo de forma que encaje en la ranura.
- Después, fije la arandela de bloqueo N.º 1 (6) en la arandela de bloqueo N.º 2 (5).



① Engranaje impulsor de 1ra (Baja)/eje secundario

② Engranaje impulsor de 5ta

③ Engranaje impulsor de 3ra/4ta

④ Engranaje impulsor de 6ta (Superior)

⑤ Engranaje impulsor de 2da

⑥ Engranaje impulsor de 1ra (Baja)

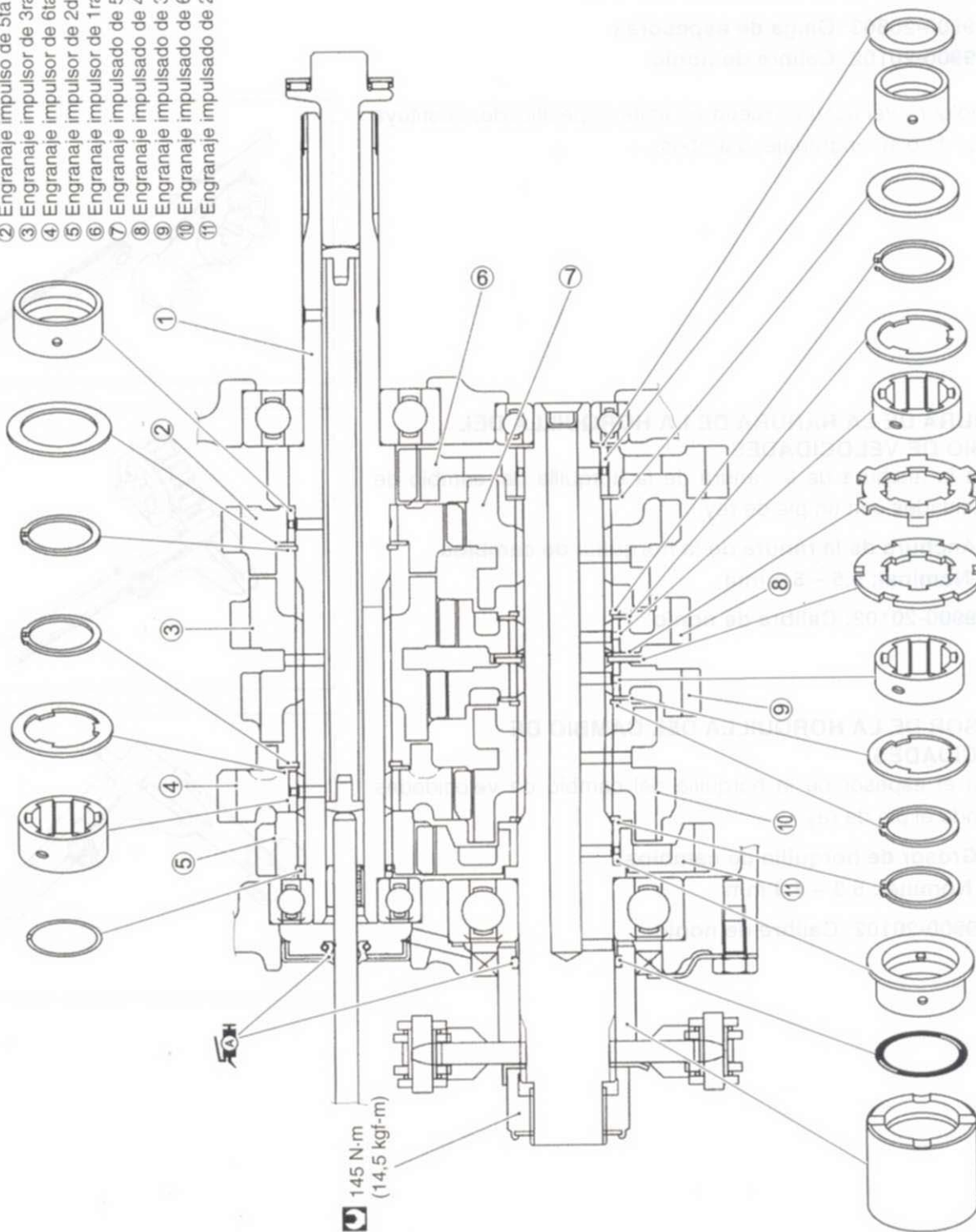
⑦ Engranaje impulsado de 5ta

⑧ Engranaje impulsado de 4ta

⑨ Engranaje impulsado de 3ra

⑩ Engranaje impulsado de 6ta (Superior)

⑪ Engranaje impulsado de 2da



### HOLGURA ENTRE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES Y LA RANURA

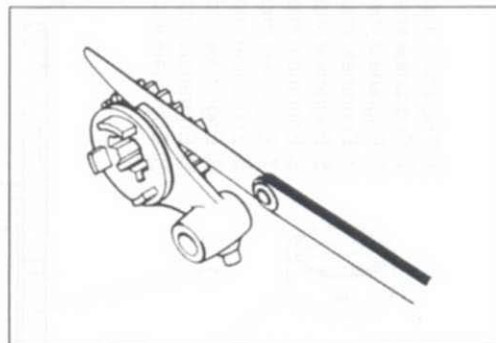
Usando una galga de espesores, compruebe la holgura de la horquilla del cambio en la ranura de su engranaje.

La holgura de cada horquilla juega un importante papel en la suavidad y seguridad de la acción del cambio de velocidades.

**DATA** Juego entre horquilla de cambio y ranura  
Límite de funcionamiento: 0,50 mm

**TOOL** 09900-20803: Galga de espesores  
09900-20102: Calibre de nonio

Si la holgura verificada excede el límite especificado, sustituya la horquilla o su engranaje, o ambos.

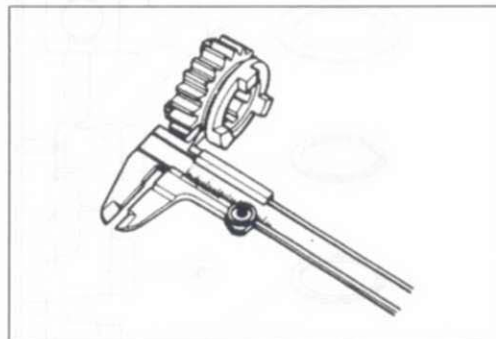


### ANCHURA DE LA RANURA DE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

- Mida la anchura de la ranura de la horquilla del cambio de velocidades con un pie de rey.

**DATA** Anchura de la ranura de la horquilla de cambios  
Nominal: 5,5 – 5,6 mm

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

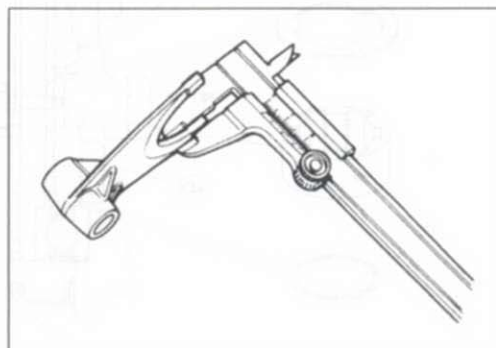


### ESPESOR DE LA HORQUILLA DEL CAMBIO DE VELOCIDADES

- Mida el espesor de la horquilla del cambio de velocidades usando el pie de rey.

**DATA** Grosor de horquilla de cambios  
Nominal: 5,3 – 5,4 mm

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





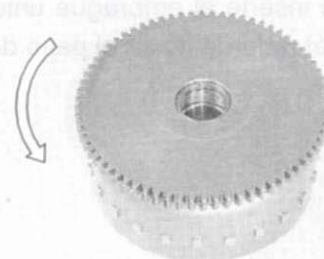
## EMBRAGUE DEL ARRANQUE

### 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 en la rotación, inspeccione el cojinete del embrague de arranque o la superficie de contacto del embrague con el engranaje conducido por si estuviera desgastado o dañado.


Si están dañados, sustitúyalos por otros nuevos.

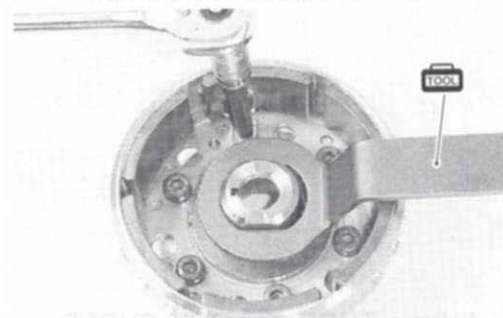
Inspeccione el cojinete del engranaje conducido del arrancador por si está dañado.



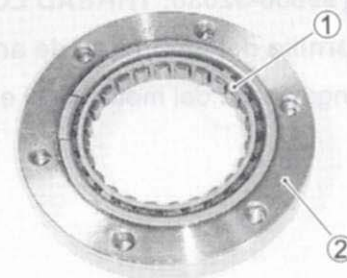
### DESMONTAJE

- Sujete el rotor del generador utilizando la herramienta especial y quite los pernos del embrague del motor de arranque.

 09930-44530: Soporte de rotores

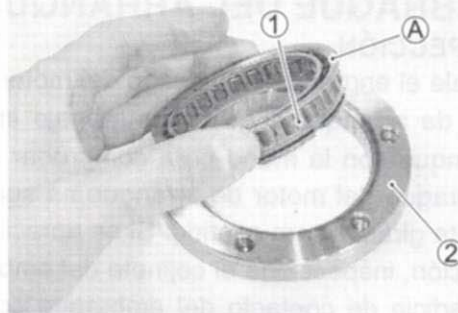


- Quite el embrague unidireccional ① de la guía ②.

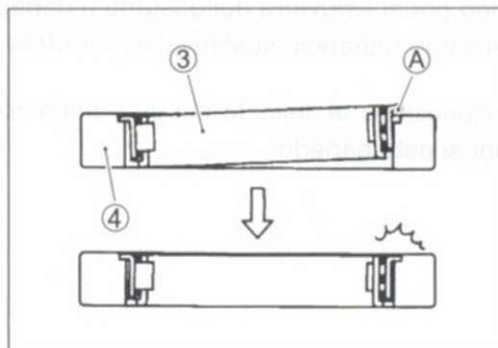


**REENSAMBLAJE**

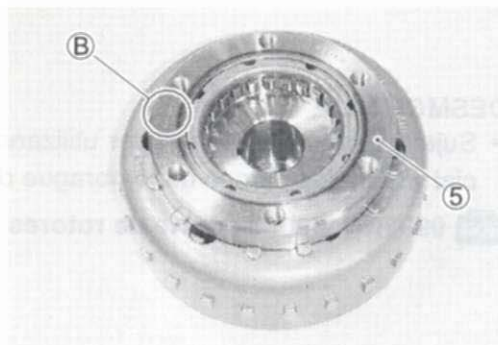
- Cuando inserte el embrague unidireccional ① en la guía ②, encaje el reborde A en el paso de la guía ②.



- Cerciórese de asentar el reborde A del embrague unidireccional ③ en la guía ④.



- Instale la guía ⑤ en el rotor del generador con la marca de flecha B encarada hacia arriba.

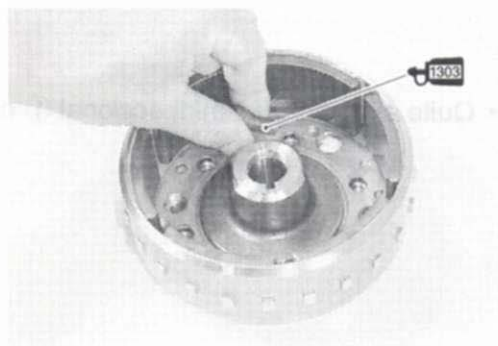


- Aplique THREAD LOCK SUPER a los tornillos y apriételos hasta el par especificado.

 99000-32030: THREAD LOCK SUPER "1303"

 Tornillo del embrague de arranque: 25 N·m (2,5 kgf·m)

- Ponga aceite del motor en el embrague unidireccional.



## GENERADOR Y GENERADOR DE SEÑAL

### INSPECCIÓN

Con respecto a la inspección del generador y del sensor CKP, consulte las páginas 8-10, 27.

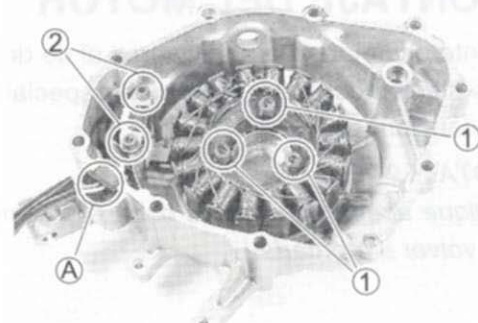
### REENSAMBLAJE

- Cuando instale los pernos de fijación del motor de arranque del generador ① y los pernos de fijación del sensor CKP ② apriételos hasta el par especificado.

- Perno de fijación de estator: 11 N·m (1,1 kgf·m)  
 Perno de fijación del sensor CKP: 6,5 N·m (0,65 kgf·m)

#### NOTA:

Asegúrese de montar la junta **A** de la tapa del generador.



## BOMBA DE ACEITE

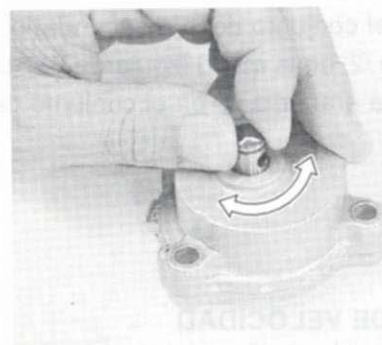
### INSPECCIÓN

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.

#### PRECAUCIÓN

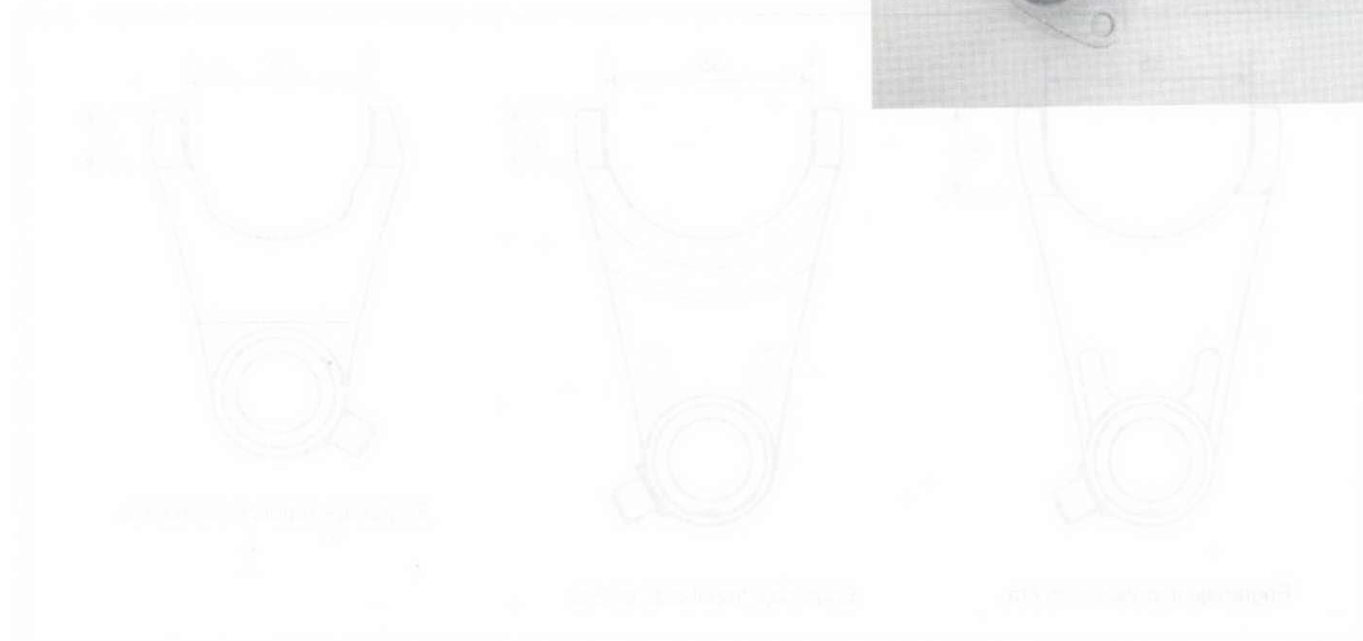
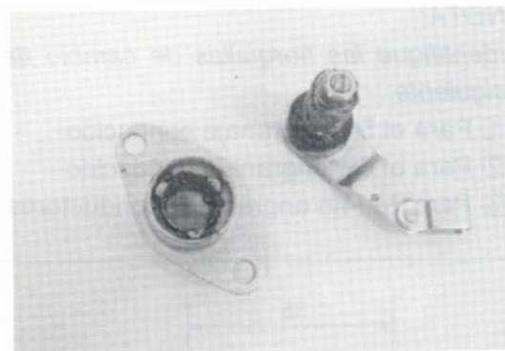
- \* No intente desmontar la bomba de aceite.
- \* La bomba de aceite está disponible sólo como un conjunto.



## DESEMBRAGUE

### INSPECCIÓN

- Compruebe los dientes de desembrague por si están dañados o desgastados.





## MONTAJE DEL MOTOR

Monte el motor en orden inverso al de desmontaje.

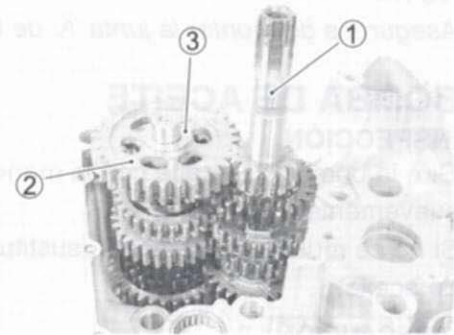
Los siguientes pasos requieren especial atención o la toma de precauciones.

### NOTA:

*Aplique aceite de motor a cada pieza móvil o deslizante antes de volver a montarla.*

## LADO INFERIOR DEL MOTOR TRANSMISIÓN

- Instale el conjunto del eje secundario ① y el conjunto del eje primario ② en la mitad izquierda del cárter.
- Instale la arandela ③ en el conjunto del eje secundario ②.



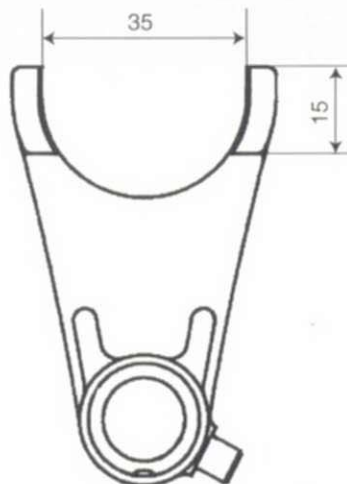
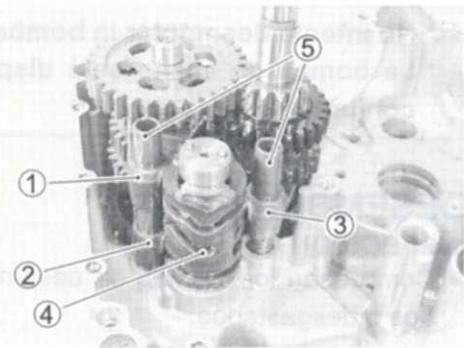
## CAMBIO DE VELOCIDAD

- Instale las horquillas de cambio de velocidades ①/②/③, la leva de cambio de velocidades ④ y los ejes de las horquillas de cambio de velocidades ⑤.

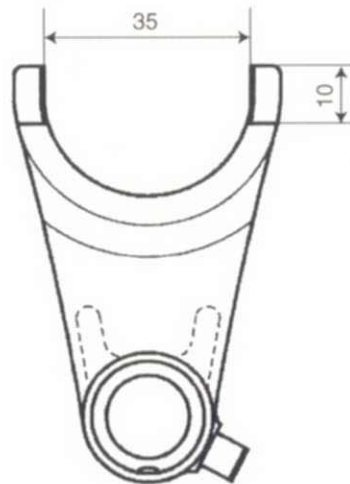
### NOTA:

*Identifique las horquillas de cambio de velocidad de la forma siguiente.*

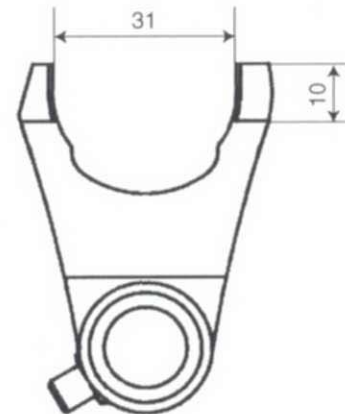
- ① Para el 5to engranaje conducido
- ② Para el 6to engranaje conducido
- ③ Para 3er/4to engranajes conductores



Engranaje impulsado de 6ta



Engranaje impulsado de 5ta



Engranaje impulsor de 3ra/4ta

**CIGÜEÑAL**

- Aplique ligeramente SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a los cojinetes de los muñones del cigüeñal.

**SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO**

- Instale el cigüeñal en la mitad izquierda del cárter.

**PRECAUCIÓN**

No golpee nunca el cigüeñal con un martillo de plástico cuando lo inserte en el cárter. Resultará fácil instalar el cigüeñal en la mitad izquierda del cárter.

**CÁRTER DEL CIGÜEÑAL**

- Limpie las superficies de acoplamiento de las mitades derecha e izquierda del cárter.
- Instale las juntas tóricas ①, ② y las clavijas ③.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a las juntas tóricas ①, ②.

**99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
 (Otros países)

- Aplique SUZUKI BOND a la superficie de acoplamiento de la mitad izquierda del cárter.

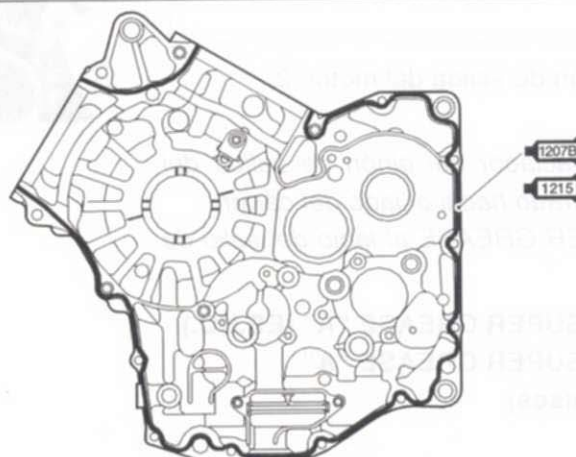
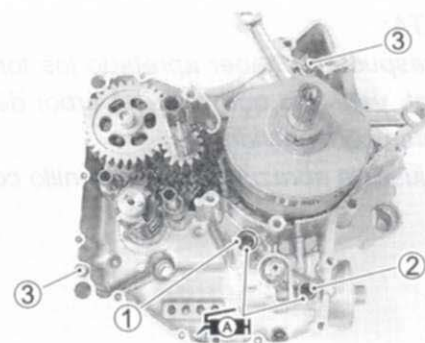
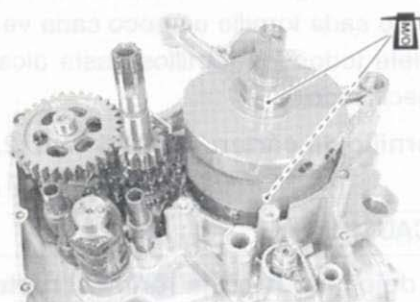
**99104-31140: SUZUKI BOND "1207B" (EE.UU.)**

**99000-31110: SUZUKI BOND "1215" (Otros países)**

**NOTA:**

Utilice SUZUKI BOND como sigue:

- \* Limpie las superficies de humedad, aceite, polvo y otros materiales extraños.
- \* Extiéndalo sobre la superficie formando una capa lisa y fina y una los bloques de cigüeñal en pocos minutos.
- \* Tenga mucho cuidado de no aplicar nada de SUZUKI BOND al orificio de engrase, ranura de engrase y cojinete.
- \* Aplíquelo a superficies distorsionadas ya que forma una película relativamente gruesa.



- Cuando asegure las mitades derecha e izquierda del cárter, apriete cada tornillo un poco cada vez para igualar la presión. Apriete todos los tornillos hasta alcanzar los valores del par especificado.

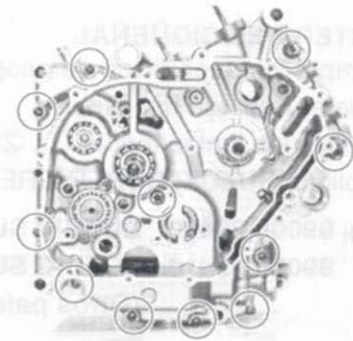
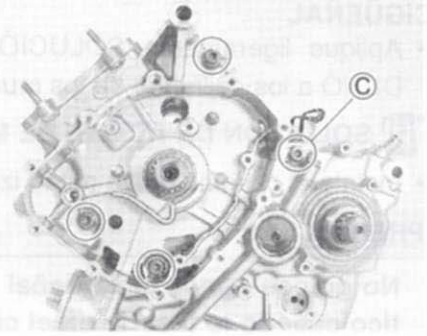
**Tornillo de cárter:** (M8) 26 N·m (2,6 kgf-m)  
(M6) 11 N·m (1,1 kgf-m)

#### PRECAUCIÓN

No deje caer la junta tórica al cárter cuando monte las mitades derecha e izquierda del cárter.

#### NOTA:

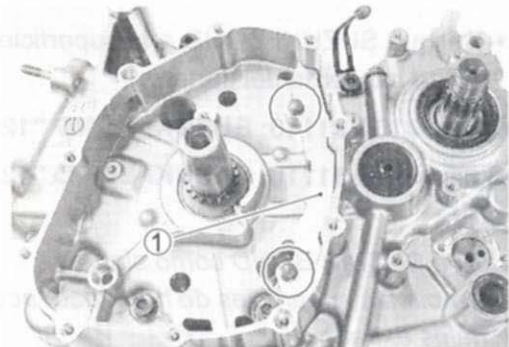
- \* Después de haber apretado los tornillos del cárter del cigüeñal, verifique que éste, el árbol de transmisión y el semieje giren con suavidad.
- \* Ajuste la abrazadera © al tornillo como se muestra.



#### PLACA DE ACEITE

- Instale la placa de aceite ① y los pernos de la placa de aceite apretados hasta el par especificado.

**Perno de placa de aceite:** 10 N·m (1,0 kgf-m)



#### SEPARADOR DE LA CORONA DEL MOTOR

- Instale una nueva junta tórica ① en el espaciador el en piñón de salida del motor ②.

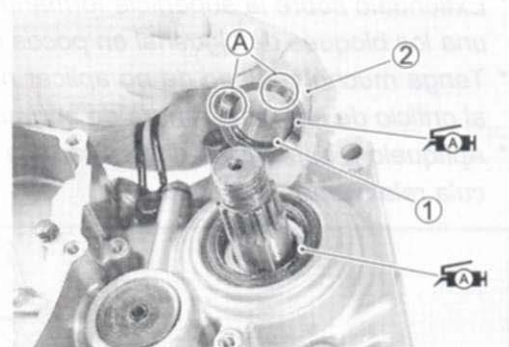
#### PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

- Instale el espaciador del piñón de salida del motor ②.

#### NOTA:

- \* El lado ranurado (A) del espaciador del piñón de salida del motor ① deberá quedar encarado hacia el lado del cárter.
- \* Aplique grasa SUZUKI SUPER GREASE al labio del sello de aceite y a la junta tórica.




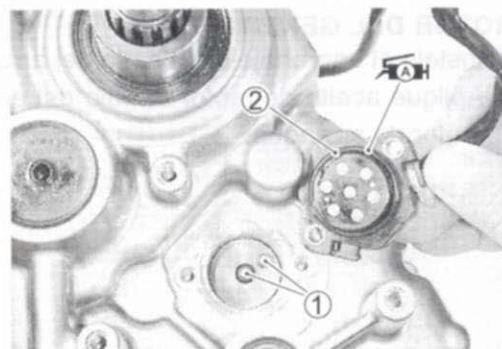
**99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
(Otros países)



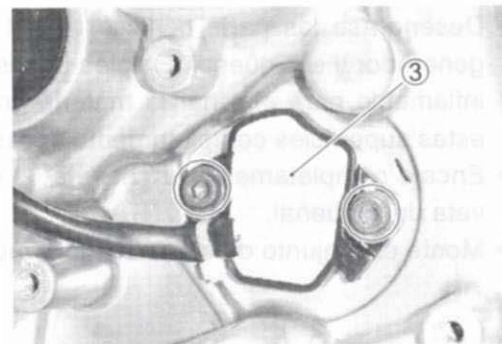
**CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA**

- Instale los contactos del conmutador de marcha engranada ① y los muelles.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica ② y después instálela en el conmutador de marcha engranada.

 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
 (Otros países)



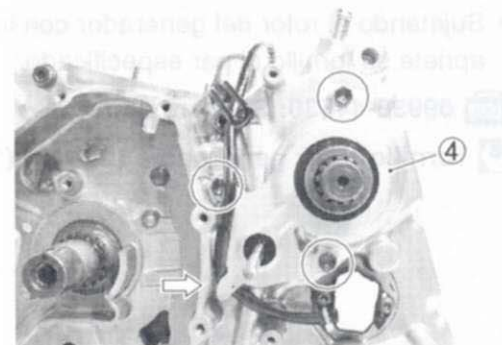
- Monte el interruptor de marcha engranada ③ de la forma que se muestra.



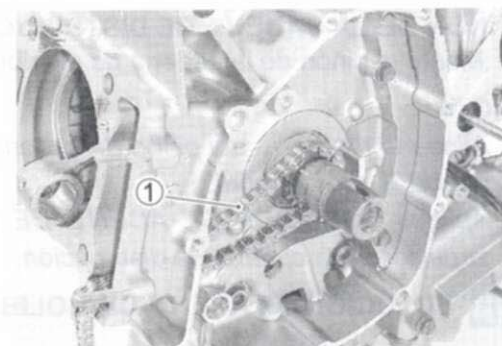
- Quite el retén de aceite del eje de transmisión ④.

**NOTA:**


*Pase el cable del conmutador de marcha engranada por debajo del retén del sello de aceite del árbol de transmisión.*

**CADENA DE DISTRIBUCIÓN DELANTERA**

- Instale la cadena de distribución delantera ①.

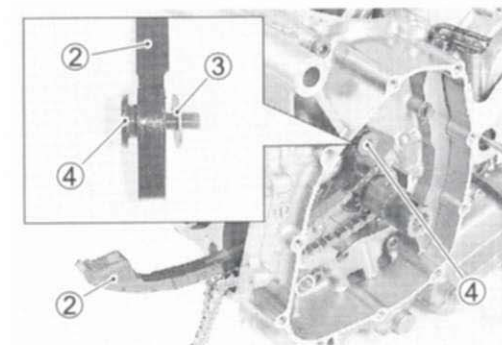


- Instale el tensor de la cadena de distribución ②, la arandela ③ y el perno del tensor de la cadena de distribución ④.
- Apriete el tornillo del tensor de la cadena de distribución ④ al par especificado.

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

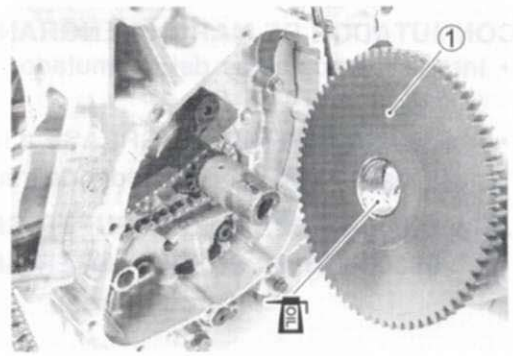
**NOTA:**

*Los tensores delantero y trasero de la cadena de distribución son iguales.*

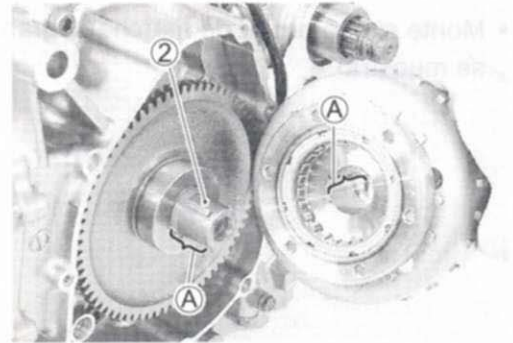


**ROTOR DEL GENERADOR**


- Instale el engranaje impulsado del arrancador ①.
- Aplique aceite de motor al buje del engranaje impulsado del motor de arranque.



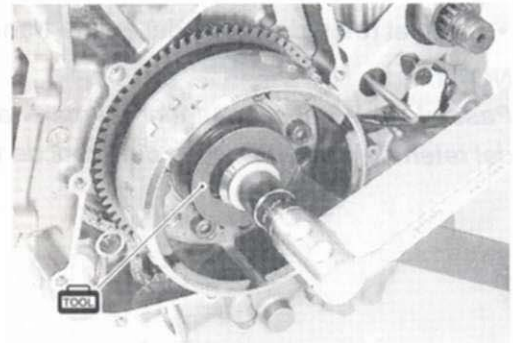
- Desengrase las parte cónicas (A) del conjunto del rotor del generador y el cigüeñal. Emplee un disolvente de limpieza no inflamable para eliminar la materia grasa o aceitosa y dejar estas superficies completamente secas.
- Encaje completamente la chaveta ② en la ranura para chaveta del cigüeñal.
- Monte el conjunto del rotor del generador en el cigüeñal.



- Sujetando el rotor del generador con la herramienta especial, apriete su tornillo al par especificado.

 09930-44530: Soporte de rotores

 Tornillo rotor generador: 120 N·m (12,0 kgf·m)

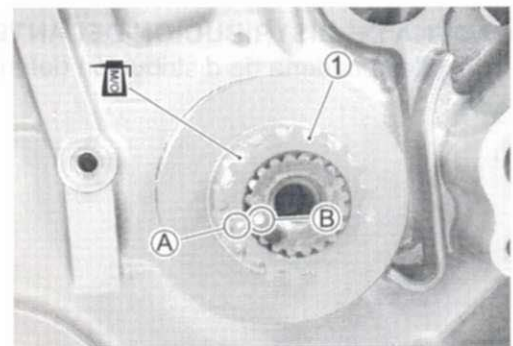
**PIÑÓN DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN**

- Monte el piñón de la cadena de distribución ① en el cigüeñal.

**NOTA:**

- \* Alinee la marca (A) del piñón de cadena de distribución con la marca (B) del cigüeñal.
- \* Aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO al piñón impulsor de la cadena de distribución.

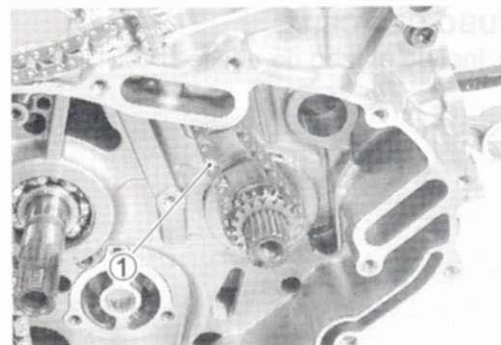
 SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO





**CADENA DE DISTRIBUCIÓN TRASERA**

- Instale la cadena de distribución trasera ①.

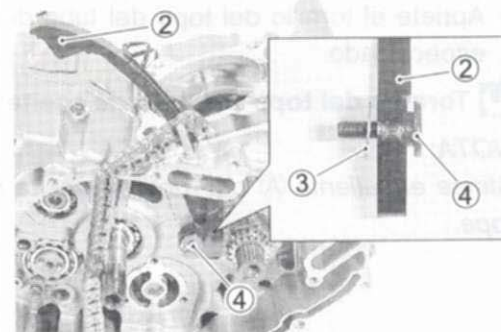


- Instale el tensor de la cadena de distribución ②, la arandela ③ y el perno del tensor de la cadena de distribución ④.
- Apriete el tornillo del tensor de la cadena de distribución ④ al par especificado.

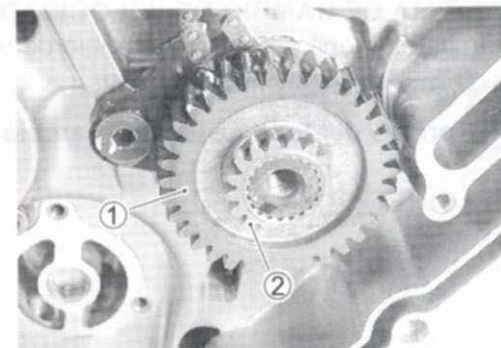
**Tornillo del tensor de la cadena de distribución:**  
10 N·m (1,0 kgf-m)

**NOTA:**

Los tensores delantero y trasero de la cadena de distribución son iguales.

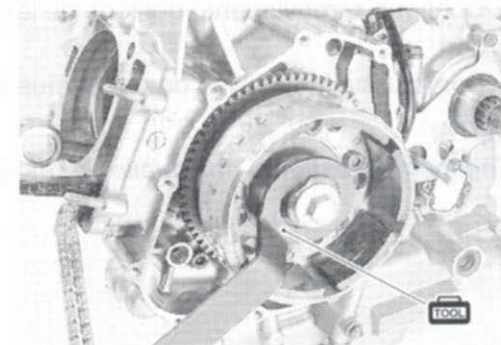
**ENGRANAJE IMPULSOR PRIMARIO**

- Instale el engranaje impulsor de la bomba de aceite ① y el engranaje impulsor primario ②.



- Sujete el rotor del generador (cigüeñal) con la herramienta especial.

**TOOL 09930-44530: Soporte de rotores**

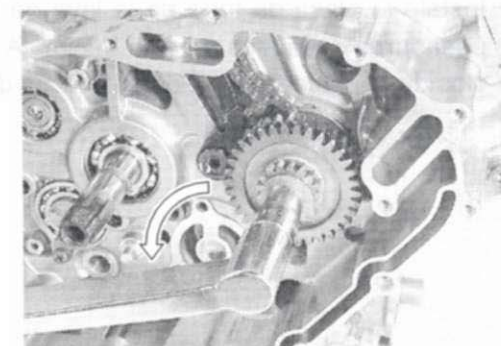


- Apriete los tornillos de la caja de engranajes final hasta el par especificado.

**Tuerca de engranaje impulsor primario:**  
70 N·m (7,0 kgf-m)

**NOTA:**

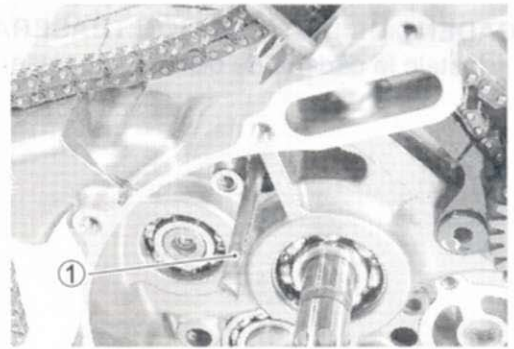
Este tornillo es de rosca a la izquierda.





**TUBO DE ACEITE**

- Instale el tubo de aceite ①.

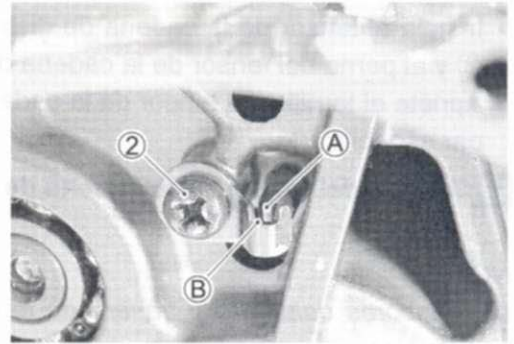


- Apriete el tornillo del tope del tubo de aceite ② hasta el par especificado.

**🔩 Tornillo del tope del tubo de aceite: 8 N·m (0,8 kgf·m)**

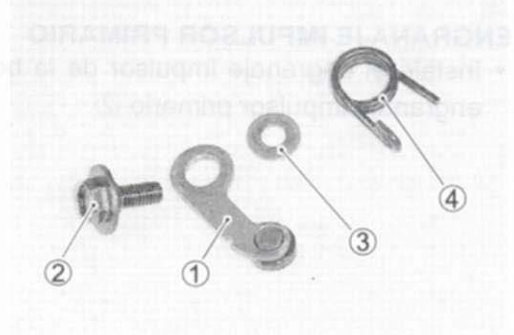
**NOTA:**

Alinee el saliente A del tubo de aceite con la ranura B de su tope.

**SISTEMA DE CAMBIO DE VELOCIDADES**

- Instale el tope de leva de cambio de velocidad ①, su tornillo ②, arandela ③ y muelle de retorno ④.

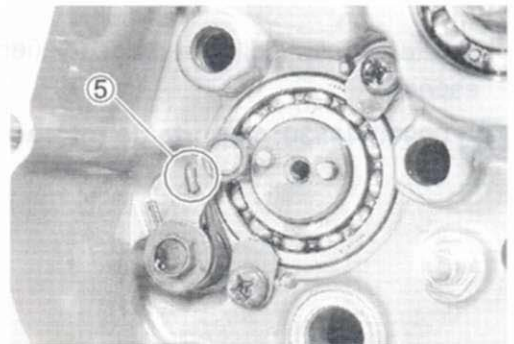
**🔩 Tornillo del tope de leva de cambio de velocidad:  
10 N·m (1,0 kgf·m)**



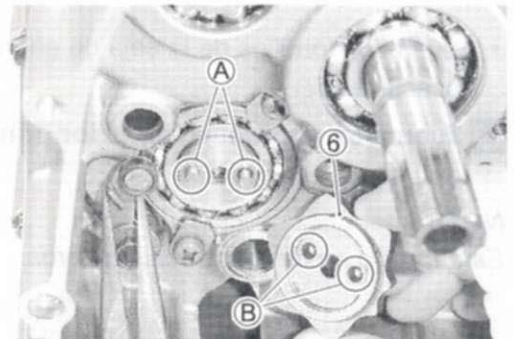
- Confirme el movimiento del tope de leva del cambio de velocidad.
- Compruebe la posición de punto muerto.

**NOTA:**

Enganche el extremo del muelle de retorno al tope ⑤.



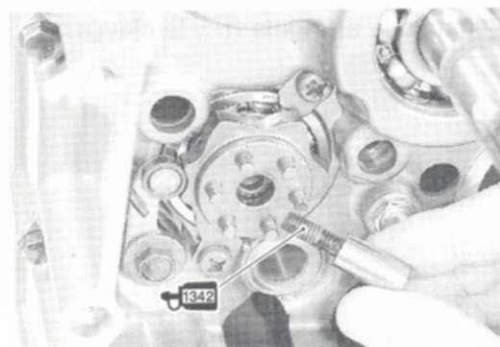
- Instale la placa de tope de la leva de distribución ⑥ con los pasadores de la leva de distribución A insertados en los orificios de la placa de tope de la leva de distribución B.



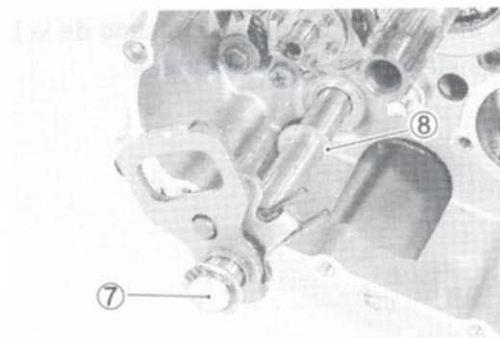
- Aplique una pequeña cantidad del fijador de roscas THREAD LOCK al tornillo del disco de tope del selector del cambio de velocidades y apriételo al par especificado.

 1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

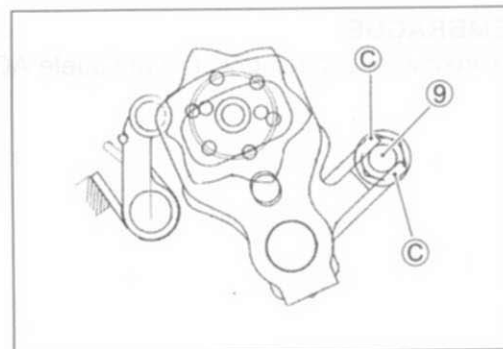
 Tornillo del disco del tope de leva de cambio de velocidad: 13 N·m (1,3 kgf-m)



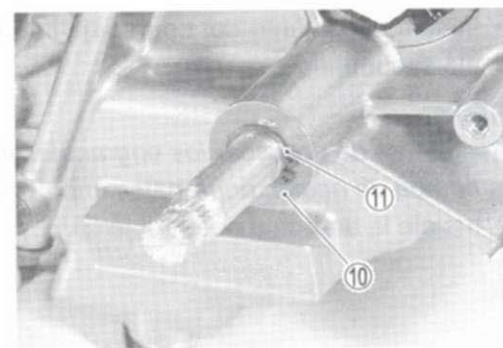
- Monte el eje/brazo del cambio de velocidades ⑦ con la arandela ⑧ tal y como se muestra.



- Sitúe el tope del brazo de cambio de velocidades ⑨ entre los extremos del muelle de retorno ③.

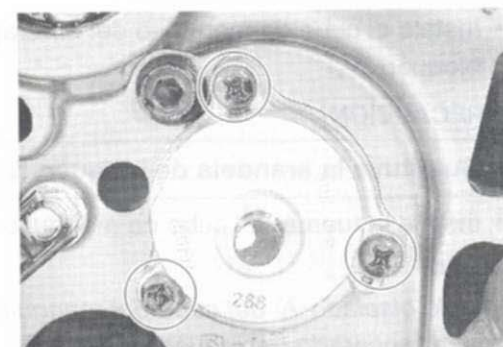


- Instale la arandela ⑩ y el anillo de resorte ⑪.

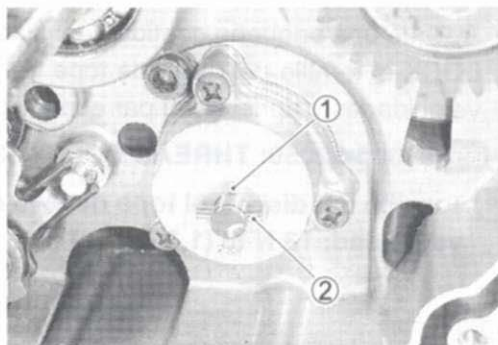


### BOMBA DE ACEITE

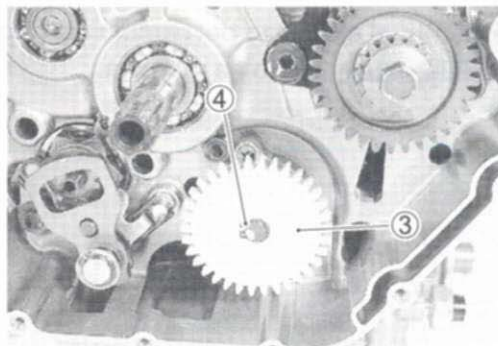
- Instale la bomba de aceite con los tres tornillos.



- Instale la arandela ① y la clavija ②.

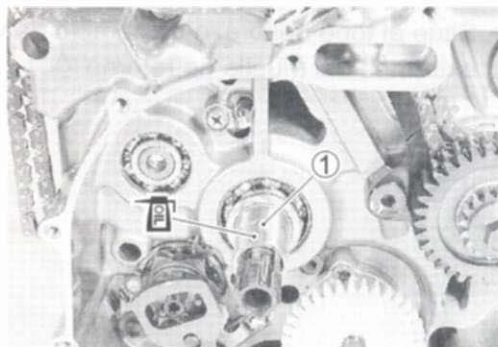


- Instale el engranaje impulsado de la bomba de aceite ③.
- Instale el anillo de resorte ④.



## EMBRAGUE

- Instale el espaciador ① y aplíquelo ACEITE DE MOTOR.

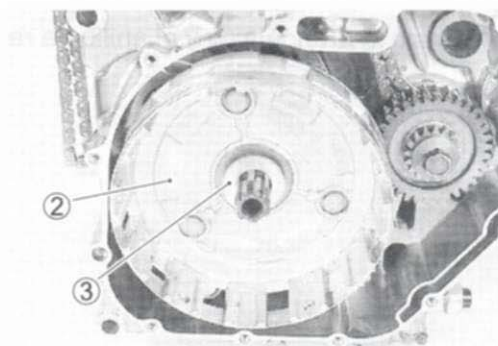


- Instale el conjunto del engranaje impulsado primario ② en el eje secundario

### NOTA:

*Asegúrese de engranar los engranajes impulsor e impulsado de la bomba de aceite, engranajes impulsor e impulsado primarios.*

- Instale la arandela de empuje ③.



- Instale el cubo de manguito del embrague ④ y la arandela de bloqueo ⑤.

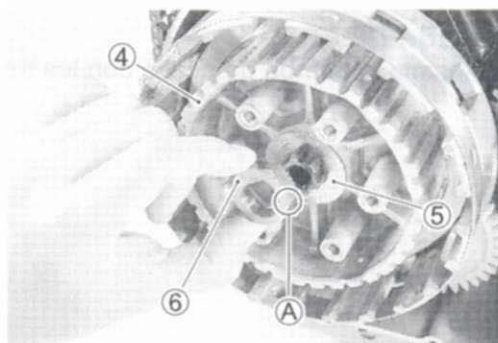
### PRECAUCIÓN

**Sustituya la arandela de bloqueo ⑤ por una nueva.**

- Instale la tuerca del cubo de manguito ⑥.

### NOTA:

*El lado biselado (A) del cubo del manguito del embrague deberá quedar encarado hacia fuera.*



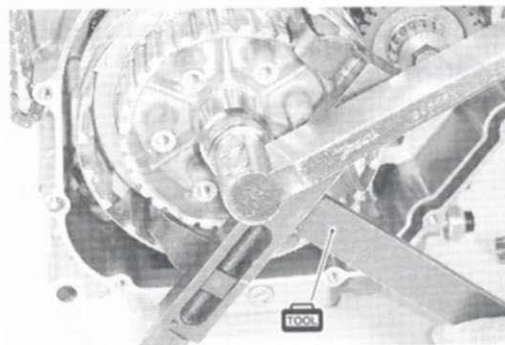


- Sujete el cubo de manguito del embrague con la herramienta especial.

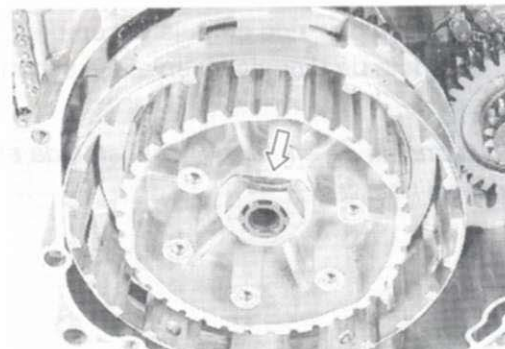
**09920-53740: Soporte del cubo de manguito de embrague**

- Apriete la tuerca del cubo de embrague al par especificado.

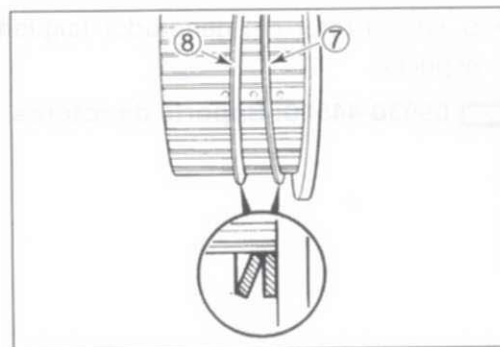
**Tuerca del cubo del manguito de embrague: 50 N·m (5,0 kgf·m)**



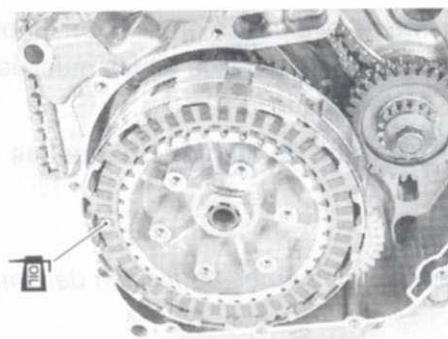
- Doble la arandela de bloqueo para bloquear con seguridad la tuerca.



- Instale correctamente el asiento de la arandela de resorte ⑦ y la arandela de resorte ⑧ en el cubo del manguito de embrague.

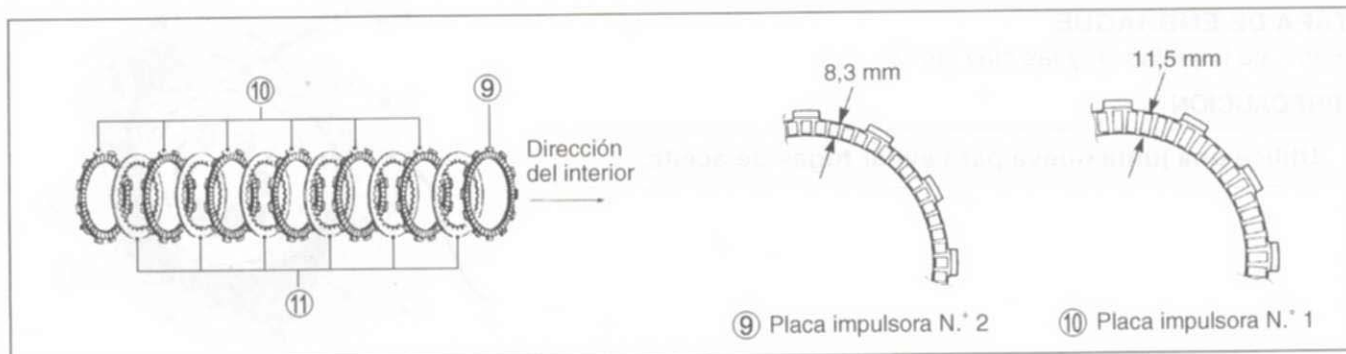


- Inserte los discos impulsores del embrague ⑨, ⑩ y los discos impulsados ⑪ uno tras otro en el cubo del manguito de embrague en el orden prescrito, insertando primero el disco impulsor N.º 2 ⑨.

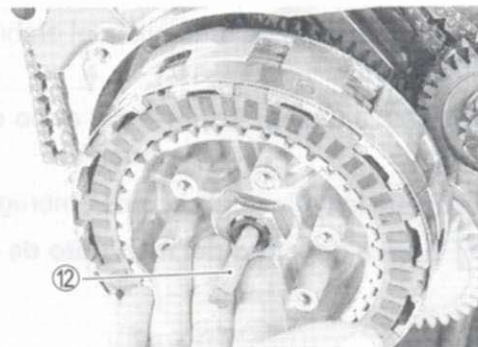


**NOTA:**

*Aplice ACEITE DE MOTOR a los discos impulsores e impulsados del embrague antes de instalarlos.*



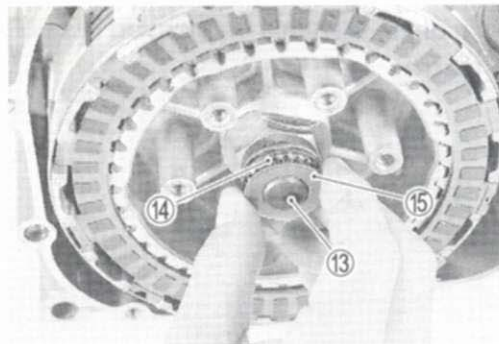
- Instale la varilla de empuje del embrague ⑫ en el eje secundario.



- Instale la pieza de empuje del embrague ⑬, el cojinete ⑭ y la arandela de empuje ⑮ en el eje secundario.

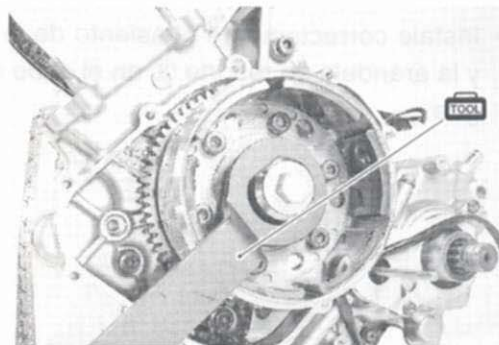
**NOTA:**

La arandela de empuje ⑮ está situada entre la placa de presión y el cojinete ⑭.



- Sujete el rotor del generador (cigüeñal) con la herramienta especial.

**TOOL** 09930-44530: Soporte de rotores

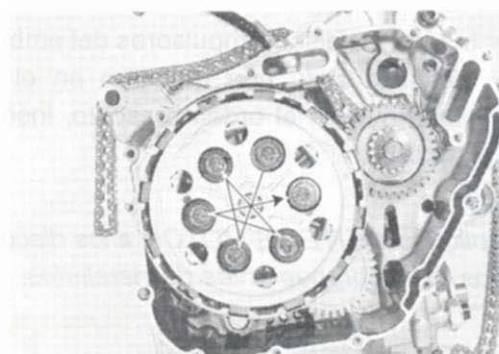


- Monte el plato de presión del embrague.
- Apriete los tornillos de los muelles del embrague hasta el par especificado.

**Tornillo de fijación de muelles de embrague:**  
10 N·m (1,0 kgf-m)

**NOTA:**

Apriete los pernos de fijación del embrague diagonalmente.

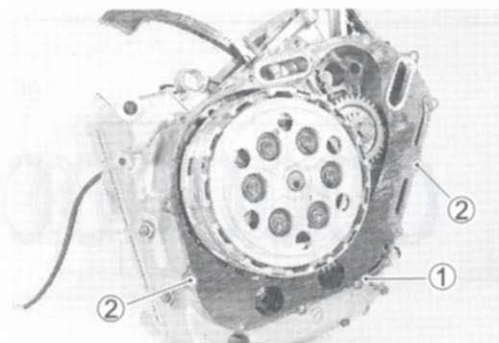


**TAPA DE EMBRAGUE**

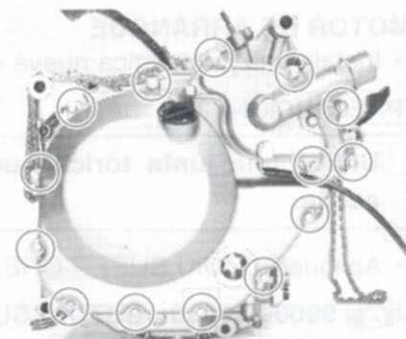
- Instale la juntas ① y las clavijas ②.

**PRECAUCIÓN**

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.



- Instale la tapa de embrague.

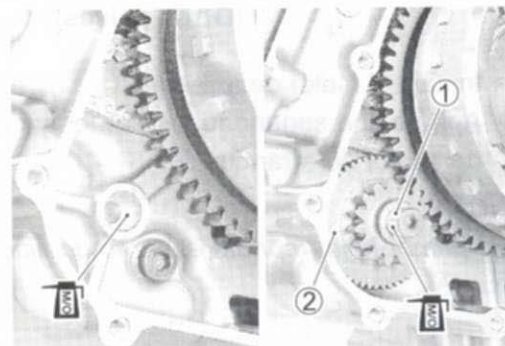


### CUBIERTA DEL GENERADOR

- Aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a ambos extremos del eje ①.

#### SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

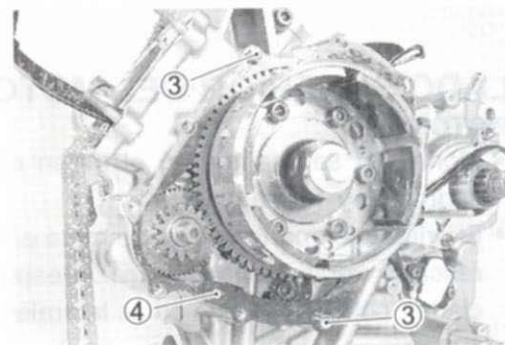
- Instale el engranaje loco del motor de arranque ② y el eje ①.



- Instale las clavijas ③ y la junta ④.

#### PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.



- Instale la cubierta del generador.

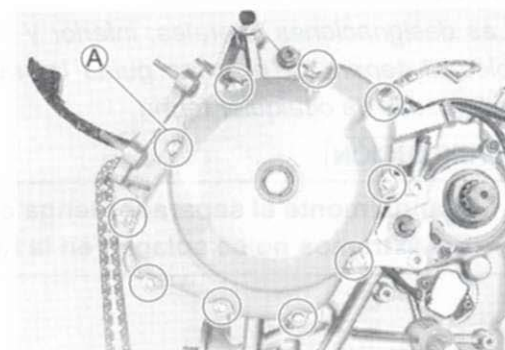
#### Tornillo de la cubierta del generador: 10 N·m (1,0 kgf·m)

#### NOTA:

Fije correctamente la arandela con junta al perno de la cubierta del generador (A) como se muestra.

#### PRECAUCIÓN

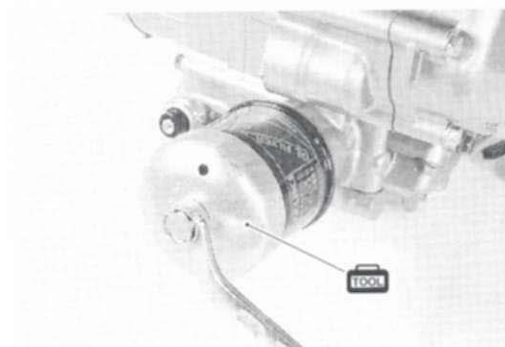
Emplee una junta nueva para evitar fugas de aceite.



### FILTRO DE ACEITE

- Instale el filtro de aceite utilizando le herramienta especial.  
( 2-14)

 09915-40610: Llave del filtro de aceite






**MOTOR DE ARRANQUE**

- Instale una junta tórica nueva en el motor de arranque.

**PRECAUCIÓN**


Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.

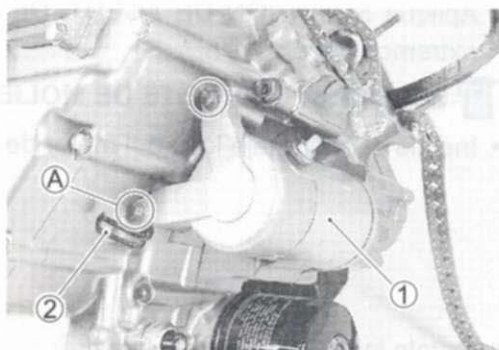
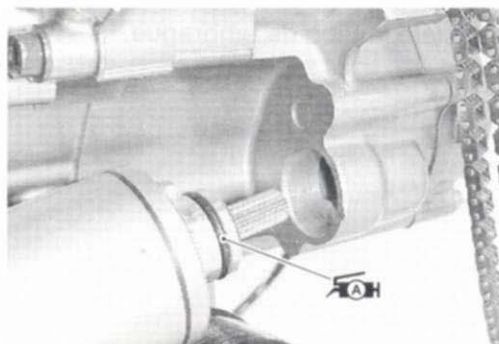
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica.

 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)

- Instale el motor de arranque ①.
- Apriete con seguridad los pernos y la abrazadera de fijación del motor de arranque ②.

**NOTA:**

En primer lugar, apriete el perno de fijación del motor de arranque .

**LADO SUPERIOR DEL MOTOR****PISTÓN**

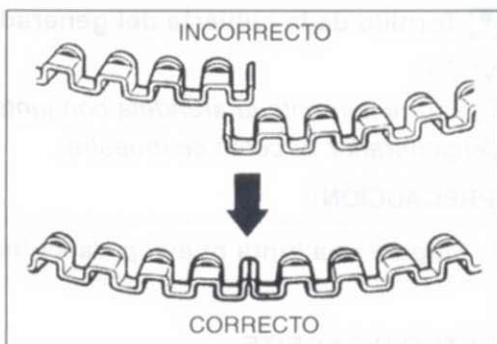
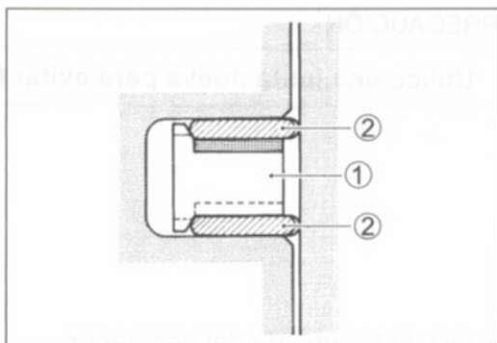
- Monte los segmentos en el orden siguiente: rascador, 2do segmento y 1er segmento.
- El primer componente que se mete en la ranura del segmento rascador es un espaciador ①. Después de colocar el espaciador, coloque las dos guías laterales ②.

**NOTA:**

Las designaciones laterales, inferior y superior, no son aplicables al separador ni a las guías laterales: pueden colocarse orientadas de cualquier forma.

**PRECAUCIÓN**

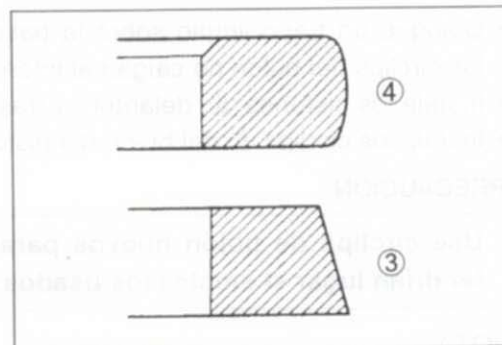
Cuando monte el separador tenga cuidado de que sus dos extremos no se solapen en la ranura.



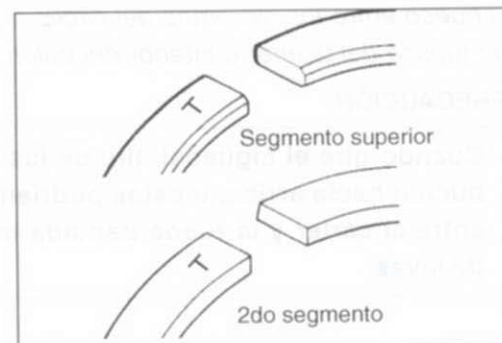
- Monte el 2do segmento ③ y el 1er segmento ④.

NOTA:

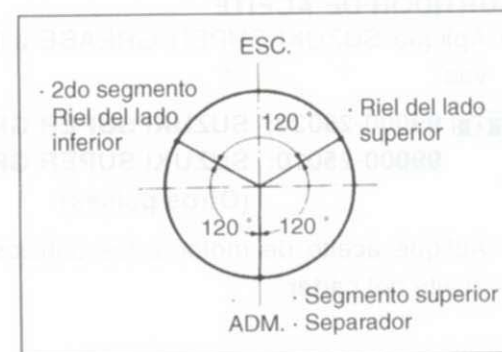
Los segmentos 1ro y 2do tienen forma diferente.



- El 1er segmento y el 2do segmento tienen letras "T" marcadas en su parte lateral. Asegúrese de que el lado marcado mira hacia arriba al encajarlos en el pistón.



- Coloque las aberturas de los tres segmentos según se indica. Antes de montar cada pistón en el cilindro, compruebe que las aberturas están dispuestas de esta manera.

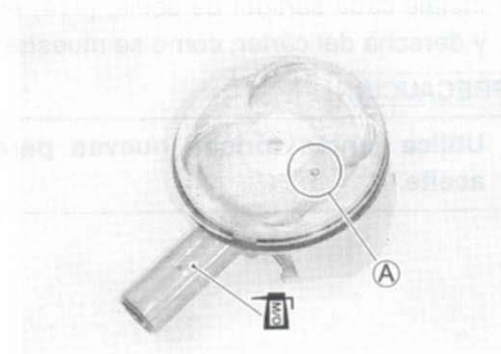


- Aplique una pequeña cantidad de SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a cada bulón de pistón.

#### SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO

NOTA:

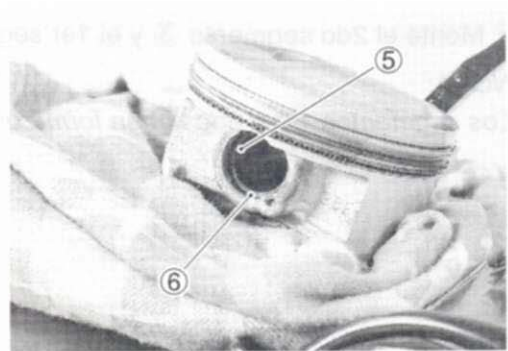
Cuando instale los pistones, delantero y trasero, las indentaciones **A** en las culatas deberán colocarse en cada lado de escape.



- Coloque un trapo limpio sobre la base del cilindro para que los circlips del bulón no caigan al interior del cárter.
- Instale los pistones ⑤, delantero y trasero.
- Instale los circlips ⑥ del bulón del pistón.

**PRECAUCIÓN**

Use circlips de bulón nuevos para evitar fallos, que tendrían lugar si emplea los usados.



**NOTA:**


El hueco entre los extremos del circlip no debería alinearse con la muesca del diámetro interior del bulón del pistón.

**PRECAUCIÓN**

Cuando gire el cigüeñal, tire de las cadenas de distribución hacia arriba, o éstas podrían quedar atrapadas entre el cárter y la rueda dentada impulsora del árbol de levas.

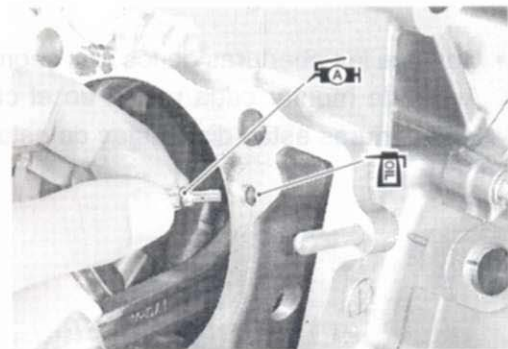
**SURTIDOR DE ACEITE**

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a las juntas tóricas nuevas.

 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
 (Otros países)

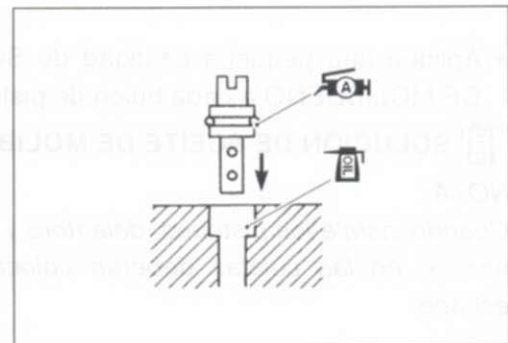
- Aplique aceite de motor a los orificios de los surtidores de aceite del cárter.

- Instale cada surtidor de aceite (#14) en las mitades izquierda y derecha del cárter, como se muestra en la ilustración.



**PRECAUCIÓN**

Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.

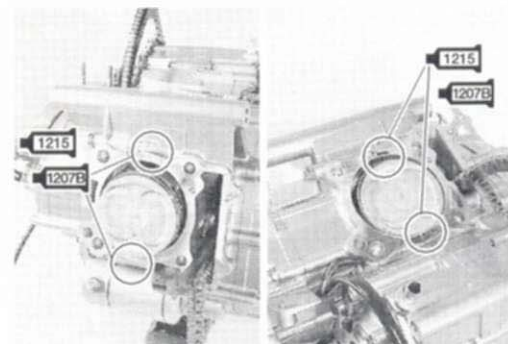


**CILINDRO**

- Aplique ligeramente SUZUKI BOND a las superficies de acoplamiento en la línea de separación entre los cárteres derecho e izquierdo como se muestra.

 99104-31140: SUZUKI BOND "1207B" (EE.UU.)

 99000-31110: SUZUKI BOND "1215" (Otros países)

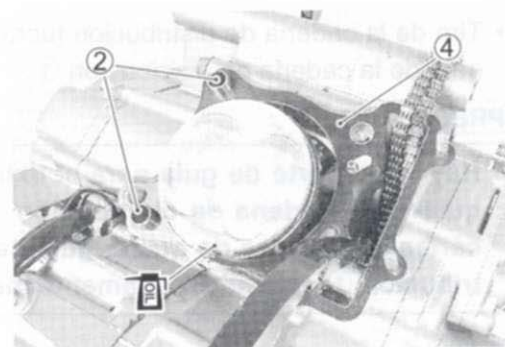
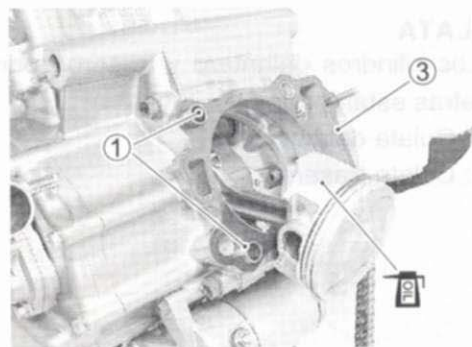




- Aplique aceite de motor a la superficie deslizante de los pistones.
- Fije clavijas ①, ② y las nuevas juntas ③, ④ al cárter.

**PRECAUCIÓN**

Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.



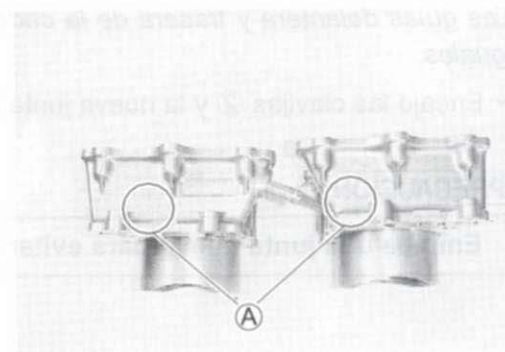
- Aplique aceite de motor a la superficie deslizante de los cilindros.

**NOTA:**

Los cilindros delantero y trasero podrán distinguirse por las letras estampadas (A).

"DELANTERO": Cilindro delantero

"TRASERO" : Cilindro trasero

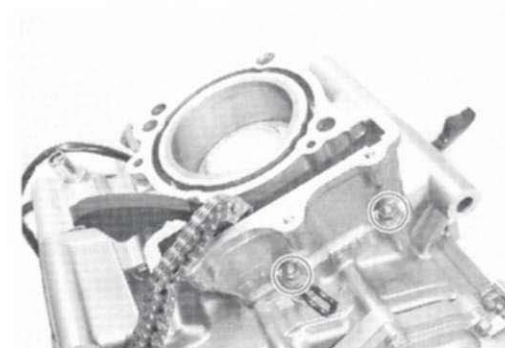
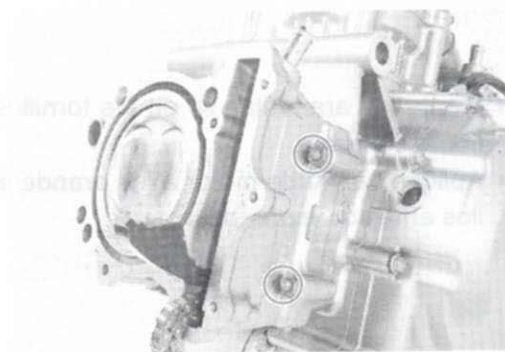


- Sujete los segmentos en la posición apropiada e inserte cada uno de los pistones en sus cilindros respectivos.

**NOTA:**

Cuando monte los cilindros, mantenga las cadenas de distribución tensas. Las cadenas de distribución no deberán quedar atrapadas entre la rueda dentada de accionamiento de levas y el cárter cuando gira el cigüeñal.

- Apriete temporalmente las tuercas de los cilindros (M6).

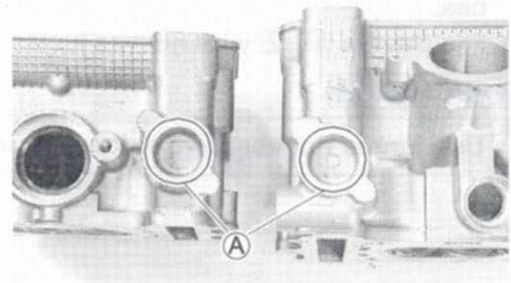


**CULATA**

- Los cilindros delantero y trasero podrán distinguirse por las letras estampadas (A).

"F": Culata delantera

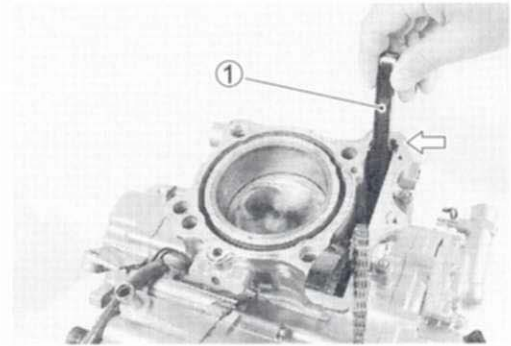
"R": Culata trasera



- Tire de la cadena de distribución fuera del cilindro e instale la guía de la cadena de distribución (1).

**PRECAUCIÓN**

Hay un soporte de guía para el extremo inferior de la guía de la cadena de distribución (1) moldeado en el cárter. Cerciórese de que la guía de la cadena de distribución (1) esté adecuadamente insertada. (→ 3-89)

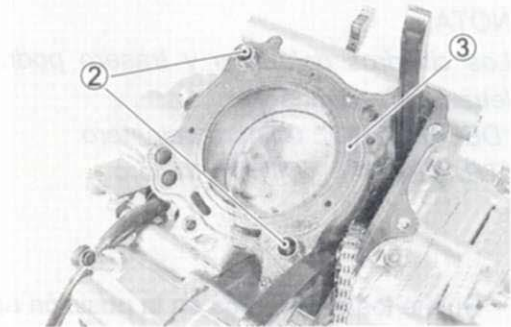
**NOTA:**

Las guías delantera y trasera de la cadena de distribución son iguales.

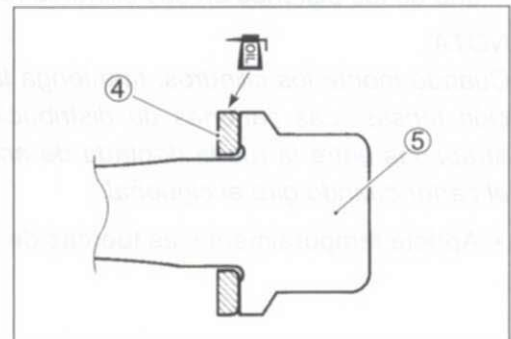
- Encaje las clavijas (2) y la nueva junta de culata (3) en el cilindro.

**PRECAUCIÓN**

Emplee una junta nueva para evitar fugas de gas.



- Monte las arandelas (4) en los tornillos (M10) de la culata (5) como se indica.
- Aplique aceite de motor a las arandelas y roscas de los tornillos antes de montarlos.



- Coloque la culata trasera sobre el cilindro.

**NOTA:**

Quando monte la culata, mantenga la cadena de distribución tensa.

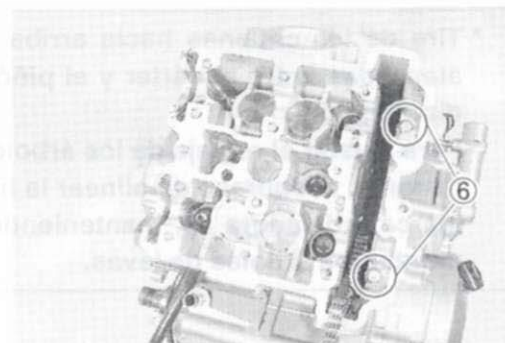
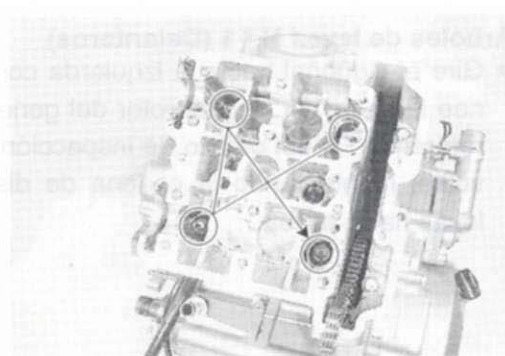
- Apriete los tornillos (M10) de la culata al par especificado en dos pasos, con una llave dinamométrica y en secuencia diagonal.

**Tornillos de culata (M10):**

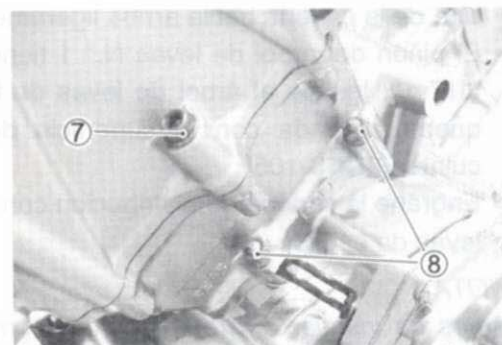
**Inicial 25 N·m (2,5 kgf·m)**

**Final 42 N·m (4,2 kgf·m)**

- Después de haber apretado firmemente los pernos de la culata (M10), instale los pernos de la culata (M6) ⑥, ⑦.
- Apriete los pernos de la culata ⑥, ⑦, y las tuercas del cilindro ⑧.

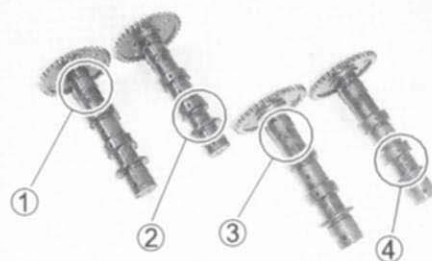


- Instale la culata delantera de la misma forma que la trasera.



**ÁRBOL DE LEVAS**

- Los árboles de levas se identifican por las letras grabadas.  
 INF : Árbol de levas de admisión N.º1 (Delantero) ①  
 EXF : Árbol de levas de escape N.º1 (Delantero) ②  
 INR : Árbol de levas de admisión N.º2 (Trasero) ③  
 EXR : Árbol de levas de escape N.º2 (Trasero) ④
- Antes de instalar los árboles de levas en las culatas, aplique SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO a sus muñones.

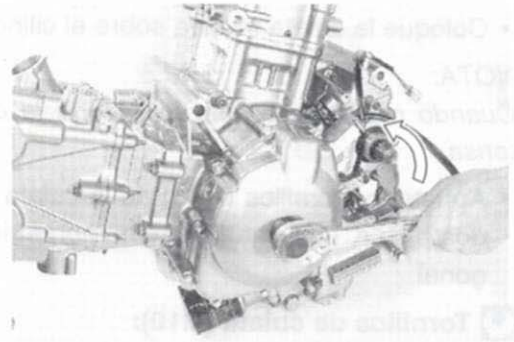


**SOLUCIÓN DE ACEITE DE MOLIBDENO**

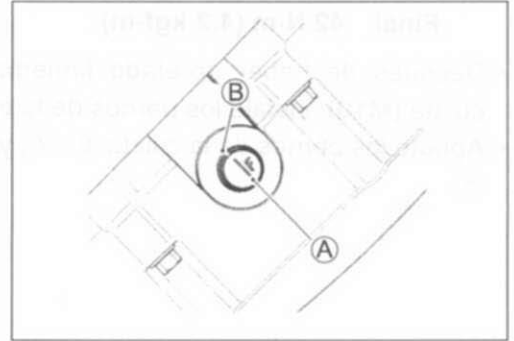


**Árboles de levas N.º 1 (Delanteros)**

- Gire el cigüeñal hacia la izquierda con la llave de tubo y alinee la línea "1F" **A** del rotor del generador con la marca de referencia **B** del orificio de inspección de distribución de válvulas, manteniendo la cadena de distribución del árbol de levas hacia arriba.

**PRECAUCIÓN**

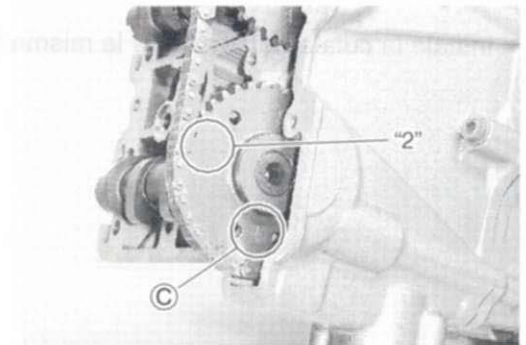
- \* Tire de las cadenas hacia arriba o éstas quedarán atascadas entre el cárter y el piñón conductor de la distribución.
- \* Para ajustar el reglaje de los árboles de levas correctamente, asegúrese de alinear la línea "1F" **A** con la marca indicadora **B**, manteniendo esta posición al montar los árboles de levas.



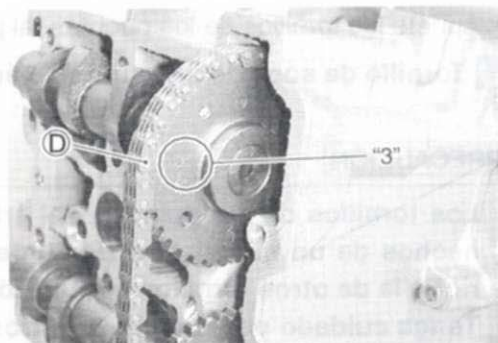
- Tire de la cadena hacia arriba ligeramente.
- El piñón del árbol de levas N.º 1 tiene una marca de flecha "1F" **C**. Instale el árbol de levas de forma que la flecha **C** quede alineada con la superficie de acoplamiento de la culata. (3-105)
- Engrane la cadena de distribución con este piñón del árbol de levas de escape.

**NOTA:**

Antes de instalar el árbol de levas compruebe que los vasos están instalados correctamente.

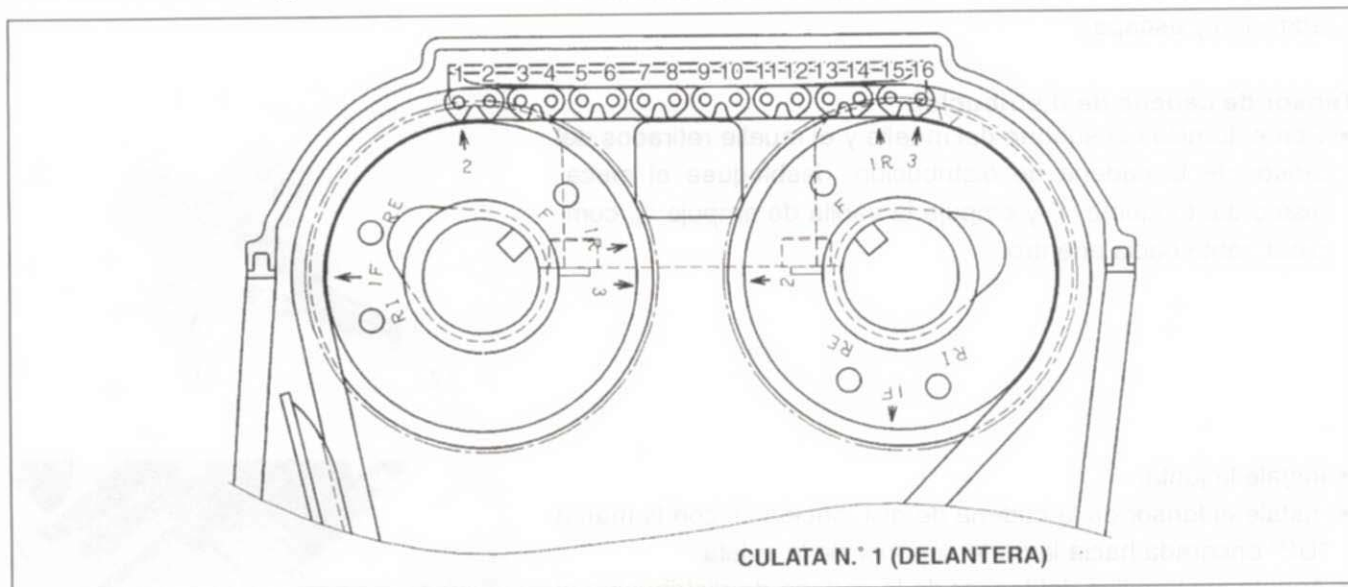


- La otra marca de flecha "2" del piñón del árbol de levas deberá estar apuntando ahora directamente hacia arriba. Empezando por el bulón situado directamente encima de la flecha marcada "2" cuente 16 bulones (desde el lado del árbol de levas de escape hacia el lado del árbol de levas de admisión). Engrane el bulón 16 **D** de la cadena de distribución con flecha marcada "3" en el piñón de admisión. (📄 3-105)

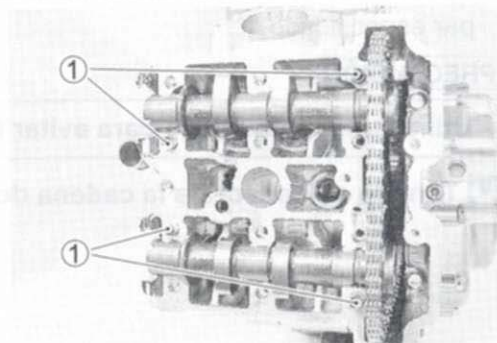


**NOTA:**

La cadena de distribución está montada ahora sobre las tres ruedas dentadas. Tenga cuidado de no mover el cigüeñal hasta que los puentes del árbol de levas y el tensor de la cadena de distribución estén asegurados.



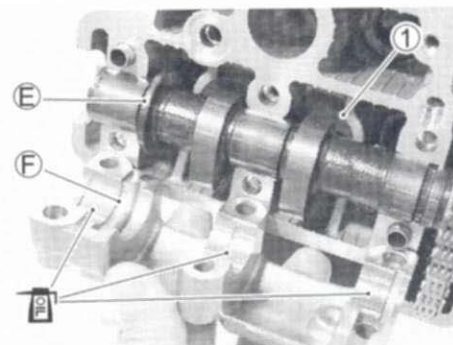
- Instale las clavijas ①.



- Aplique aceite de motor a los puentes de los árboles de levas.
- Instale los puentes de árboles de levas, admisión y escape.
- Fije los puentes de manera uniforme, apretando sus tornillos secuencial y diagonalmente.

**NOTA:**

- \* Alinee el reborde **E** de los árboles de levas con la ranura **F** de los soportes de los muñones de los árboles de levas.
- \* Se puede llegar a dañar la culata o las superficies de empuje del puente si éstos no se aprietan de manera uniforme.
- \* Cada puente está identificado por unas letras fundidas **G**.



- Apriete los tornillos de los puentes al par especificado.

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

#### PRECAUCIÓN

Los tornillos de los puentes del árbol de levas están hechos de un material especial, de resistencia superior a la de otros tornillos de tracción.

Tenga cuidado para no utilizar otros tipos de tornillos en lugar de éstos especiales. Para identificar a estos tornillos, cada uno tiene una cifra "9" en su cabeza.

- Verifique las posiciones de los árboles de levas delanteros, admisión y escape.

#### Tensor de cadena de distribución

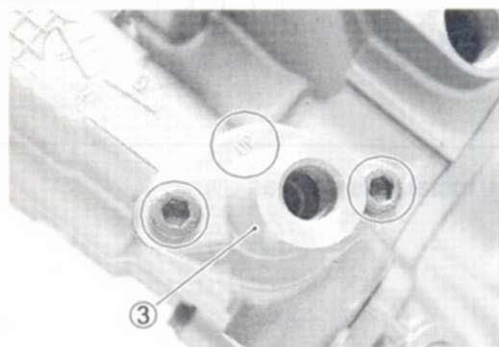
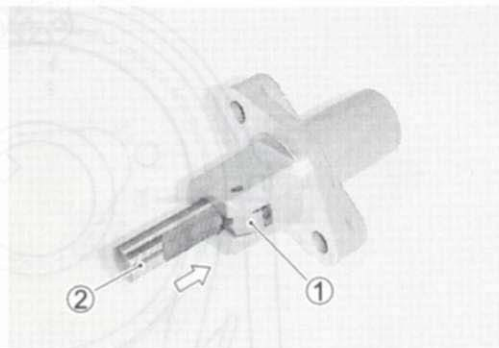
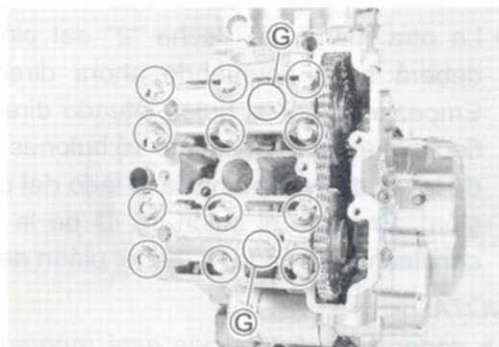
- Con el tornillo del soporte del muelle y el muelle retirados del tensor de la cadena de distribución, desbloquee el mecanismo del trinquete ① y empuje la varilla de empuje ② completamente hacia adentro.

- Instale la junta.
- Instale el tensor de la cadena de distribución ③ con la marca "UP" encarada hacia la parte superior de la culata.
- Apriete los tornillos del tensor de la cadena de distribución al par especificado.

#### PRECAUCIÓN

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.

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






- Instale el muelle ④, la junta ⑤ y el tornillo del soporte del muelle ⑥.

**PRECAUCIÓN**

Utilice una junta nueva para evitar fugas de aceite.

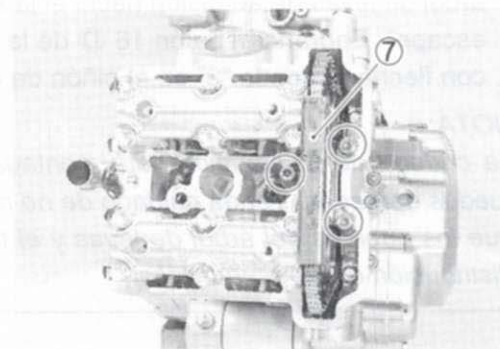
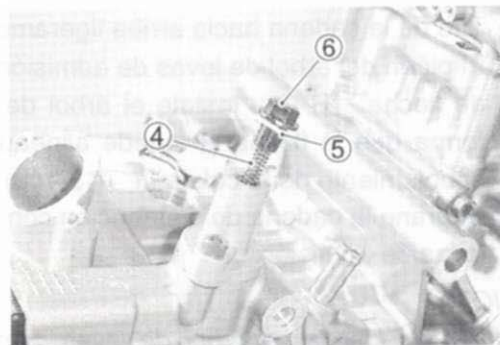
- Apriete el tornillo del soporte del muelle al par especificado.

-  Tornillo del tensor de la cadena de distribución:  
35 N·m (3,5 kgf·m)

**PRECAUCIÓN**

Tras montar el tensor de la cadena de distribución, asegúrese de que el tensor funciona correctamente verificando que la cadena no está destensada.

- Instale la guía de la cadena distribución ①.

**Árboles de levas (Traseros) N.º 2**

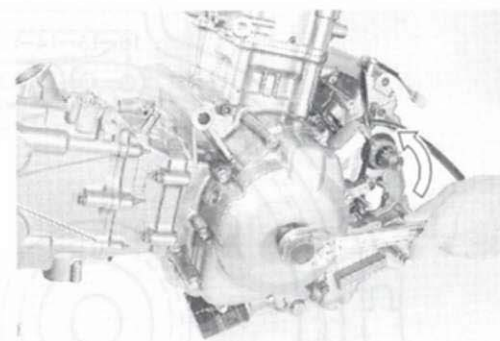
- Desde la posición donde los árboles de levas delanteros han quedado instalados, gire el rotor del generador 360 grados (1 vuelta) y alinee la línea "F" ① del rotor del generador con la marca de referencia ② del orificio de inspección de distribución de las válvulas.

**PRECAUCIÓN**

Tire de la cadena hacia arriba, o la cadena quedará atascada entre el cárter y el piñón conductor de la distribución.

**PRECAUCIÓN**

Para ajustar el reglaje de los árboles de levas correctamente, asegúrese de alinear la línea "F" ① con la marca indicadora ②, manteniendo esta posición al montar los árboles de levas.



- Tire de la cadena hacia arriba ligeramente.
- El piñón del árbol de levas de admisión N.º 2 tiene una marca de flecha "1R" ©. Instale el árbol de levas de admisión de forma que la flecha © quede alineada con la superficie de acoplamiento de la culata. (↗ 3-108)
- Engrane la cadena de distribución con este piñón del árbol de levas de admisión.

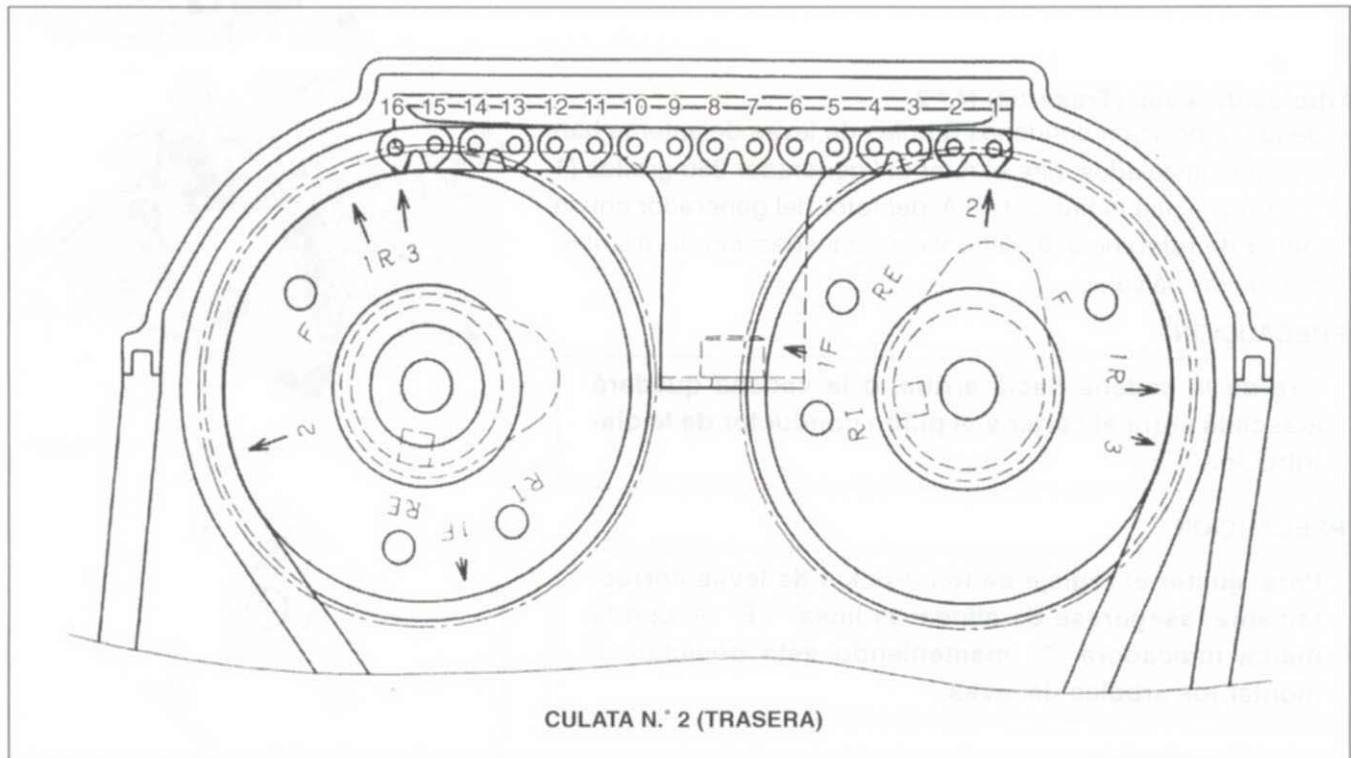
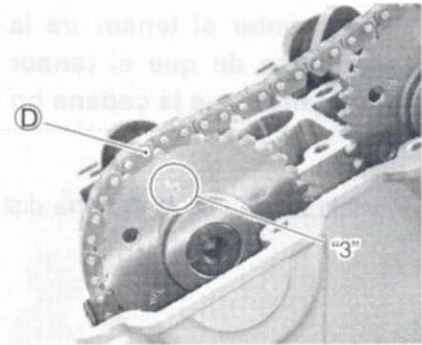
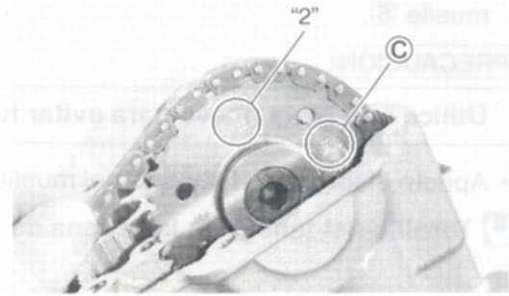
**NOTA:**

Antes de instalar el árbol de levas compruebe que los vasos están instalados correctamente.

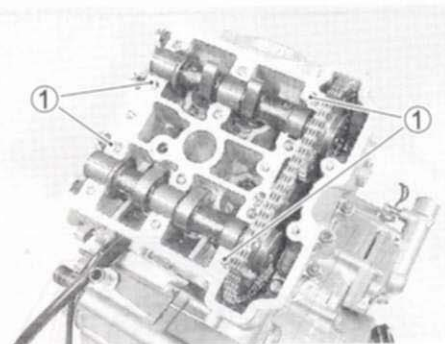
- La otra marca de flecha "2" del piñón del árbol de levas de admisión deberá estar apuntando ahora directamente hacia arriba. Empezando por el bulón situado directamente encima de la flecha marcada "2" cuente 16 bulones (desde el lado del árbol de levas de admisión hacia el lado del árbol de levas de escape). Engrane el bulón 16 D de la cadena de distribución con flecha marcada "3" en el piñón de escape. (↗ 3-108)

**NOTA:**

La cadena de distribución está montada ahora sobre las tres ruedas dentadas. Tenga cuidado de no mover el cigüeñal hasta que los puentes del árbol de levas y el tensor de la cadena de distribución estén asegurados.



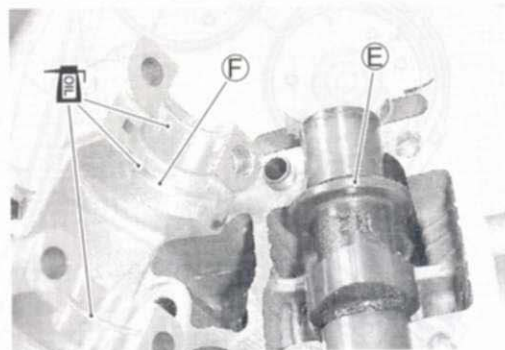
- Instale las clavijas ①.



- Aplique aceite de motor a los puentes de los árboles de levas.
- Instale los puentes de árboles de levas, admisión y escape.
- Fije los puentes de manera uniforme, apretando sus tornillos secuencial y diagonalmente.

**NOTA:**

- \* Alinee el reborde (E) de los árboles de levas con la ranura (F) de los soportes de los muñones de los árboles de levas.
- \* Se puede llegar a dañar la culata o las superficies de empuje del puente si éstos no se aprietan de manera uniforme.
- \* Cada puente está identificado por una letra fundida (G).

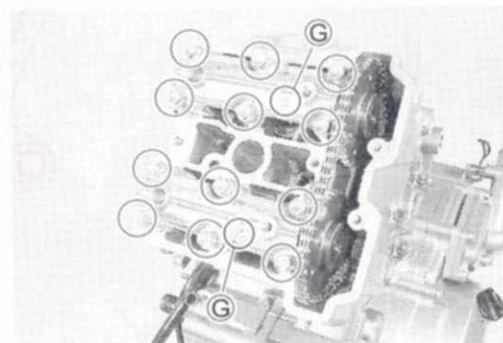


- Apriete los tornillos de los puentes al par especificado.

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

**PRECAUCIÓN**

Los tornillos de los puentes del árbol de levas están hechos de un material especial, de resistencia superior a la de otros tornillos de tracción. Tenga cuidado para no utilizar otros tipos de tornillos en lugar de éstos especiales. Para identificar a estos tornillos, cada uno tiene una cifra "9" en su cabeza.

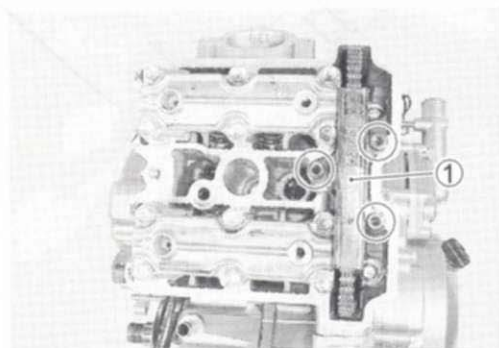


- Verifique las posiciones de los árboles de levas delanteros, admisión y escape.

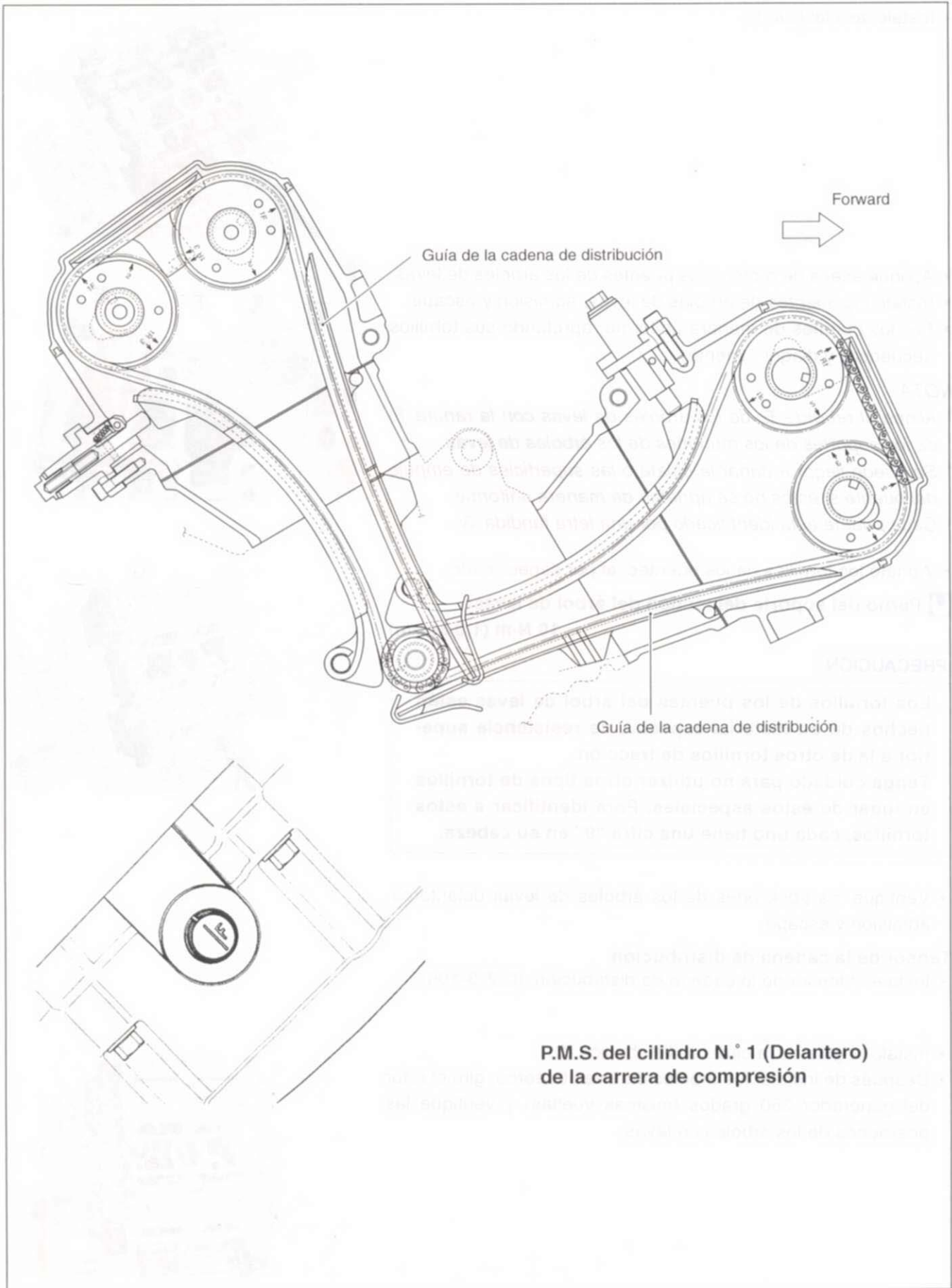
**Tensor de la cadena de distribución**

- Instale el tensor de la cadena de distribución. (→ 3-106)

- Instale la guía de la cadena distribución ①.
- Después de instalar los árboles de levas traseros, gire el rotor del generador 360 grados (mismas vueltas) y verifique las posiciones de los árboles de levas.







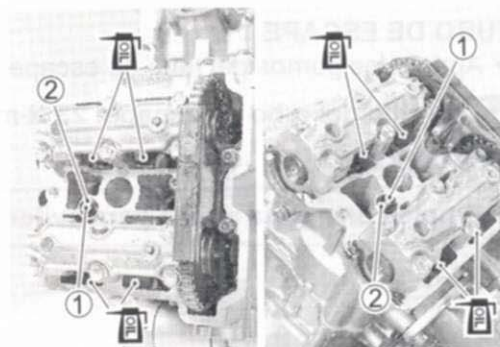
**TAPA DE CULATA**

- Vierta aceite motor en cada hueco para aceite situado en las culatas delantera y trasera.

**NOTA:**

Asegúrese de comprobar la holgura de los taqués. (☞ 2-10)

- Instale las clavijas ① y las juntas tóricas ②.



- Monte juntas nuevas en la tapa de cada culata.
- Aplique SUZUKI BOND a las tapas de los extremos de las levas de las juntas.

☞ 1207B 99104-31140: SUZUKI BOND "1207B" (EE.UU.)

☞ 1215 99000-31110: SUZUKI BOND "1215" (Otros países)

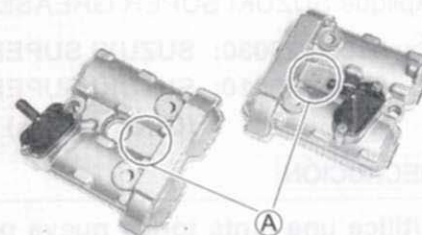
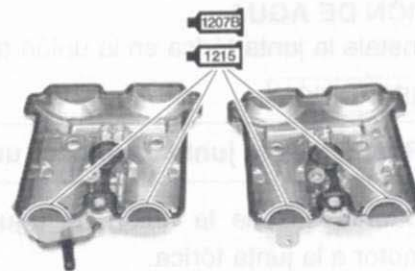
**PRECAUCIÓN**

Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.

- Las tapas de las culatas pueden distinguirse por las letras estampadas (A).

"F": Tapa de la culata delantera

"R": Tapa de la culata trasera



- Instale las tapas en cada una de las culatas
- Coloque las juntas ③, ④ en cada tornillo de la tapa de culata.

**PRECAUCIÓN**

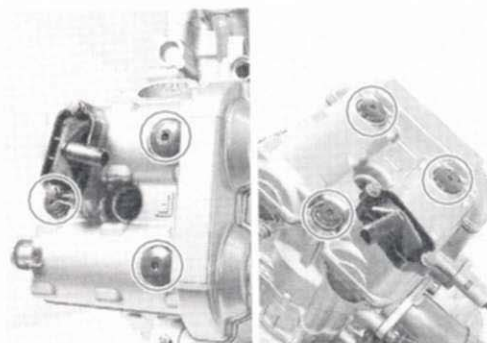
Use juntas nuevas para evitar pérdidas de aceite.

**NOTA:**

El lado metálico de la junta ③ deberá quedar encarado hacia el reborde del perno.

- Después de aplicar aceite de motor a las juntas, apriete los pernos de la culata al par especificado.

☞ Tornillo de tapa de culata: 14 N·m (1,4 kgf·m)



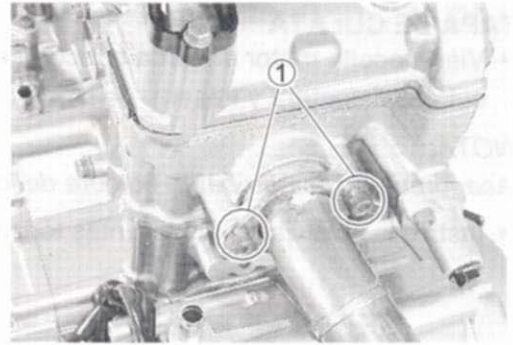
**TUBO DE ESCAPE**

- Apriete los pernos del tubo de escape ① al par especificado.

 **Tornillo del tubo de escape: 23 N·m (2,3 kgf-m)**

**PRECAUCIÓN**

Emplee una junta nueva para evitar fugas de gas.

**UNIÓN DE AGUA**

- Instale la junta tórica en la unión de agua.

**PRECAUCIÓN**

Reemplace la junta tórica por una nueva.

- Cuando instale la unión de agua, aplique refrigerante del motor a la junta tórica.

 **99000-99032-11X: SUZUKI COOLANT (Excepto EE.UU.)**

**CONDUCTO DE ADMISIÓN**

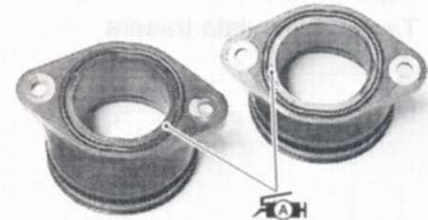
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la junta tórica.

 **99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**

**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
(Otros países)

**PRECAUCIÓN**

Utilice una junta tórica nueva para impedir que entre aire por la junta.



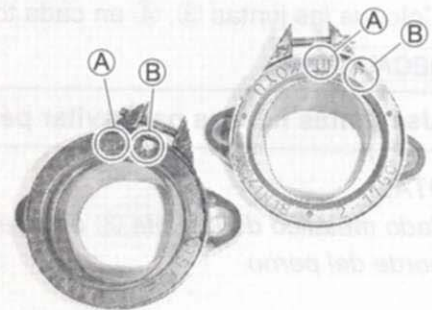
- Cerciórese de que la marca "UP" (A) quede encarada hacia arriba.
- Instale los tubos de admisión.

**NOTA:**

El tubo de escape podrá identificarse mediante la marca (B).

F: Tubo de admisión de la culata delantera

R: Tubo de admisión de la culata trasera





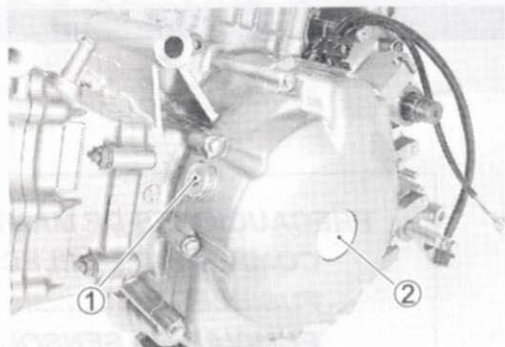
### TAPÓN DE LA CUBIERTA DEL GENERADOR

- Aplique aceite de motor a la junta tórica del tapón de la cubierta del generador.
- Apriete el tapón de inspección del reglaje de las válvulas ① y el tapón de la cubierta del generador ② hasta el par especificado.

- **Tapón de inspección de reglaje de las válvulas:**  
23 N·m (2,3 kgf·m)
- **Tapón de cubierta del generador: 11 N·m (1,1 kgf·m)**

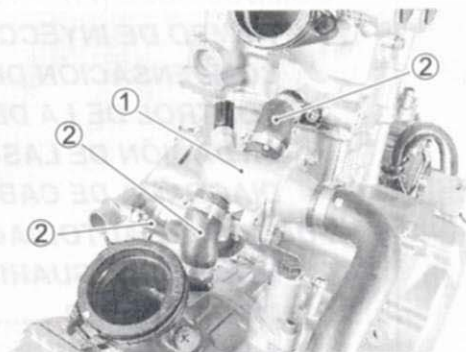
#### PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para evitar fugas de aceite.



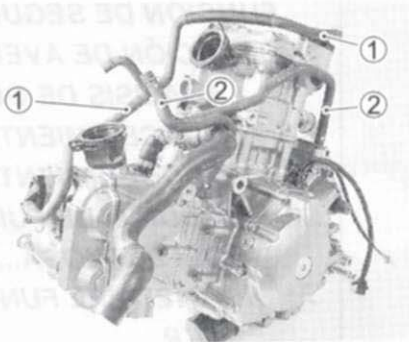
### CAJA DEL TERMOSTATO Y MANGUERA DE AGUA

- Instale la caja del termostato ① junto con las mangueras de agua ② y apriete con seguridad los tornillos de abrazadera. (👉 9-23)



### BUJÍAS Y MANGUERAS

- Conecte las mangueras de PAIR ①.
- Conecte las mangueras del respiradero del cárter ②.
- Instale las bujías. (👉 2-7)



# DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA FI

## CONTENIDO

<b>PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO</b> .....	4- 2
<b>COMPONENTES ELÉCTRICOS</b> .....	4- 2
<b>FUSIBLES</b> .....	4- 3
<b>ECM/VARIOS SENSORES</b> .....	4- 3
<b>PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN DEL CIRCUITO ELÉCTRICO</b> ....	4- 5
<b>USANDO MEDIDORES</b> .....	4- 8
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)</b> .....	4- 9
<b>TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN DE INYECCIÓN)</b> .....	4- 9
<b>COMPENSACIÓN DEL TIEMPO DE INYECCIÓN (VOLUMEN)</b> .....	4-10
<b>CONTROL DE LA DETENCIÓN DE LA INYECCIÓN</b> .....	4-10
<b>SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI</b> .....	4-11
<b>DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI</b> .....	4-13
<b>FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS</b> .....	4-14
<b>MODO DEL USUARIO</b> .....	4-14
<b>MODO TALLER</b> .....	4-15
<b>AJUSTE DE TPS</b> .....	4-17
<b>FUNCIÓN DE SEGURO CONTRA FALLOS</b> .....	4-18
<b>SOLUCIÓN DE AVERÍAS DEL SISTEMA FI</b> .....	4-19
<b>ANÁLISIS DE QUEJAS DEL CLIENTE</b> .....	4-19
<b>PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO</b> .....	4-21
<b>PROCEDIMIENTO DE REAJUSTE DE LA AUTODIAGNOSIS</b> .....	4-21
<b>CÓDIGO DE FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA</b> .....	4-22
<b>"C12" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP</b> .....	4-24
<b>"C13" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP</b> .....	4-26
<b>"C14" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP</b> ...	4-29
<b>"C15" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT</b> .....	4-32
<b>"C21" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT</b> .....	4-34
<b>"C23" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO</b> .....	4-36
<b>"C24" o "C25" MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO</b> .....	4-37
<b>"C28" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL ACCIONADOR STV</b> .....	4-38
<b>"C29" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR STP</b> .....	4-40



<b>"C31" FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO DEL CIRCUITO DEL CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA (GP).....</b>	<b>4-43</b>
<b>"C32" o "C33" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>4-44</b>
<b>"C41" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ FP .....</b>	<b>4-46</b>
<b>"C42" MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO .....</b>	<b>4-46</b>
<b>"C49" FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PAIR .....</b>	<b>4-47</b>
<b>SENSORES .....</b>	<b>4-49</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP .....</b>	<b>4-49</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP .....</b>	<b>4-49</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP .....</b>	<b>4-49</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP .....</b>	<b>4-49</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR TP .....</b>	<b>4-49</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP .....</b>	<b>4-49</b>
<b>AJUSTE DE TPS .....</b>	<b>4-49</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT .....</b>	<b>4-49</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT .....</b>	<b>4-49</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT .....</b>	<b>4-50</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT .....</b>	<b>4-50</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR TO .....</b>	<b>4-50</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO .....</b>	<b>4-50</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SENSOR STP .....</b>	<b>4-50</b>
<b>DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR STP .....</b>	<b>4-50</b>
<b>CALIBRADO DE SENSOR DE POSICIÓN DE VÁLVULA SECUNDARIA .....</b>	<b>4-50</b>





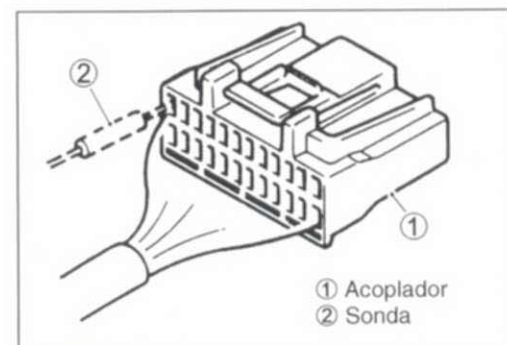
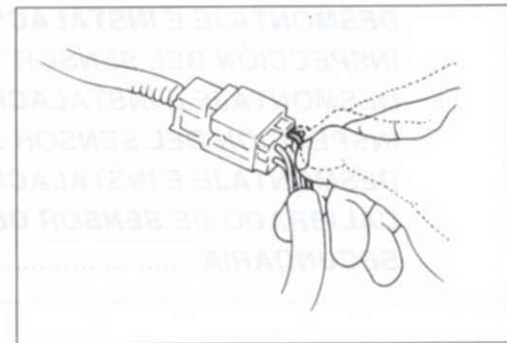
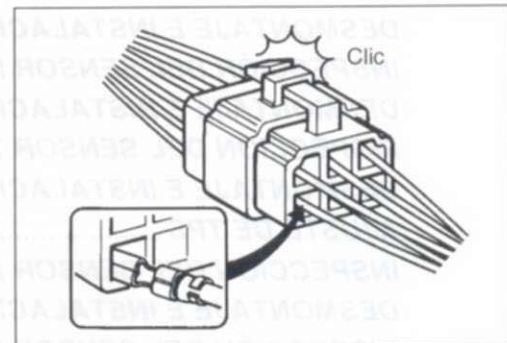
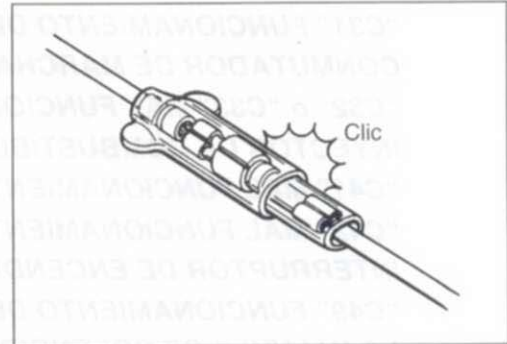
## PRECAUCIONES DE MANTENIMIENTO

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 click.
- Con un acoplador tipo cierre, asegúrese de quitar el cierre cuando lo desconecte y empújelo completamente hasta que el cierre trabaje 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.



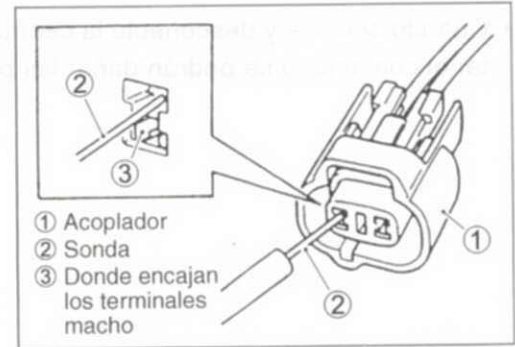
① Acoplador  
② Sonda

- Cuando conecte la sonda del medidor desde el terminal del acoplador (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.

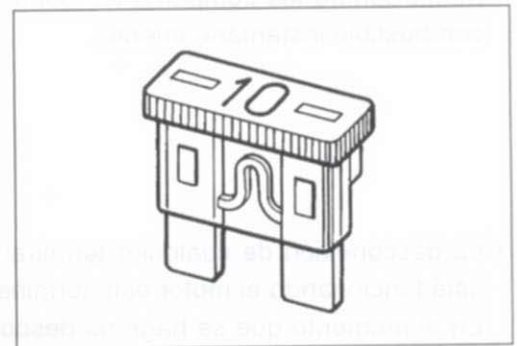
Nunca empuje la sonda donde se supone que se ajusta el terminal macho.

- 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.



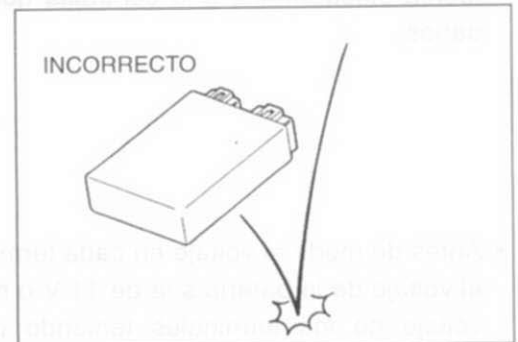
## FUSIBLES

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

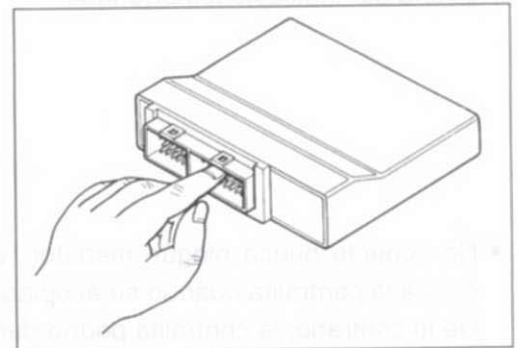


## ECM/VARIOS SENSORES

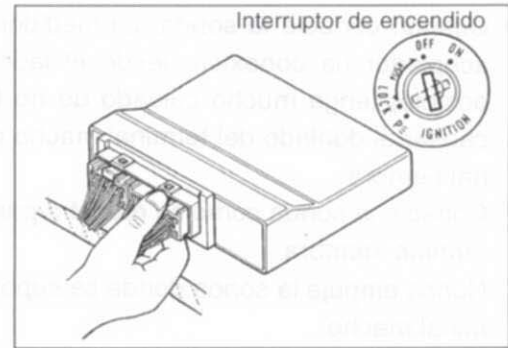
- Debido a que cada componente es una parte de alta precisión, se tiene que tener mucho cuidado de que no reciban golpes durante la sustitución e instalación.



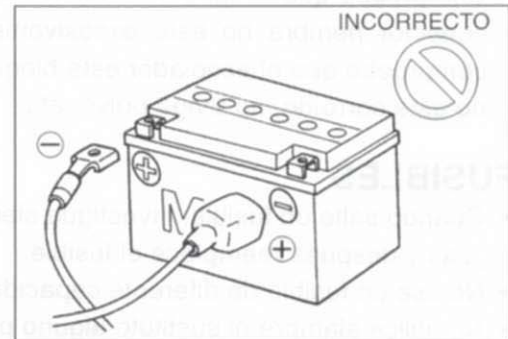
- Tenga cuidado de no tocar los terminales eléctricos de la centralita. La electricidad estática de su cuerpo podrá dañarlos.



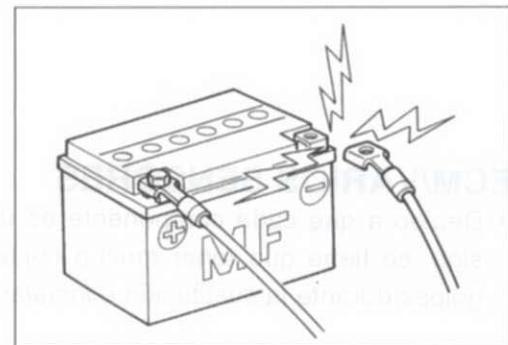
- Cuando conecte y desconecte la centralita, asegúrese de quitar el contacto, o se podrán dañar las piezas electrónicas.



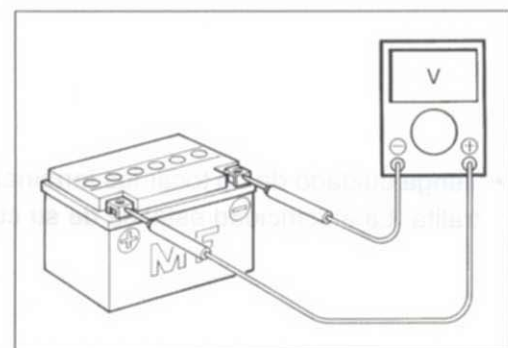
- Está terminantemente prohibido la conexión de la batería con la polaridad invertida. Cuando la potencia invertida se aplique, dicha conexión incorrecta dañará los componentes del sistema de inyección del combustible instantáneamente.



- 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 el voltaje en cada terminal, asegúrese de que el voltaje de la batería sea de 11 V o más. La verificación del voltaje de los terminales teniendo poca carga la batería 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 ohmiómetro 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.

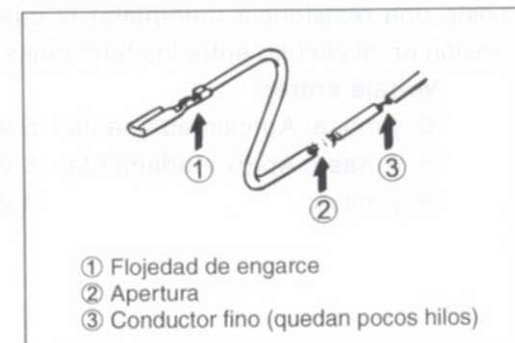
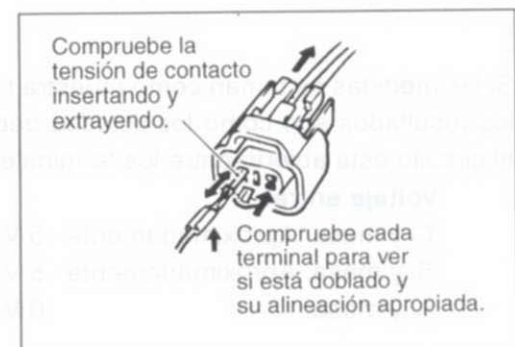
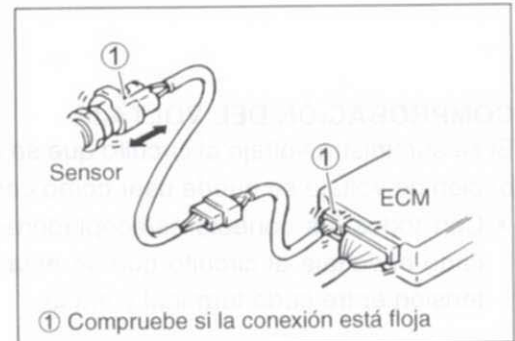
- Utilizando un terminal macho de prueba, verifique los terminales hembra del circuito que está siendo verificado para comprobar la tensión del contacto.

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.

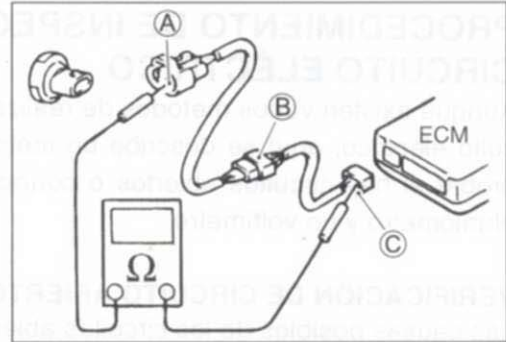
Los terminales tienen que estar limpios y libres de cualquier material extraño que pudiera impedir un adecuado contacto del terminal.

- 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.

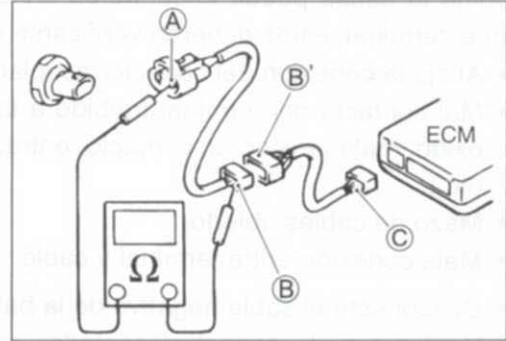


**Comprobación de continuidad**

- 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).



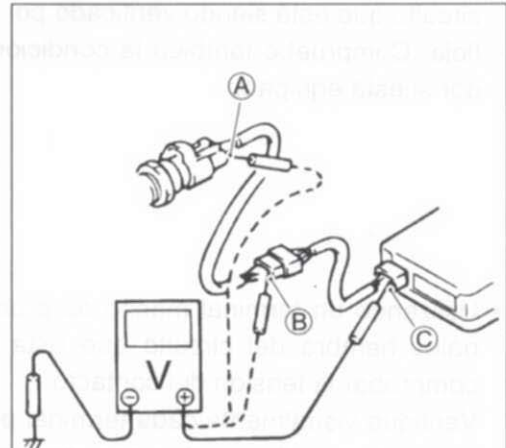
- Desconecte el acoplador (B) y mida la resistencia entre los acopladores (A) y (B).  
Si no se indica continuidad, el circuito está abierto entre los acopladores (A) y (B). Si se indica continuidad, habrá un circuito abierto entre los acopladores (B') y (C) o un fallo en el acoplador (B') o en el acoplador (C).



**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 la tensión 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).

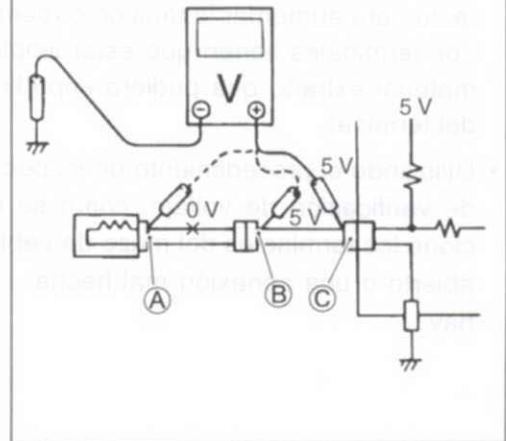
**Voltaje entre:**

- (C) y masa: Aproximadamente 5 V
- (B) y masa: Aproximadamente 5 V
- (A) y masa: 0 V

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

**Voltaje entre:**

- (C) y masa: Aproximadamente 5 V
  - (B) y masa: Aproximadamente 5 V
  - (A) y masa: 3 V
- } Caída de voltaje de 2 V



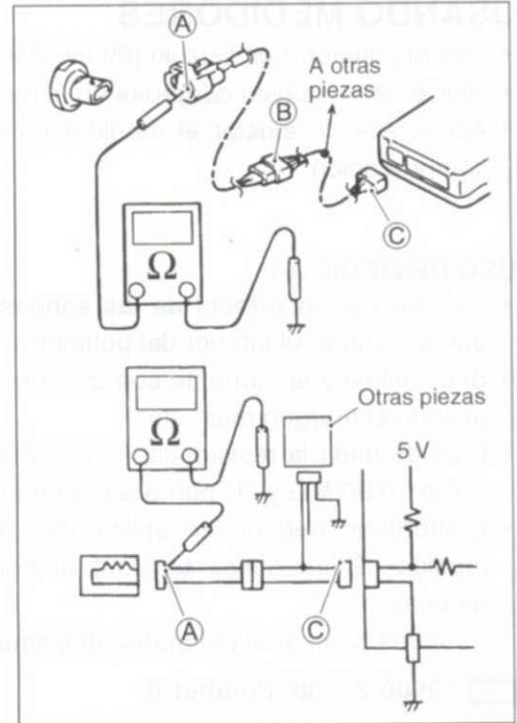
### COMPROBACIÓN DE CORTOCIRCUITOS (MAZO DE CABLES A MASA)

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

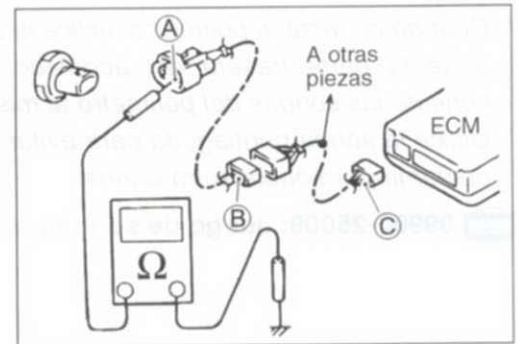
#### NOTA:

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.





## USANDO MEDIDORES

- Use el polímetro de Suzuki (09990-25008).
- Utilice baterías bien cargadas en el medidor.
- Asegúrese de ajustar el medidor en el margen correcto de comprobación.

### USO DE MEDIDOR

- La conexión incorrecta de las sondas  $\oplus$  y  $\ominus$  puede hacer que se queme el interior del polímetro.
- Si el voltaje y la corriente son desconocidos, realice medidas usando el margen más alto.
- Cuando mida la resistencia con un polímetro,  $\infty$  se mostrará como 10,00 M $\Omega$  y "1" parpadeará en el visualizador.
- Compruebe que no se aplica voltaje 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

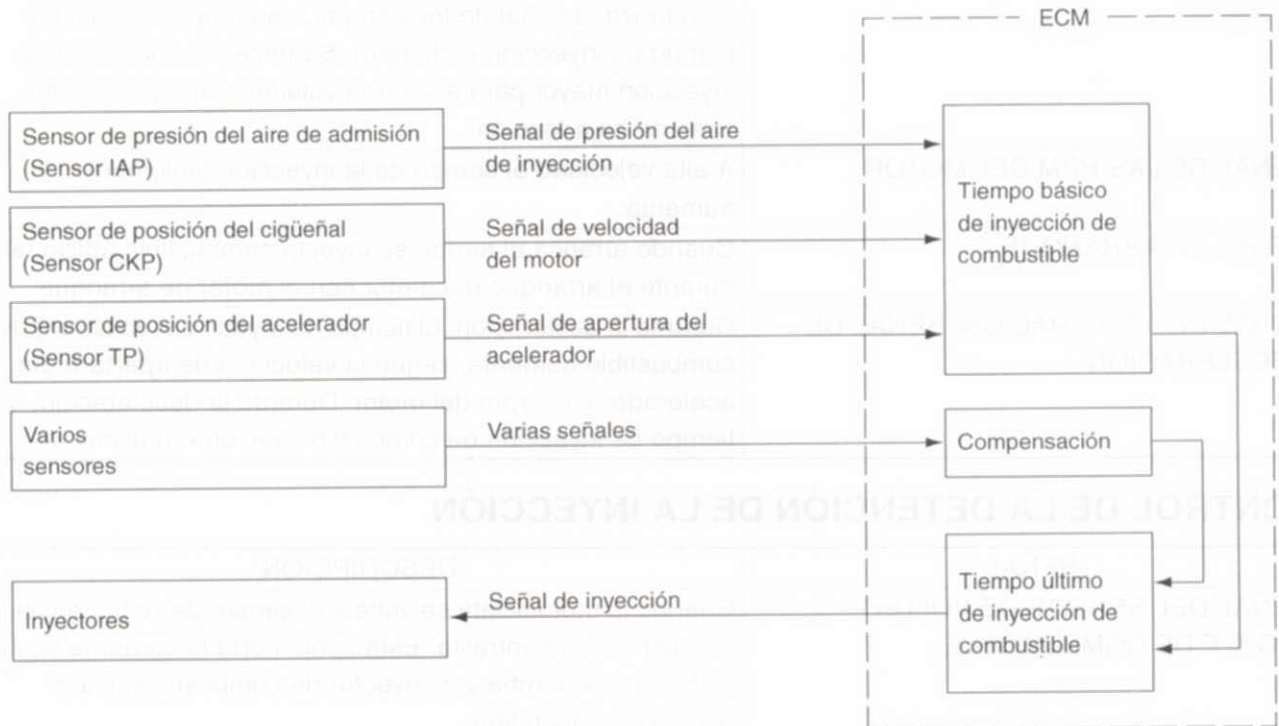


## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE (FI)

### 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 abertura 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).

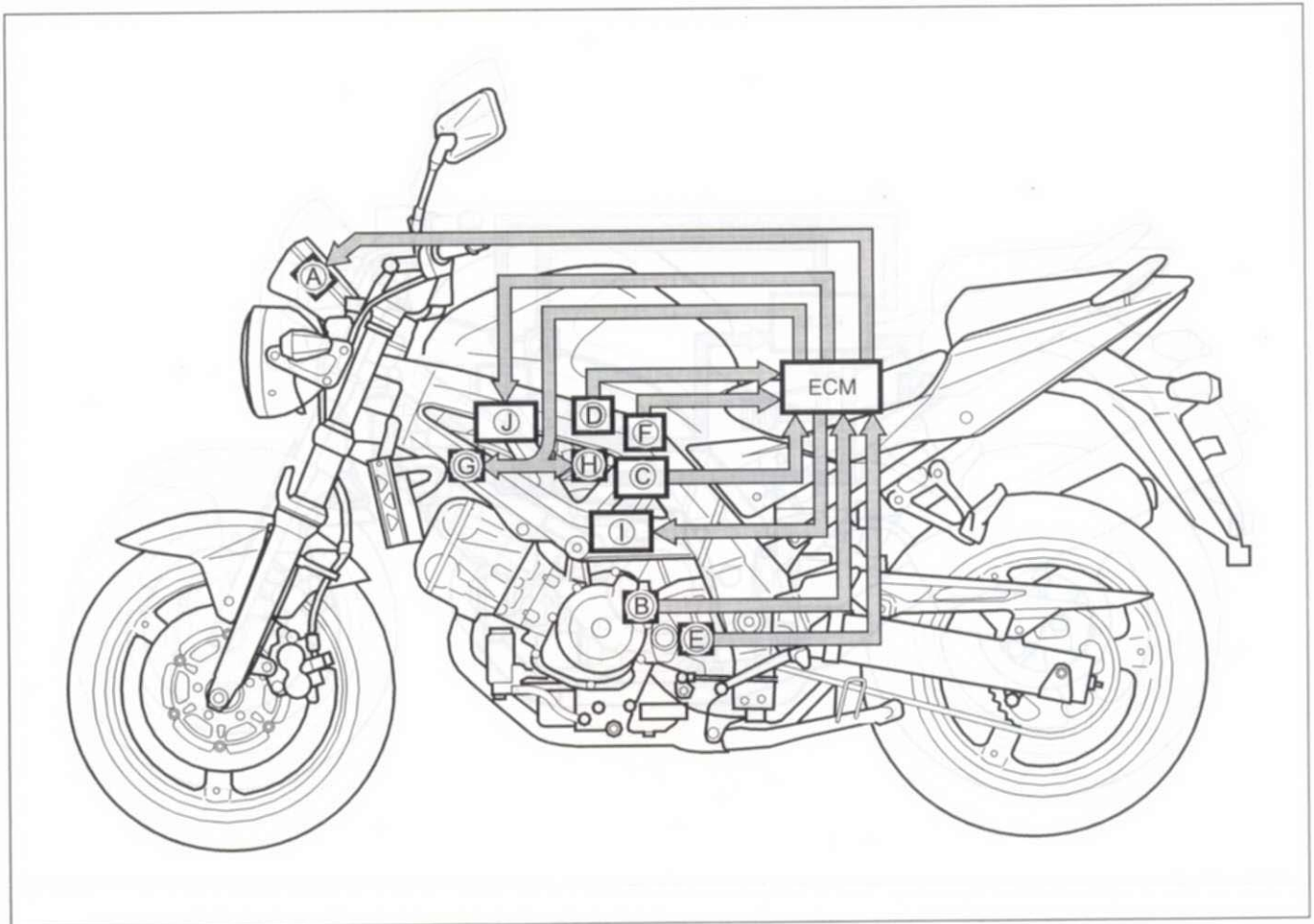
SEÑAL	DESCRIPCIÓN
SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR	Cuando la temperatura del líquido refrigerante del motor es baja, el tiempo de inyección (volumen) aumenta.
SEÑAL DEL SENSOR DE TEMPERATURA DEL AIRE DE ADMISIÓN	Cuando la temperatura del aire de admisión es baja, el tiempo de inyección (volumen) se incrementa.
SEÑAL DE TENSION DE LA BATERÍA	La centralita actúa en el voltaje de la batería y, a la vez, monitoriza la señal de tensión para la compensación del tiempo de inyección (volumen). Se necesita un tiempo de inyección mayor para ajustar el volumen de inyección en caso de baja tensión.
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 DECELERACIÓN	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 VOLTEO (CORTE DE COMBUSTIBLE)	Cuando la motocicleta se voltee, el sensor de volteo enviará una señal a la centralita. Esta señal corta la corriente suministrada a la bomba y al inyector de combustible, y a la bobina de encendido.
SEÑAL DEL LIMITADOR DE SOBRRERREVOLUCIONES	Los inyectores de combustible se detienen cuando las rpm del motor alcanzan su valor límite.

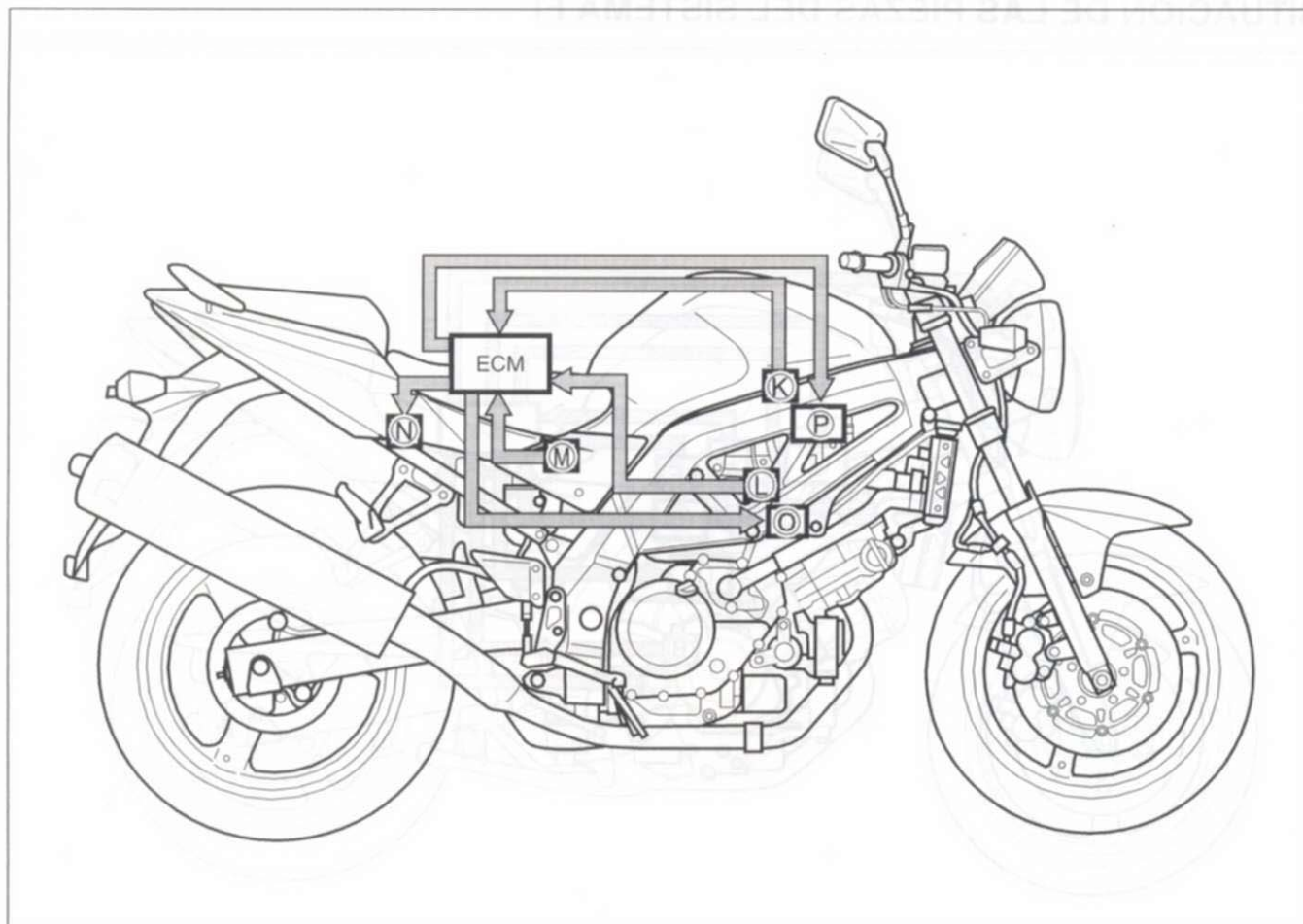


## SITUACIÓN DE LAS PIEZAS DEL SISTEMA FI



- Ⓐ Velocímetro
- Ⓑ Sensor de CKP
- Ⓒ Sensor de TP
- Ⓓ Sensor de IAT sensor
- Ⓔ Sensor de posición de engranajes

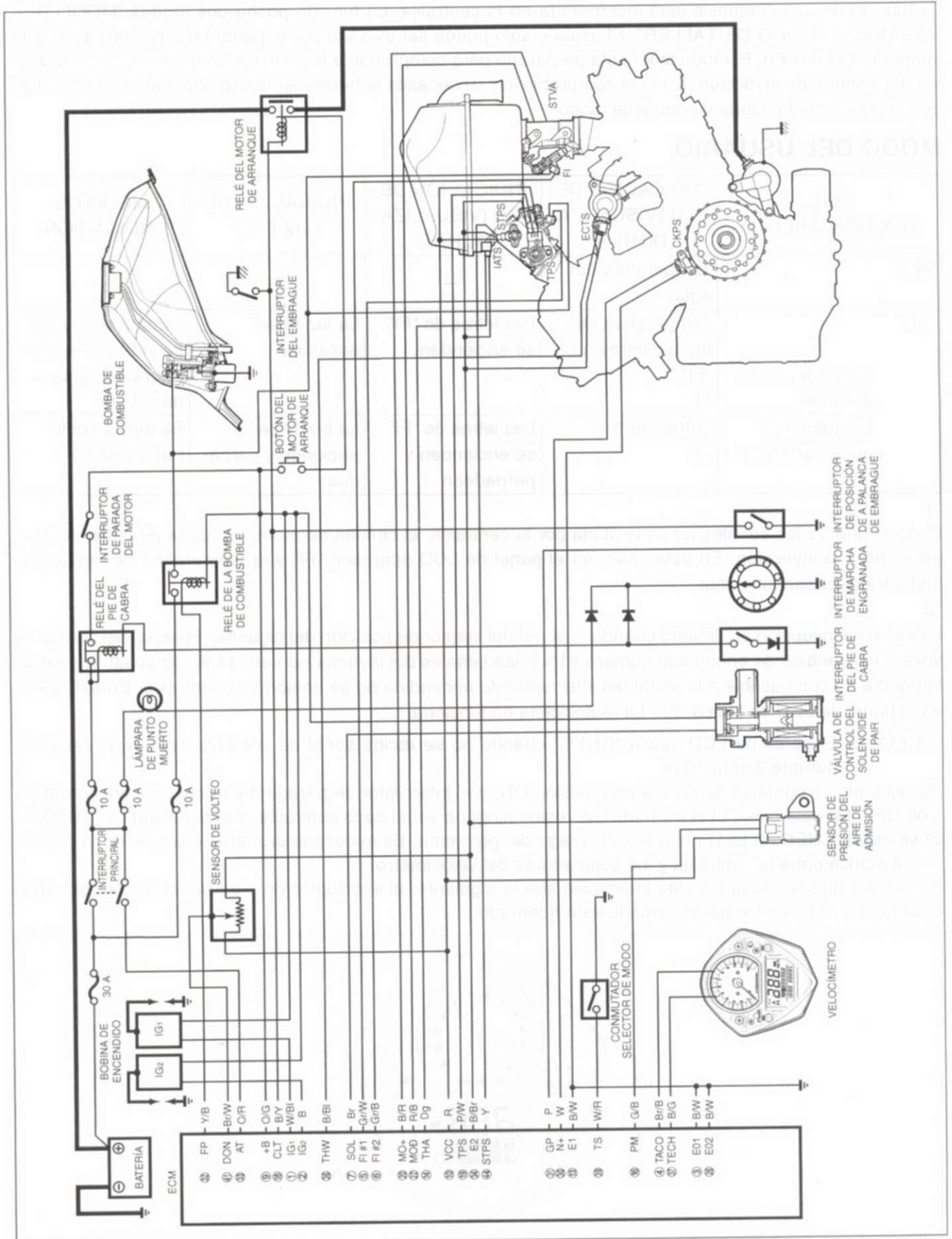
- Ⓕ Sensor de STP
- Ⓖ Inyector de combustible N.º 1
- Ⓗ Inyector de combustible N.º 2
- Ⓘ Bobina de encendido, N.º 1
- ⓵ STVA



- Ⓚ Sensor de IAP sensor
- Ⓛ Sensor de ECT
- Ⓜ Sensor de TO

- Ⓝ Relé de la bomba de combustible
- Ⓞ Bobina de encendido, N.º 2
- Ⓟ Válvula de control de PAIR

DIAGRAMA DE CABLEADO DEL SISTEMA FI





## FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS

La función de autodiagnosis está incorporada en la centralita. La función posee dos modos "MODO DEL USUARIO" y "MODO DE TALLER". El usuario sólo puede ser avisado por el panel LCD (visualizador) y la lámpara LED (luz FI). El modo taller está preparado 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 funcionamiento defectuoso.

### MODO DEL USUARIO

MAL FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN DE LCD (VISUALIZADOR) <b>A</b>	INDICACIÓN DE LCD (VISUALIZADOR) <b>B</b>	INDICACIÓN DE LUZ FI <b>C</b>	MODO DE INDICACIÓN
"NO"	Temperatura del agua	—	—	—
"SÍ"	Temperatura del agua y letras de "FI" *1	Las letras de "FI" se encienden.	La luz FI se enciende.	Cada 2 segundos se indica la temperatura del agua o de "FI".
El motor puede arrancar	Letras de "FI" *2	Las letras de "FI" se encienden y parpadean.	La luz FI se enciende y parpadea.	Se indica continuamente "FI".

\*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. En este caso, en el panel de LCD aparecen "FI" y la temperatura del agua, y la motocicleta puede funcionar.

\*2

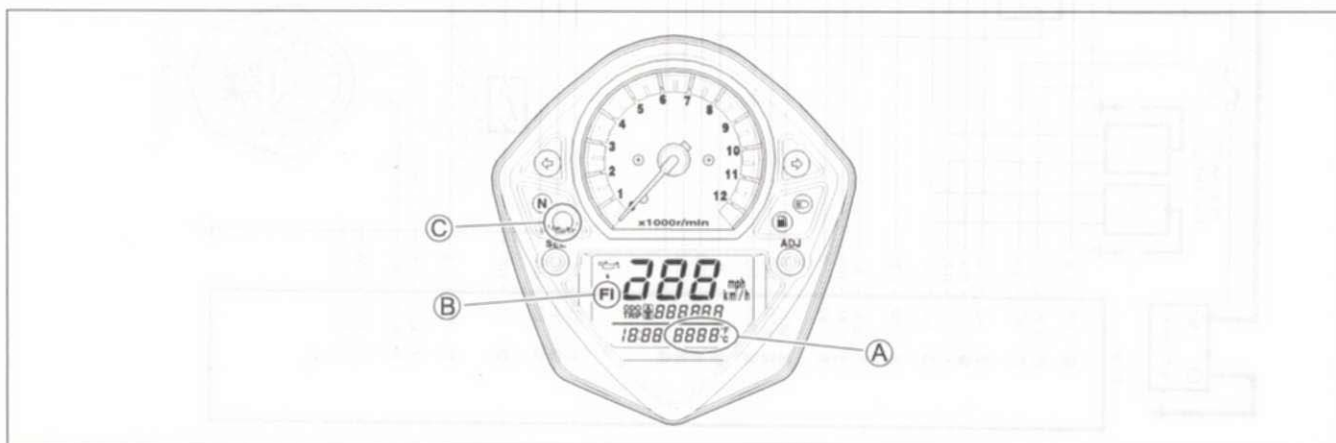
La señal de inyección se detiene cuando la señal del sensor de posición del cigüeñal, la señal del sensor de volteo, las señales de encendido número #1/#2, las señales del inyector número 1#/#2, la señal del relé de la bomba de combustible o la señal del interruptor de encendido no se envían a la centralita. En este caso, en el panel de LCD se indica "FI". La motocicleta no funciona.

"CHEC": El panel de LCD indica "CHEC" cuando no se recibe señal de comunicación de la centralita durante 3 segundos.

Por ejemplo, el contacto se coloca en posición ON, y el interruptor de parada del motor se coloca en posición OFF. En este caso, el velocímetro no recibe ninguna señal de la centralita, y el panel indica "CHEC".

Si se indica CHEC, el LCD no indica el código del problema. Es necesario probar la sujeción de la instalación eléctrica entre la centralita y los acopladores del velocímetro.

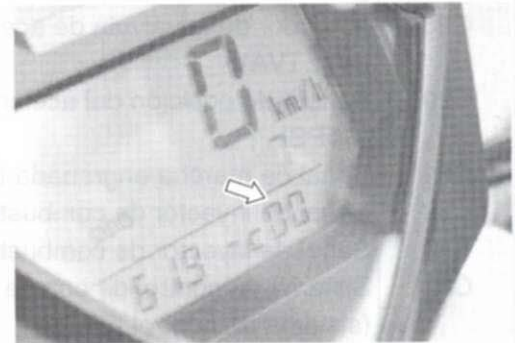
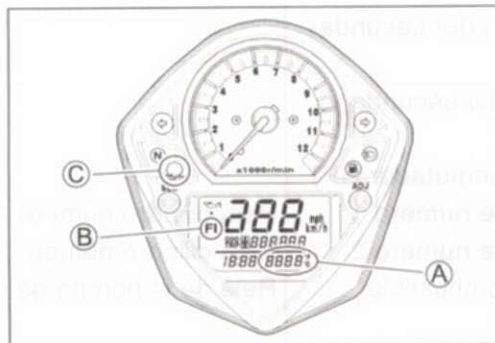
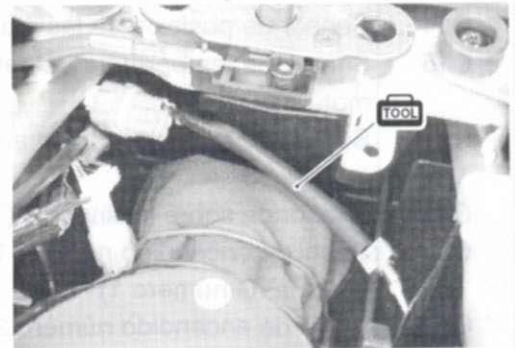
Es posible que la causa de esta indicación sea la siguiente: el interruptor de parada del motor está en la posición OFF. El fusible del encendido está quemado.



## MODO TALLER

La función defectuosa se encuentra en la memoria del computador. Use el acoplador de herramienta especial para conectar el acoplador de modo taller. (Fig. 4-21) El código de funcionamiento defectuoso se muestra en el panel de LCD (visualizador). El funcionamiento defectuoso significa que la centralita no recibe señal de los dispositivos. Estos dispositivos afectados se indican en la tabla de códigos.

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



### PRECAUCIÓN

- \* No desconecte los acopladores de los cables de la centralita antes de comprobar el código de mal funcionamiento, ya que la memoria de códigos se borraría y no podría comprobarse el código de mal funcionamiento.
- \* Confirme el código de mal funcionamiento después de haber puesto en ON la llave de encendido y de dejar el motor en marcha durante algunos segundos.

MAL FUNCIONAMIENTO	INDICACIÓN DE LCD (VISUALIZADOR) (A)	INDICACIÓN DE LCD (VISUALIZADOR) (B)	MODO DE INDICACIÓN
"NO"	C00		—
"SÍ"	El código C** se indica desde un número pequeño a uno grande.	Las letras de "FI" se apagan.	El código se indica para cada 2 segundos.

CÓDIGO	PIEZA CON FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO	OBSERVACIONES
C00	Ninguno	No hay pieza defectuosa
C12	Sensor de posición del cigüeñal (CKPS)	Señal de bobina captadora, generador de señales
C13	Sensor de presión del aire de admisión (IAPS)	
C14	Sensor de posición de las mariposas (TPS)	
C15	Sensor de temperatura del refrigerante del motor (ECTS)	
C21	Sensor de temperatura del aire de admisión (IATS)	
C23	Sensor de sobre inclinación (TOS)	
C24	Señal de encendido número 1 (Bobina IG número 1)	Para cilindro número 1
C25	Señal de encendido número 2 (Bobina IG número 2)	Para cilindro número 2
C28	Actuador de la válvula de acelerador secundario (STVA)	
C29	Sensor de posición del acelerador secundario (STPS)	
C31	Señal de marcha engranada (conmutador GP)	
C32	Señal de inyector de combustible número 1	Para cilindro número 1
C33	Señal de inyector de combustible número 2	Para cilindro número 2
C41	Sistema de control de bomba combustible (sistema de control FP)	Relé de la bomba de combustible
C42	Señal de llave de contacto (señal de llave IG)	Antirrobo
C49	Válvula de solenoide de control de PAIR	

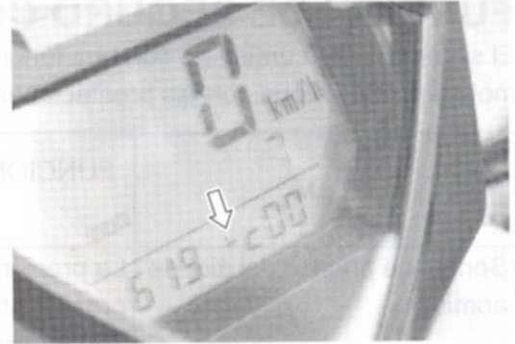
En el panel del LCD (visualizador), el código de funcionamiento defectuoso se indica del código más bajo al más alto.

INDICACION DE MAL FUNCIONAMIENTO	INDICACION DE MAL FUNCIONAMIENTO	INDICACION DE MAL FUNCIONAMIENTO	INDICACION DE MAL FUNCIONAMIENTO
Mal funcionamiento	Mal funcionamiento	Mal funcionamiento	Mal funcionamiento
Mal funcionamiento	Mal funcionamiento	Mal funcionamiento	Mal funcionamiento
Mal funcionamiento	Mal funcionamiento	Mal funcionamiento	Mal funcionamiento
Mal funcionamiento	Mal funcionamiento	Mal funcionamiento	Mal funcionamiento

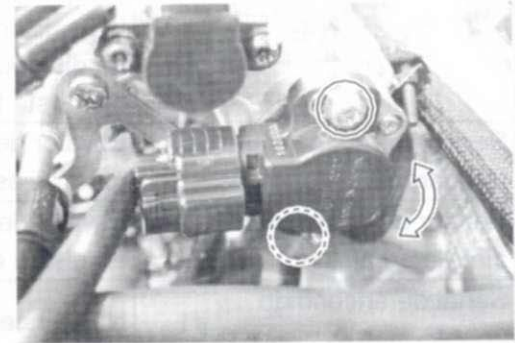
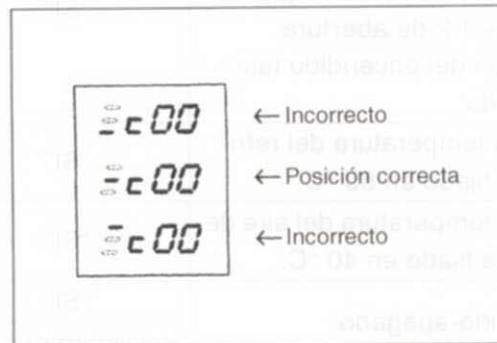


## AJUSTE DE TPS

1. Después de calentar el motor, ajuste la velocidad de ralentí a  $1300 \pm 100$  rpm. (☞ 2-15)
2. Pare el motor.
3. Conecte la herramienta especial (selector de modo) al conector de modo de taller.
4. Si se necesita el ajuste del sensor posición de las mariposas, afloje los tornillos, gire el sensor y lleve la línea al medio.
5. Después apriete el tornillo para fijar el sensor de posición del acelerador.



**🔧 Tornillo de montaje del sensor TP: 3,5 N·m (0,35 kgf·m)**



**🔧 09930-11950: Llave Torx**  
**09930-82720: Selector de modo**

## 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 de presión del aire de admisión	La presión del aire de admisión y la presión atmosférica están fijadas a 760 mmHg.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de posición del acelerador	La señal de apertura del acelerador está fijada a posición de apertura completa, y la de STV está fijada a la posición de 1/2 de apertura. La distribución del encendido también está fijada.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de temperatura del refrigerante del motor	El valor de la temperatura del refrigerante está fijado en 80 °C.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de temperatura del aire de admisión	El valor de la temperatura del aire de admisión está fijado en 40 °C.	"SÍ"	"SÍ"
Señal de encendido	#1 N.º1 Encendido-apagado	"SÍ"	"SÍ"
		El cilindro número 2 puede funcionar.	
	#2 N.º2 Encendido-apagado	"SÍ"	"SÍ"
		El cilindro número 1 puede funcionar.	
Señal de inyección	#1 N.º1 Combustible-corte	"SÍ"	"SÍ"
		El cilindro número 2 puede funcionar.	
	#2 N.º2 Combustible-corte	"SÍ"	"SÍ"
		El cilindro número 1 puede funcionar.	
Accionador de mariposa de gases secundaria	ECM deja de controlar STV.	"SÍ"	"SÍ"
Sensor de posición del acelerador secundario	ECM deja de controlar STV.	"SÍ"	"SÍ"
Señal de posición de marcha	La señal de posición de marcha está fijada en la 6ta marcha.	"SÍ"	"SÍ"
Válvula de solenoide de control de PAIR	ECM deja de controlar la válvula de solenoide de control de PAIR.	"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 como el que se adjunta 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:

Luz indicadora de funcionamiento defectuoso (LED)	<input type="checkbox"/> Siempre encendida <input type="checkbox"/> Algunas veces encendida <input type="checkbox"/> Siempre apagada <input type="checkbox"/> Buena condición
Visualización/código de mal funcionamiento (LCD)	Modo usuario: <input type="checkbox"/> Sin visualización <input type="checkbox"/> Visualización de mal funcionamiento (                    ) Modo de taller: <input type="checkbox"/> Sin código <input type="checkbox"/> Código de mal funcionamiento (                    )

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"/> Sobretensión <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"/> Ralentí acelerado mal <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:	



CONDICIONES AMBIENTALES / DE LA MOTOCICLETA CUANDO OCURRE EL PROBLEMA	
<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 (    r/min)
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,    Millas/h) <input type="checkbox"/> Otro _____

**NOTA:**

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

## PROCEDIMIENTOS DE AUTODIAGNÓSTICO

No desconecte los conectores de la centralita, el cable de la batería de la misma, la sujeción del cable de tierra de la centralita desde el motor o el fusible principal antes de confirmar el código de funcionamiento defectuoso (código de problema de autodiagnóstico) almacenado en la memoria. Tal desconexión borrará la información de la memoria de la centralita.

El código de funcionamiento defectuoso almacenado en la memoria de la centralita puede ser comprobado por medio de la herramienta especial.

Antes de comprobar el código de fallo de funcionamiento, lea la FUNCIÓN DE AUTODIAGNOSIS "MODO DEL USUARIO y MODO DE TALLER" (4-14, 15) cuidadosamente para entender bien qué funciones se encuentran disponibles y cómo utilizarlas.

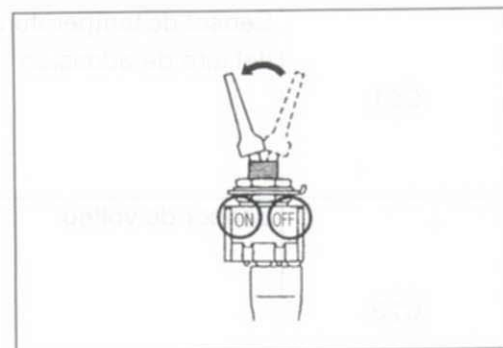
Asegúrese de leer "PRECAUCIONES para el mantenimiento del circuito eléctrico" (4-2) antes de la inspección y tenga en cuenta lo que está allí escrito.

- Quite la cubierta de cola del asiento. (7-5)
- Conecte la herramienta especial al acoplamiento del modo taller A del cableado, y arranque el motor o gírelo durante más de 4 segundos.
- Encienda el interruptor de la herramienta especial y compruebe el código de funcionamiento defectuoso para determinar la parte de funcionamiento defectuoso.

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

### NOTA:

*El acoplador de modo de taller se encuentra en el interior de la cubierta de cola del asiento trasero.*



## PROCEDIMIENTO DE REAJUSTE DE LA AUTODIAGNOSIS

- Después de reparar el problema, ponga el interruptor de encendido en OFF y colóquelo en la posición ON otra vez.
- Si se indica C00, los códigos de mal funcionamiento se borrarán.
- Desconecte la herramienta especial del acoplamiento de modo taller.



## CÓDIGO DE FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA
		VERIFIQUE
C00	NO HAY FALLO	
C12	Sensor de posición del cigüeñal	La señal no llega a la centralita durante más de 3 segundos después de recibirse la señal de IAP.
		El cableado del sensor de posición del cigüeñal y piezas mecánicas. (Sensor de posición del cigüeñal, conexión de cableado/acoplador)
C13	Sensor de presión del aire de admisión	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} \leq 4,8 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C13.
		Sensor de presión del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C14	Sensor de posición del acelerador	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,8 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C14.
		Sensor de posición del acelerador, conexión de cableado/acoplador.
C15	Sensor de temperatura del refrigerante del motor	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C15.
		Sensor de temperatura del refrigerante del motor, conexión de cableado/acoplador.
C21	Sensor de temperatura del aire de admisión	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C21.
		Sensor de presión del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C23	Sensor de volteo	El voltaje del sensor deberá ser el indicado a continuación durante más de 2 segundos después de poner en ON el interruptor de encendido. $0,2 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} \leq 4,6 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 2 seg. y más, se indica C23.
		Sensor de volteo, conexión de cableado/acoplador.



CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA
		VERIFIQUE
C24/C25	Señal de encendido número 1/2	Se produce señal del sensor (bobina captadora) de posición del cigüeñal, pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente 4 veces o más. En este caso se indica el código C24 o C25.
		Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería.
C28	Accionador de mariposa de gases secundaria	Cuando no se suministra señal de control de accionador procedente de la centralita, la señal de comunicación no llega a la centralita o el voltaje de operación no llega al motor STVA, se indica C28. El STVA no puede funcionar.
		Cable/acoplador del STVA.
C29	Sensor de posición del acelerador secundario	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} \leq 4,8 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C29.
		Sensor de posición del acelerador secundario, conexión de cableado/acoplador.
C31	Señal de posición de marcha	Juzga de el voltaje la tensión de posición de marcha, la velocidad del motor, y la posición del acelerador mediante la centralita, cuando el voltaje es de 0,2 V o menos.
		Sensor de posición de marcha, conexión de cableado/acoplador. Leva de cambio de marcha.
C32/C33	Inyector de combustible número 1/2	Cuando el voltaje del inyector de combustible es 1,3 V o menos, se indica C32 o C33.
		Inyector, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector.
C41	Relé de la bomba de combustible	No hay voltaje aplicado a ambos inyectores número 1/2 durante 3 seg. después de haberse cerrado el contacto del relé de la bomba de combustible. O se aplica voltaje a ambos inyectores número 1/2, cuando el contacto del relé de la bomba de combustible está cerrada.
		Relé de la bomba de combustible, cable de conexión, fuente de alimentación al relé de la bomba de combustible, inyectores de combustible.
C42	Interruptor de encendido	La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita.
		Interruptor de encendido, cableado/acoplador.
C49	Válvula de solenoide de control de PAIR	El voltaje de la válvula de solenoide de control de PAIR no entra en la centralita.
		Válvula de solenoide de control de PAIR, cableado/acoplador.

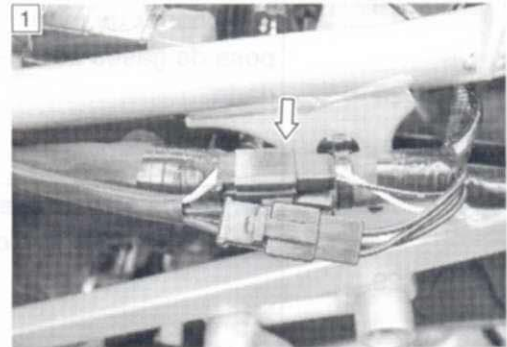
## “C12” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR CKP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
La señal no llega a la centralita durante más de 3 segundos después de recibirse la señal de IAP.	<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>• Funcionamiento defectuoso del sensor CKP.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

### INSPECCIÓN

#### Paso 1

- 1) Quite la cubierta de cola del asiento. (➡ 7-5)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 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 ① y mida la resistencia.

**DATA** Resistencia del sensor CKP: 130 – 240 Ω  
(Blanco – Verde)

- 5) Si está bien, compruebe el aislamiento entre cada terminal y masa.

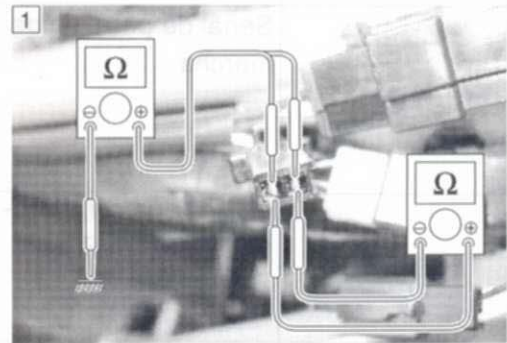
**DATA** Continuidad del sensor CKP: ∞ Ω (Infinito)  
(Blanco – Masa)  
(Verde – Masa)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TOOL** Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

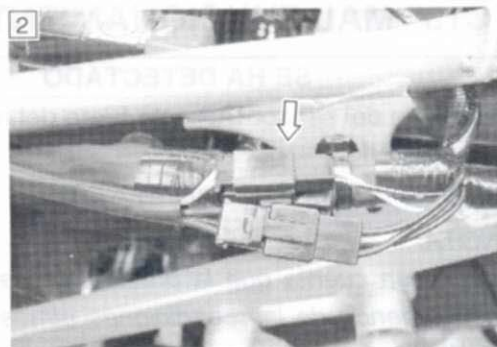
¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Sustituya el sensor CKP por uno nuevo.

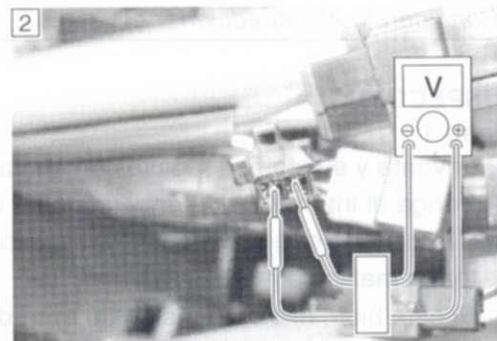


**Paso 2**

1) Desconecte el acoplador del sensor CKP.



2) Arranque el motor unos pocos segundos con el motor de arranque y mida la tensión de pico del sensor CKP en el acoplador.



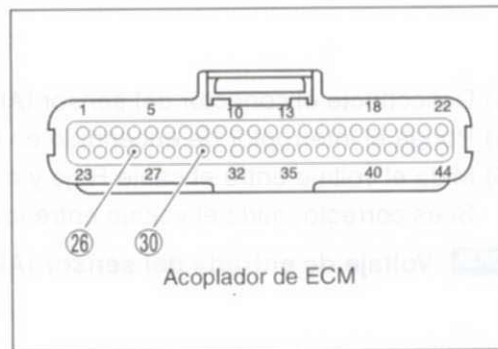
**DATA** Voltaje de pico del sensor CKP: 3,7 V y más  
(⊕ Blanco – ⊖ Verde)

3) Repita el procedimiento de la prueba anterior varias veces y mida la tensión de pico mayor.  
Si está bien, mida la tensión de pico del sensor CKP en los terminales de la centralita. (26 – 30)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**Graduación del polímetro: Voltaje (---)**

¿Es correcto el voltaje?



SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable B/W o Blanco abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión (26) 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> </ul>
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aflojamiento o malos contactos en el acoplador del sensor o de la centralita.</li> <li>• Sustituya el sensor CKP por uno nuevo.</li> </ul>



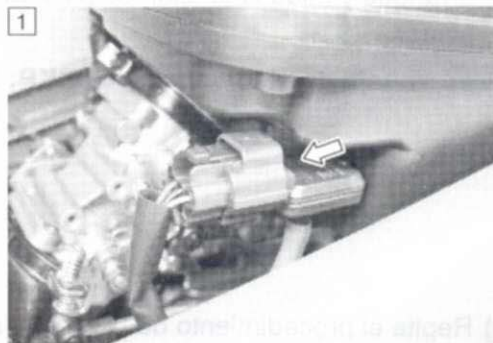
**“C13” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAP**

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
<p>El voltaje del sensor IAP está fuera del margen especificado.</p> <p><math>0,1 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} \leq 4,8 \text{ V}</math></p> <p><b>NOTA:</b> Tenga en cuenta que la presión atmosférica varía, dependiendo de las condiciones atmosféricas y de la altitud. Considérelo al inspeccionar el voltaje.</p>	<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 de inyección y el sensor IAP.</li> <li>• Circuito del sensor IAP abierto o derivado a masa.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso del sensor IAP.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

**INSPECCIÓN****Paso 1**

- 1) Levante y sujete el depósito con su varilla. (→ 5-6)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3) Compruebe que el conector del sensor IAP no esté flojo o tenga mal los contactos.

Si está bien, mida la tensión de entrada al sensor IAP.



- 4) Desconecte el conector del sensor IAP.
- 5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 6) Mida el voltaje entre el cable Rojo y masa.  
Si es correcto, mida el voltaje entre los cables rojo y B/Br.

**DATA** Voltaje de entrada del sensor IAP: 4,5 – 5,5 V

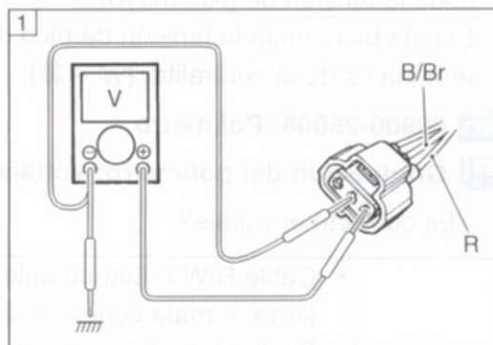
(+ Rojo – – Masa)

(+ Rojo – – B/Br)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

¿Es correcto el voltaje?



SÍ	Vaya al paso 2
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flojos o malos contactos en el conector de la centralita.</li> <li>• Circuito cortocircuitado o abierto en el cable rojo o en el B/Br.</li> </ul>

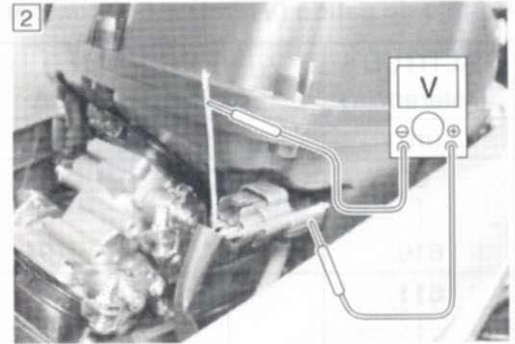
**Paso 2**

- 1) Conecte el conector del sensor IAP.
- 2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
- 3) Encienda el motor al ralentí.
- 4) Mida la tensión de salida del sensor IAP en el conector del cable (entre los cables G/B y B/Br).

**DATA** Voltaje de salida del sensor IAP: Aprox. 2,7 V a ralentí (+ G/B - - B/Br)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro  
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)



SÍ	Vaya al paso 3
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe la manguera de vacío y el pasaje de vacío del cuerpo del acelerador por si tiene rajas o daños.</li> <li>• Circuito cortocircuitado o abierto en el cable G/B.</li> <li>• Sustituya el sensor IAP por uno nuevo.</li> </ul>

**Paso 3**

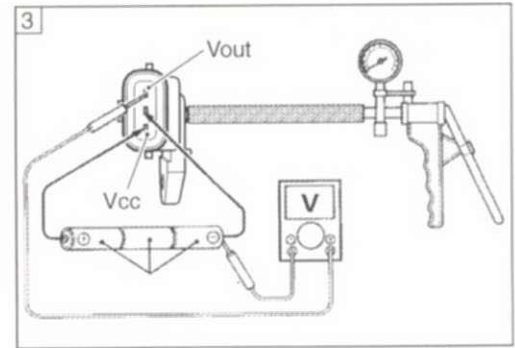
- 1) Quite el sensor IAP. (↗ 4-48)
- 2) Conecte el manómetro de la bomba de vacío a la toma de vacío del sensor IAP.

Disponga 3 baterías nuevas de 1,5 V en serie (compruebe que la tensión total sea de 4,5 - 5,0 V) y conecte el terminal - a masa y el terminal + al terminal de Vcc.

Compruebe la tensión entre Vsal y masa. También compruebe si el voltaje se reduce cuando se aplica vacío hasta 400 mmHg, usando la bomba manual de depresión. (↗ 4-27)

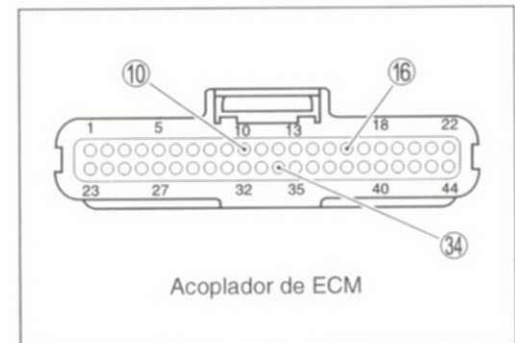
**TOOL** 09917-47010: Manómetro de bomba de vacío  
09900-25008: Polímetro

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)



¿Es correcto el voltaje?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable rojo, verde o B/Br abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑩, ⑯ 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> </ul>
NO	Si el resultado no es satisfactorio, sustituya el sensor IAP por uno nuevo.



## Voltaje de salida (Voltaje 4,5 V, temperatura ambiente 25 °C)

ALTITUD (Referencia)	PRESIÓN ATMOSFÉRICA		VOLTAJE DE SALIDA (V)
	(mmHg)	kPa	
0   610	760   707	100   94	Aproximada- mente 3,3 – 3,6
611   1 524	707   634	94   85	Aproximada- mente 3,0 – 3,3
1 525   2 438	634   567	85   76	Aproximada- mente 2,7 – 3,0
2 439   3 048	567   526	76   70	Aproximada- mente 2,5 – 2,7



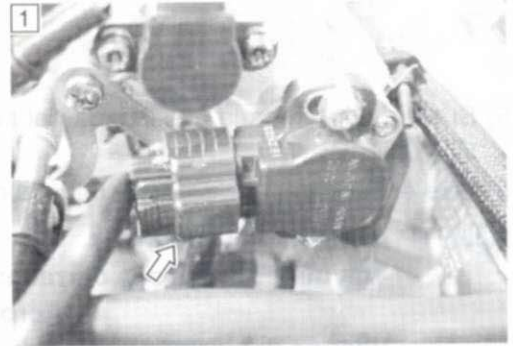
## “C14” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. $0,1\text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,8\text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor TP mal ajustado.</li> <li>• Circuito del sensor TP abierto o cortocircuitado.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso del sensor TP.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

### INSPECCIÓN

#### Paso 1

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Compruebe que el conector del sensor TP no esté flojo o tenga mal los contactos.  
Si está bien, mida la tensión de entrada al sensor TP.
- 3) Desconecte el acoplador del sensor TP.



- 4) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 5) Mida el voltaje entre el cable Rojo y masa.
- 6) Si es correcto, mida el voltaje entre los cables rojo y B/Br.

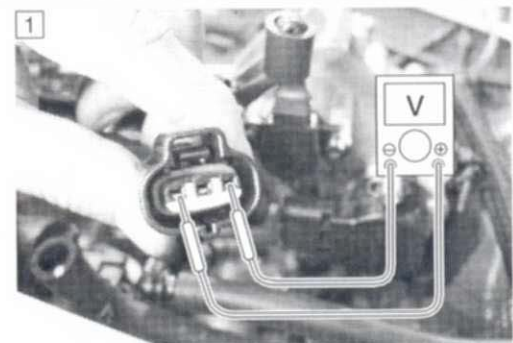
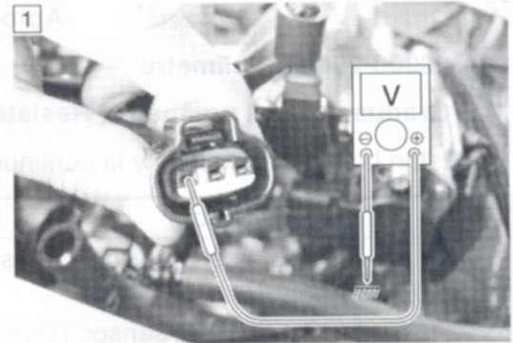
**DATA** Voltaje de entrada del sensor TP: 4,5 – 5,5 V  
 (+ Rojo – (-) Masa)  
 (+ Rojo – (-) B/Br)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TOOL** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

¿Es correcto el voltaje?

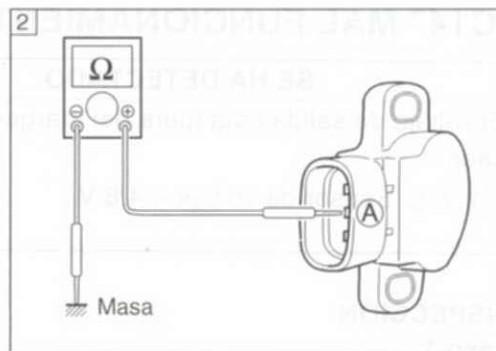
SÍ	Vaya al paso 2
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flojos o malos contactos en el conector de la centralita.</li> <li>• Circuito cortocircuitado o abierto en el cable rojo o en el B/Br.</li> </ul>



**Paso 2**

- 1) Retire la caja del filtro del aire. (5-17)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3) Desconecte el acoplador del sensor TP.
- 4) Compruebe la continuidad entre (A) y masa.

**DATA** Continuidad del sensor TP:  $\infty \Omega$  (Infinito)  
(A – Masa)



- 5) Si está bien, mida la resistencia del sensor TP sensor (entre (A) y (B)).
- 6) Gire el puño del acelerador y mida la resistencia.

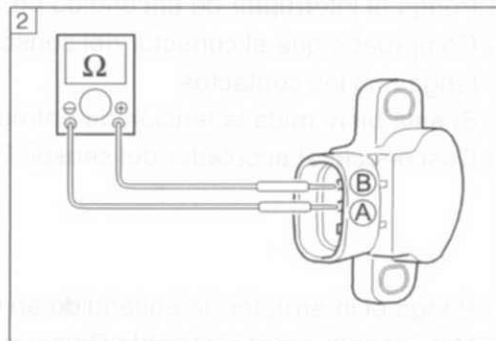
**DATA** TP resistencia del sensor

Válvula de mariposa cerrada:

Aproximadamente 1,12 k $\Omega$

Válvula demariposa abierta:

Aproximadamente 4,26 k $\Omega$



**TOOL** 09900-25008: Polímetro

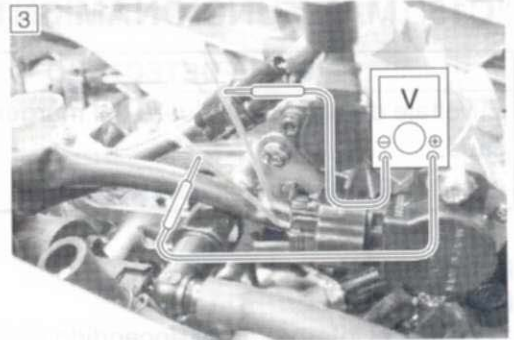
**Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )**

¿Están bien la resistencia y la continuidad?

SÍ	Vaya al paso 3
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reajuste la posición del sensor TP correctamente.</li> <li>• Sustituya el sensor TP por uno nuevo.</li> </ul>

**Paso 3**

- 1) Conecte el conector del sensor TP.
- 2) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador de cables.
- 3) Ponga el interruptor de encendido en ON.  
Mida la tensión de salida del sensor TP en el acoplador (entre ⊕ y P/W ⊖ B/Br) girando el puño del acelerador.



**DATA** TP voltaje de salida del sensor

Válvula de mariposa cerrada:

Aproximadamente 1,12 V

Válvula de mariposa abierta:

Aproximadamente 4,26 V

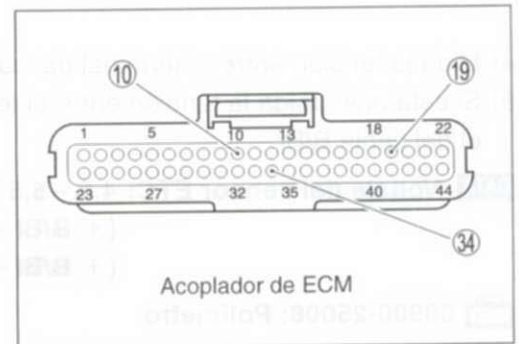
**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**TOOL** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable rojo, P/W o B/Br abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑩, ⑲ o ④.</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> </ul>
NO	Si la comprobación no es satisfactoria sustituya el sensor TP por uno nuevo.



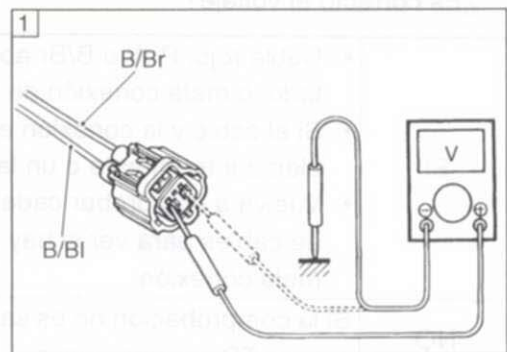
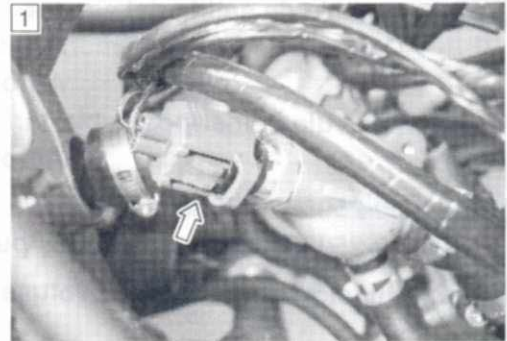


**“C15” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR ECT**

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. $0,1 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito sensor ECT abierto o cortocircuitado.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso del sensor ECT.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

**INSPECCIÓN****Paso 1**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Compruebe que el conector del sensor ECT no esté flojo o tenga mal los contactos.  
Si está bien, mida la tensión del sensor ECT en el acoplador del lado de los cables.
- 3) Desconecte el acoplador y ponga el interruptor de encendido en ON.
- 4) Mida la tensión entre el terminal del cable B/BI y masa.
- 5) Si está bien, mida la tensión entre el terminal del cable B/BI y el del cable B/Br.



**DATA** Voltaje del sensor ETC: 4,5 – 5,5 V

(+ B/BI – – Masa)

(+ B/BI – – B/Br)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flojos o malos contactos en el conector de la centralita.</li> <li>• Circuito abierto o cortocircuito en el cable B/BI o en el B/Br.</li> </ul>

**Paso 2**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Mida la resistencia del sensor ECT. (Consulte la página 6-10 para más detalles.)

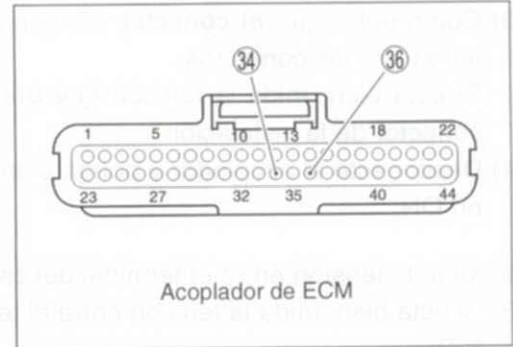
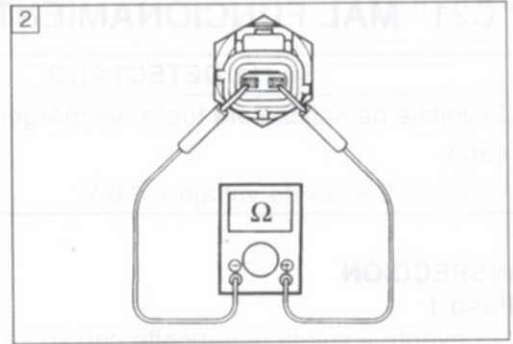
**DATA** Resistencia del sensor ECT:  
 Aproximadamente 2,45 kΩ a 20 °C  
 (Terminal – Terminal)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**0** Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable B/Bl o B/Br abierto o cortocircuitado a tierra, o mala conexión ③4 o ③6.</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> </ul>
NO	Sustituya el sensor ECT por uno nuevo.



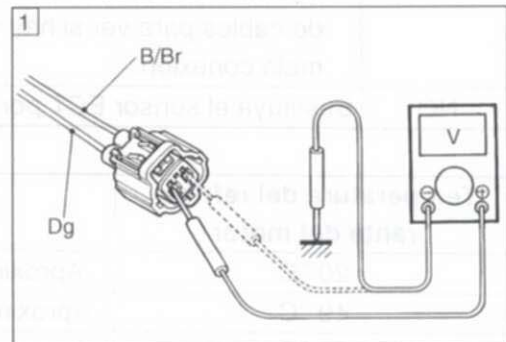
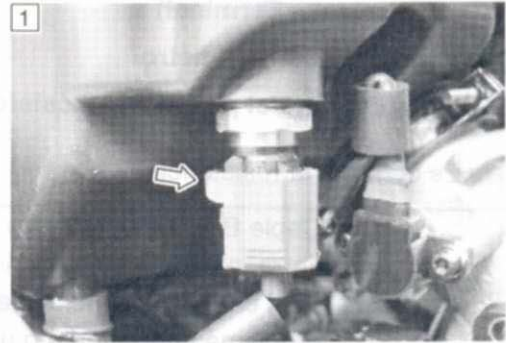
Temperatura del refrigerante del motor	Resistencia
20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ
40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ
60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ
80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ

**“C21” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR IAT**

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. $0,1 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito sensor IAT abierto o cortocircuitado.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso del sensor IAT.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

**INSPECCIÓN****Paso 1**

- 1) Levante y sujete el depósito con su varilla. (→ 5-6)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3) Compruebe que el conector del sensor IAT no esté flojo o tenga mal los contactos.  
Si está bien, mida la tensión que entra al sensor IAT en el conector de la instalación.
- 4) Desconecte el acoplador y ponga el interruptor de encendido en ON.
- 5) Mida la tensión entre el terminal del cable Dg y masa.
- 6) Si está bien, mida la tensión entre el terminal Dg y el terminal B/Br.



**DATA** Voltaje del sensor IAT: 4,5 – 5,5 V

(+ Dg – (– Masa)

(+ Dg – (– B/Br)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flojos o malos contactos en el conector de la centralita.</li> <li>• Circuito cortocircuitado o abierto en el cable Dg o en el B/Br.</li> </ul>



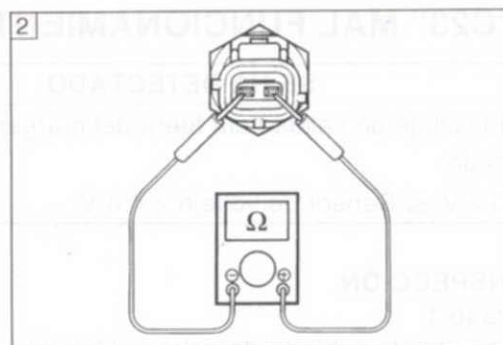
**Paso 2**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Mida la resistencia del sensor IAT.

**DATA** Resistencia del sensor IAT:  
 Aproximadamente 2,45 kΩ a 20 °C  
 (Terminal – Terminal)

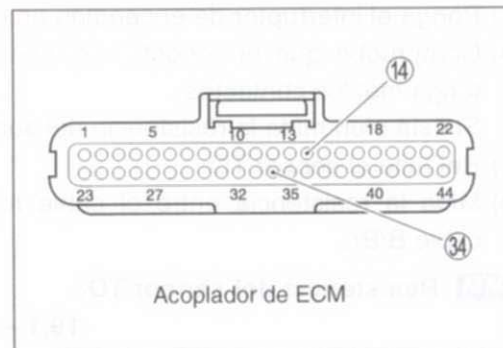
**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**GR** Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)



¿Es correcta la resistencia?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable Dg o B/Br abierto o cortocircuitado a tierra o mala conexión de ⑭ 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> </ul>
NO	Sustituya el sensor IAT por uno nuevo.



Temperatura del aire de admisión	Resistencia
20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ
40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ
60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ
80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ

**NOTA:**

El método de medida de la resistencia del sensor IAT es el mismo que el del sensor ECT. Para mayor información consulte la página 6-10.

## “C23” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR TO

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de salida está fuera del margen especificado. $0,2 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito del sensor TO abierto o cortocircuitado.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso del sensor TO.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

### INSPECCIÓN

#### Paso 1

- 1) Retire la cubierta derecha del bastidor. (☞ 7-4)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3) Compruebe que el conector del sensor TO no esté flojo o tenga mal los contactos.  
Si está bien mida la resistencia del sensor TO.
- 4) ReQuite el sensor TO.
- 5) Mida la resistencia entre el cable rojo y lo terminales del cable B/Br.



#### **DATA** Resistencia del sensor TO:

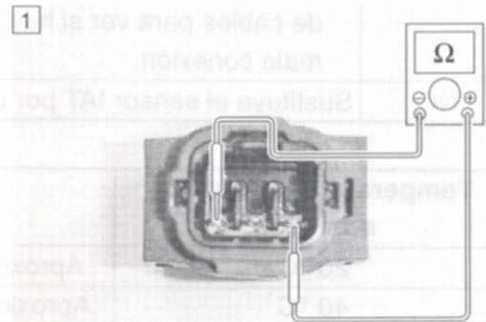
19,1 – 19,7 k $\Omega$  (Rojo – B/Br)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**GR** Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )

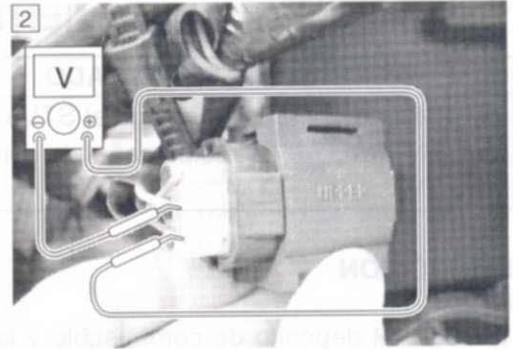
¿Es correcta la resistencia?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	Sustituya el sensor TO por uno nuevo.



**Paso 2**

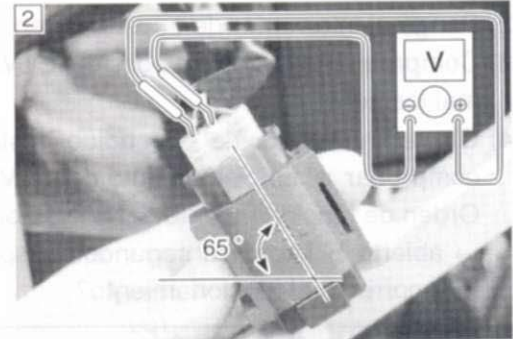
- 1) Conecte el conector del sensor TO.
- 2) Inserte la sonda puntiaguda en el acoplador de cables.
- 3) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 4) Mida la tensión en el conector de la instalación entre los cables Br/W y B/Br del sensor TO en posición horizontal.



**DATA** Voltaje del sensor TO: 0,4 V – 1,4 V  
(+ Br/W – - B/Br)

También, mida la tensión cuando incline la motocicleta.

- 5) Mida la tensión cuando esté inclinada más de 65°, a la izquierda y a la derecha, del nivel horizontal.



**DATA** Voltaje del sensor TO: 3,7 V – 4,4 V  
(+ Br/W – - B/Br)

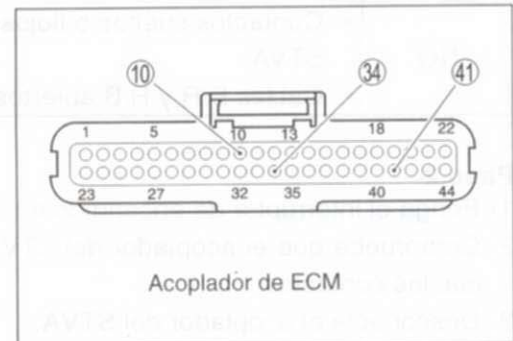
**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TOOL** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

**TOOL** 09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable rojo, Br/W o B/Br abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑩, ④① o ③④.</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> </ul>
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flojos o malos contactos en el conector de la centralita.</li> <li>• Circuito cortocircuitado o abierto en el cable Br/W o en el B/Br.</li> <li>• Sustituya el sensor TO por uno nuevo.</li> </ul>



**“C24” o “C25” MAL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ENCENDIDO**


\*Vea el SISTEMA DE ENCENDIDO para detalles. (↗ 8-23)

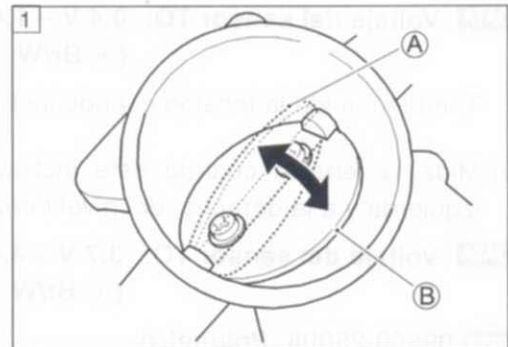


**“C28” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL ACCIONADOR STV**

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de operación no llega al STVA. La CENTRALITA no recibe señal de comunicación del STVA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• STVA defectuoso.</li> <li>• Circuito de STVA abierto o cortocircuitado</li> <li>• Funcionamiento defectuoso del motor del STVA.</li> </ul>

**INSPECCIÓN****Paso 1**

- 1) Retire el depósito de combustible y la caja del filtro de aire.  
( 5-17)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3) Compruebe que el acoplador del STVA no esté flojo o tenga mal los contactos.
- 4) Gire el interruptor de encendido hasta la posición ON para comprobar el funcionamiento del STV.  
Orden de funcionamiento del STV: Completamente abierto (A)  
→ abierto (B) (Aprox. 1 segundos después)  
¿Es correcto el funcionamiento?

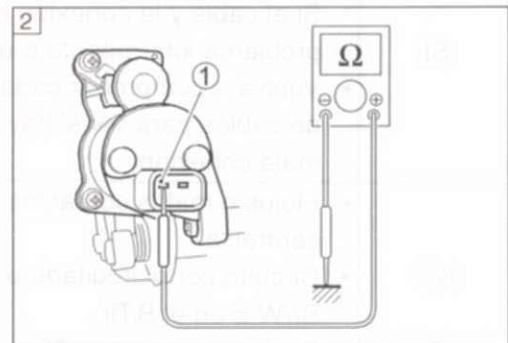


SÍ	Vaya al paso 2
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contactos sueltos o flojos en el acoplador del STVA.</li> <li>• Cables B/R y R/B abiertos o cortocircuitados.</li> </ul>

**Paso 2**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Compruebe que el acoplador del STVA no esté flojo o tenga mal los contactos.
- 3) Desconecte el acoplador del STVA.
- 4) Compruebe la continuidad entre el terminal ① y masa.

**DATA** Continuidad del STVA:  $\infty \Omega$  (Infinito)



5) Si es correcto, mida la resistencia del STVA.

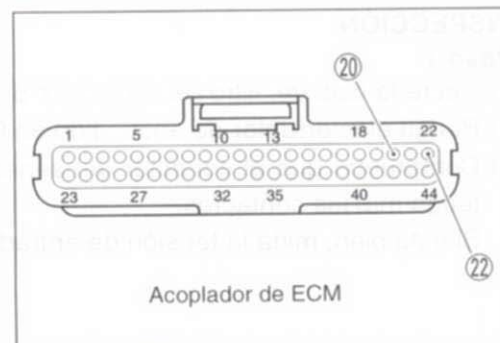
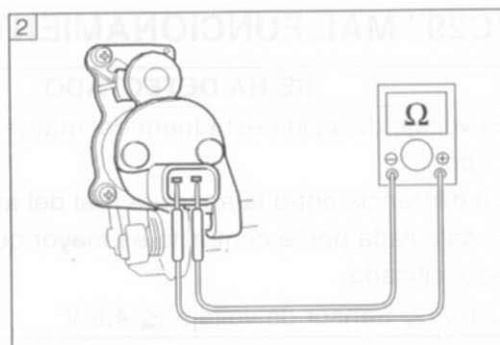
**DATA** Resistencia del STVA: Aproximadamente 7 – 14 Ω

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**U** Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acoplador del STVA flojo o con mal contacto, o mala conexión de ⑳ o ㉓.</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita. Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> </ul>
NO	Cambie el STVA por uno nuevo.



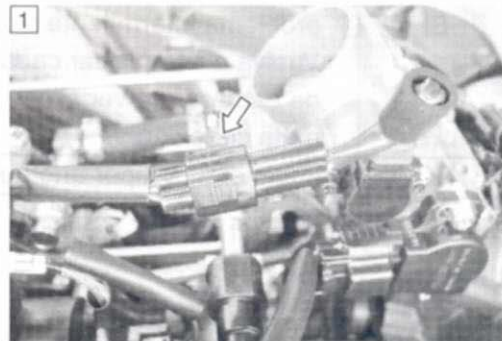
## “C29” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL SENSOR STP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
<p>El voltaje de salida está fuera del margen especificado.</p> <p>La diferencia entre la apertura real del acelerador y la calculada por la centralita es mayor que el valor especificado.</p> <p><math>0,1 \text{ V} \leq \text{Sensor de voltaje} \leq 4,8 \text{ V}</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor STP mal calibrado.</li> <li>• Circuito abierto o corto en el sensor STP.</li> <li>• Sensor STP defectuoso.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

### INSPECCIÓN

#### Paso 1

- 1) Retire la caja del filtro del aire. (☞ 5-17)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3) Compruebe que el conector del sensor STP no esté flojo ni tenga mal los contactos.  
Si está bien, mida la tensión de entrada al sensor STP.



- 4) Desconecte el conector del sensor STP.
- 5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 6) Mida el voltaje entre el cable Rojo y masa.
- 7) Si es correcto, mida el voltaje entre los cables rojo y B/Br.

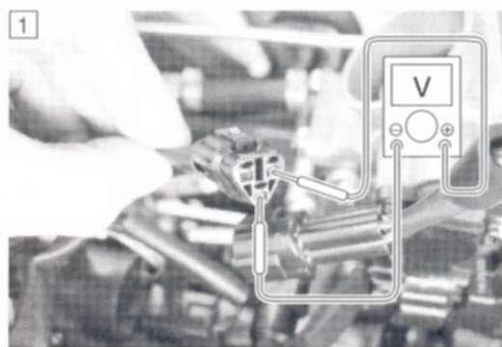
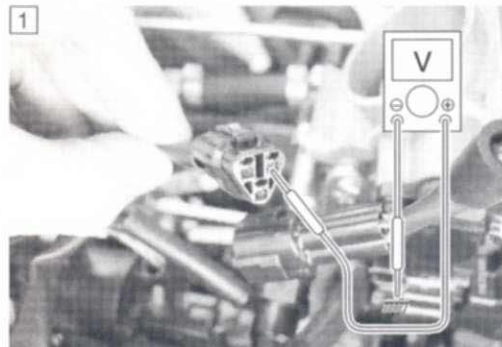
**DATA** Voltaje de entrada del sensor STP: 4,5 – 5,5 V

(+ Rojo – – Masa)

(+ Rojo – – B/Br)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**GRADO** Graduación del polímetro: Voltaje (---)



¿Es correcto el voltaje?

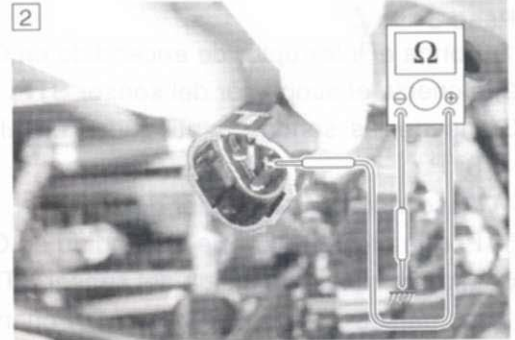
SÍ	Vaya al paso 2
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flojos o malos contactos en el conector de la centralita.</li> <li>• Circuito cortocircuitado o abierto en el cable rojo o en el B/Br.</li> </ul>



**Paso 2**

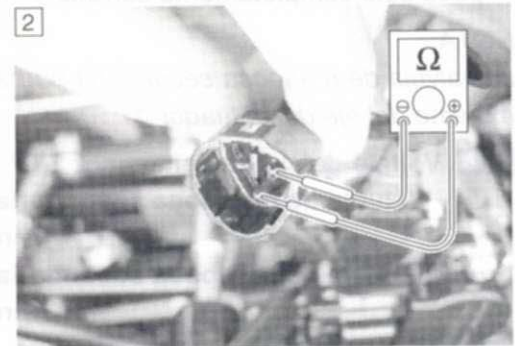
- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Desconecte el conector del sensor STP.
- 3) Revise la continuidad entre el cable amarillo y masa.

**DATA** Continuidad del sensor STP:  $\infty \Omega$  (Infinito)  
(Amarillo – Masa)



- 4) Si está bien, mida la resistencia del sensor STP en el conector (entre los cables amarillo y negro).
- 5) Cierre y abra completamente la válvula de mariposa secundaria girando el extremo del eje del actuador ①, y mida la resistencia del sensor STP con ambas posiciones de STV.

**DATA** Resistencia del sensor STP  
 Válvula de mariposa secundaria cerrada:  
 Aproximadamente 0,58 kΩ  
 Válvula de mariposa secundaria abierta:  
 Aproximadamente 4,38 kΩ

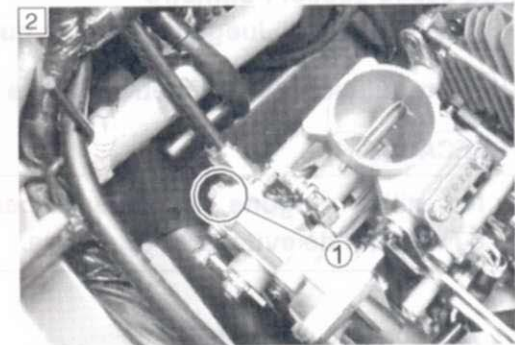


**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TOOL** Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

**PRECAUCIÓN**

No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.

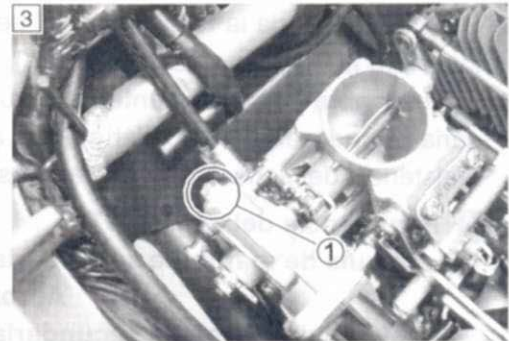
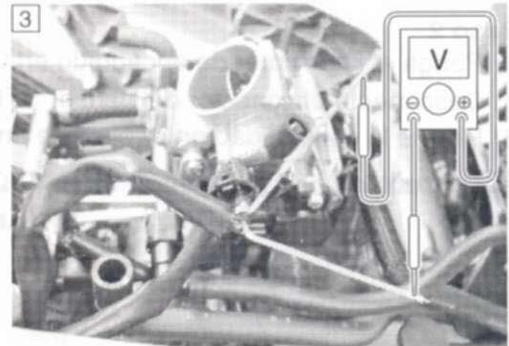


¿Es correcta la resistencia?

SÍ	Vaya al paso 3
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste correctamente la posición del sensor STP. (↔ 5-30)</li> <li>• Cambie el sensor STP por uno nuevo.</li> </ul>

**Paso 3**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 2) Conecte el acoplador del sensor STP.
- 3) Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del sensor STP.
- 4) Desconecte el acoplador del STVA.
- 5) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 6) Mida el voltaje de salida del sensor STP en el conector (entre los cables amarillo ⊕ y B/Br ⊖) cuando la válvula de mariposa esté completamente cerrada y abierta.



**NOTA:**

La válvula de mariposa secundaria podrá accionarse girando el extremo del eje del actuador ①.

**DATA** Voltaje de salida del sensor STP

Válvula de mariposa secundaria cerrada:

Aproximadamente 0,58 V

Válvula de mariposa secundaria abierta:

Aproximadamente 4,38 V

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

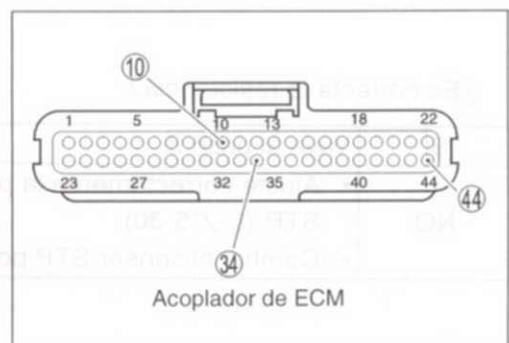
**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

**PRECAUCIÓN**

No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable rojo, amarillo o B/Br abierto o cortocircuitado, o mala conexión de ⑩, ④④ o ③④.</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> </ul>
NO	Si el resultado no es satisfactorio, cambie el sensor STP por uno nuevo.



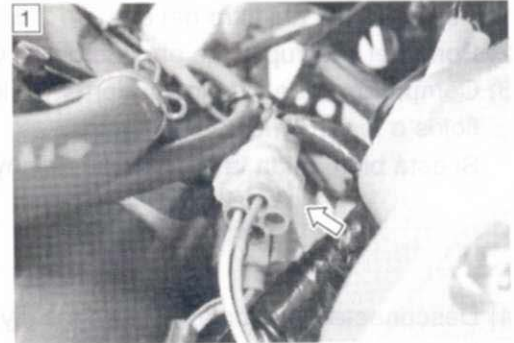
## “C31” FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO DEL CIRCUITO DEL CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA (GP)

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay tensión en el conmutador de posición de marchas. El voltaje del conmutador está fuera del margen especificado. Voltaje del conmutador $\leq 0,2$ V	<ul style="list-style-type: none"> <li>El circuito del conmutador de posición de marchas está abierto o puesto en cortocircuito.</li> <li>Funcionamiento defectuoso del conmutador de posición de marchas.</li> <li>Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

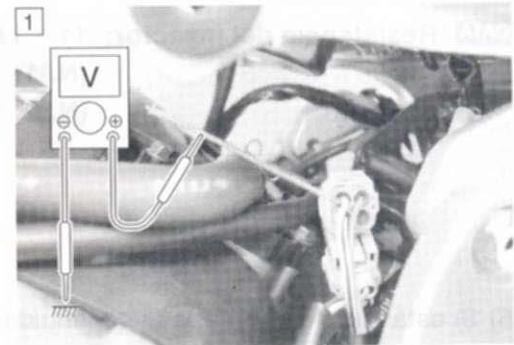
### INSPECCIÓN

#### Paso 1

- Levante y sujete el depósito con su varilla. (☞ 5-6)
- Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- Compruebe que el conector del conmutador GP no esté flojo o tenga mal los contactos.  
Si está bien, mida la tensión del conmutador GP.



- Sujete la motocicleta con un gato.
- Pliegue la pata de cabra.
- Asegúrese de que el interruptor de parada del motor esté en la posición "RUN".
- Inserte las sondas puntiagudas en el acoplador del sensor GP.
- Ponga el interruptor de encendido en ON.
- Mida la tensión en el conector del cable entre el cable rosa y masa, moviendo la palanca del cambio de velocidades desde la primera hasta la última.



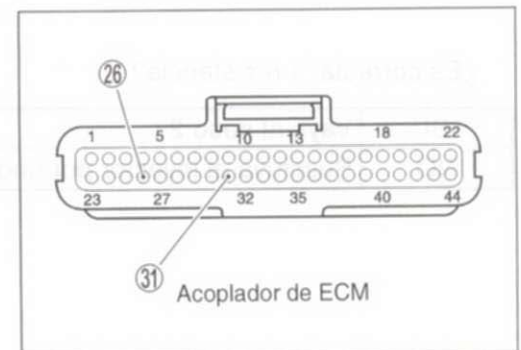
**DATA** Voltaje del sensor GP: 1,0 V y más  
(Rosa – Masa)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro  
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspeccione el voltaje del conmutador GP. (☞ 8-21)</li> <li>Cable rosa abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de (26), (31).</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> </ul>
NO	Circuito abierto o cortocircuitado en el cable rosa.





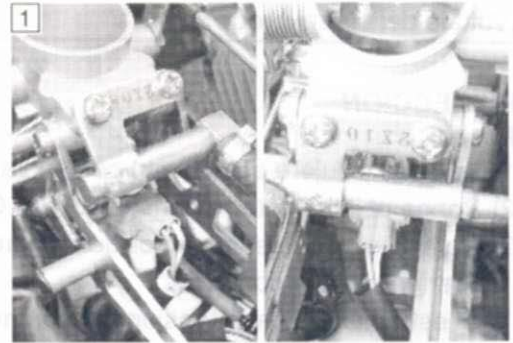
## “C32” o “C33” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL INYECTOR DE COMBUSTIBLE

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje del inyector de combustible es 1,3 V y menos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito del inyector abierto o cortocircuitado.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso del inyector.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

### INSPECCIÓN

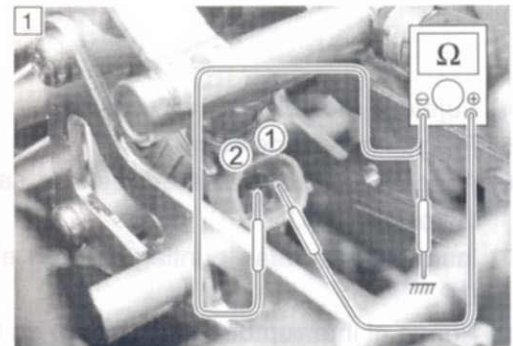
#### Paso 1

- 1) Retire la caja del filtro del aire. (☞ 5-17)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3) Compruebe que los acopladores de los inyectores no estén flojos o tengan mal los contactos.  
Si está bien, mida la resistencia del inyector.



- 4) Desconecte los acopladores de los inyectores y mida la resistencia entre los terminales.

**DATA** Resistencia del inyector: 11 – 13  $\Omega$  a 20 °C  
(N.º1: ① – ②)  
(N.º2: ③ – ④)

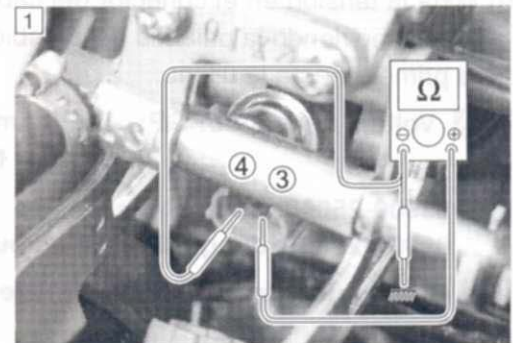


- 5) Si está bien, compruebe la continuidad entre cada terminal y masa.

**DATA** Continuidad del inyector:  $\infty \Omega$  (Infinito)  
(N.º1: ① – Masa)  
(N.º2: ③ – Masa)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**GR** Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )



¿Es correcta la resistencia?

SÍ	Vaya al paso 2
NO	Sustituya el inyector por uno nuevo. (☞ 5-21)

**Paso 2**

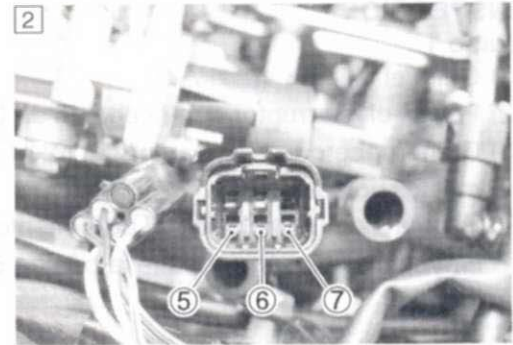
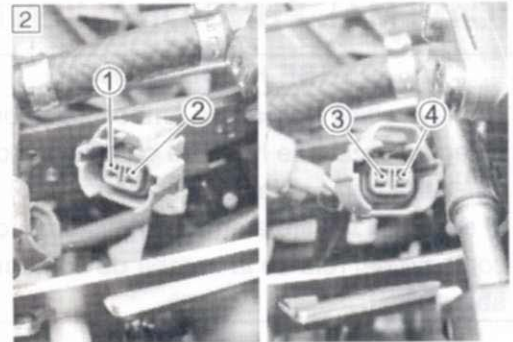
- 1) Desconecte el STVA/acoplador de inyector.
- 2) Compruebe la continuidad en los acopladores de los inyectores entre el STVA/acoplador de inyector. (N.º1: ① - ⑦ y ② - ⑤ N.º2: ③ - ⑥ y ④ - ⑤)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•••••)**

¿Está bien la continuidad?

SÍ	Vaya al paso 3
NO	Sustituya el cable del sensor/inyector de TP.



**Paso 3**

- 1) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 2) Mida la tensión del inyector entre el cable Y/R y masa.

**DATA** Voltaje del inyector: Voltaje de la batería  
(+ Y/R - - Masa)

**NOTA:**

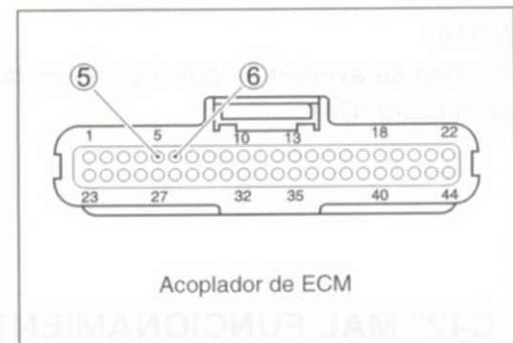
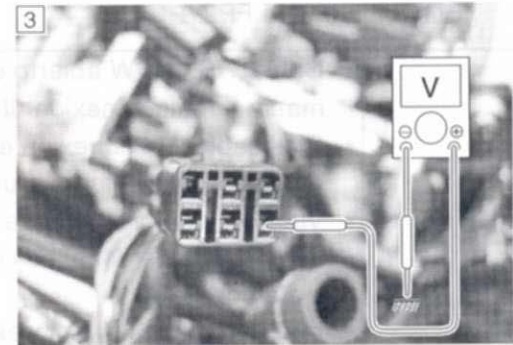
La tensión del inyector sólo se puede detectar 3 segundos después de que se ponga la llave de contacto en ON.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**Graduación del polímetro: Voltaje (---)**

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable Gr/W o Gr/B abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión ⑤ o ⑥.</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> </ul>
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione el relé de la bomba de combustible. (5-10)</li> </ul>



### “C41” MAL FUNCIONAMIENTO DEL CIRCUITO DEL RELÉ FP

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
No hay voltaje aplicado a ambos inyectores durante 3 seg. después de haberse cerrado el contacto del relé de la bomba de combustible. O se aplica voltaje a ambos inyectores, cuando el contacto del relé de la bomba de combustible está abierto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relé de circuito del relé de la bomba de combustible abierto o cortocircuitado.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso del relé de la bomba de combustible.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

#### INSPECCIÓN

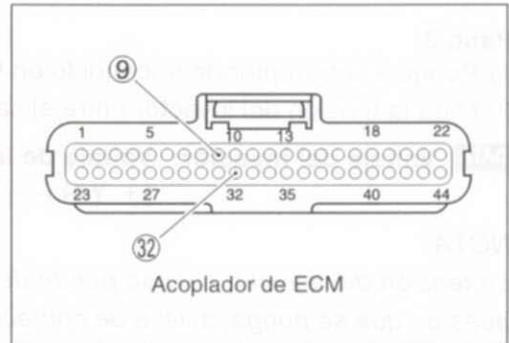
##### Paso 1

- 1) Quite el asiento. (☞ 7-4)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3) Compruebe que el conector del relé FP no esté flojo o tenga mal los contactos.  
 Si está bien, compruebe el aislamiento y la continuidad. Para mayor información consulte la página 5-10.



¿Está bien el relé FP?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable Y/B o O/W abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión ③② o ⑨.</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>• Inspeccione los inyectores de combustible. (☞ 4-42)</li> </ul>
NO	Sustituya el relé FP por uno nuevo.



#### NOTA:

Cuando se averíen ambos inyectores de combustible a la vez, se indicará “C41”.

### “C42” 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>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

#### INSPECCIÓN

\*Consulte la INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO para detalles. (☞ 8-47)



## “C49” FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO DEL CIRCUITO DE LA VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL DE PAIR

SE HA DETECTADO	CAUSA POSIBLE
El voltaje de la válvula de solenoide de control de PAIR no entra en la centralita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El circuito de la válvula de solenoide de control de PAIR está abierto o cortocircuitado.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la válvula de solenoide de control de PAIR.</li> <li>• Funcionamiento defectuoso de la centralita.</li> </ul>

### INSPECCIÓN

#### Paso 1

- 1) Levante y sujete el depósito con su varilla. (↖ 5-6)
- 2) Ponga el interruptor de encendido en OFF.
- 3) Compruebe que el acoplador de la válvula de control de PAIR no esté flojo o tenga mal los contactos.  
Si está bien mida la resistencia de la válvula de solenoide de control de PAIR.



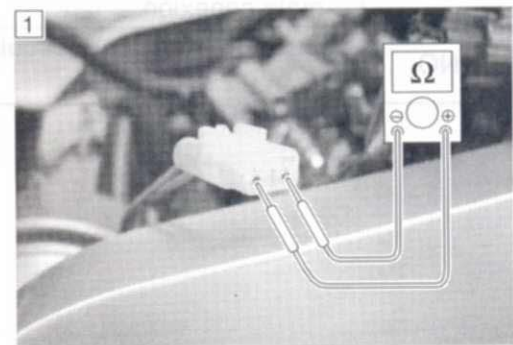
- 4) Desconecte el acoplador de la válvula de solenoide de control de PAIR y mida la resistencia entre los terminales.

**DATA** Resistencia de la válvula de solenoide de control de PAIR: 20 – 24 Ω (Rojo – Negro) a 20 °C

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TOOL** Graduación del polímetro: Resistencia (Ω)

¿Es correcta la resistencia?



SÍ	Vaya al paso 2
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flojos o malos contactos en el conector de la centralita.</li> <li>• Cambie la válvula de solenoide de control de PAIR por una nueva.</li> </ul>

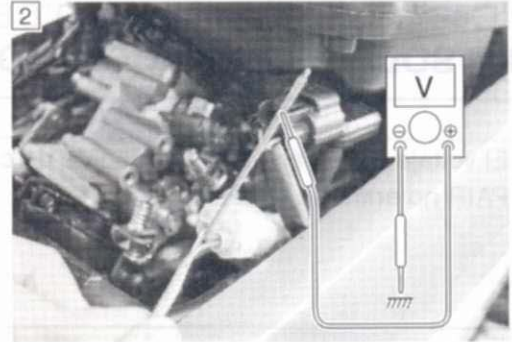
**Paso 2**

- 1) Conecte el acoplador de la válvula de solenoide de control de PAIR.
- 2) Ponga el interruptor de encendido en ON.
- 3) Mida la tensión en el acoplador del lado de los cables entre el cable Marrón y masa.

**DATA** Tensión de la válvula de solenoide de control de PAIR:  
 Voltaje de la batería (+ Marrón - - Masa)

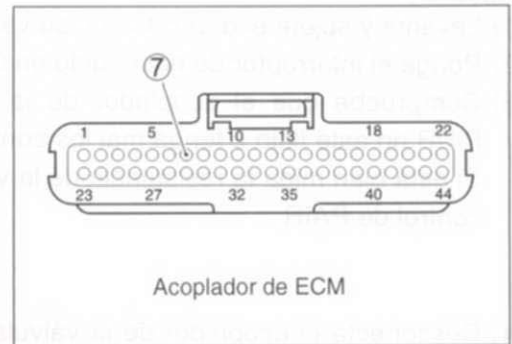
**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**V** Graducción del polímetro: Voltaje (---)



¿Es correcto el voltaje?

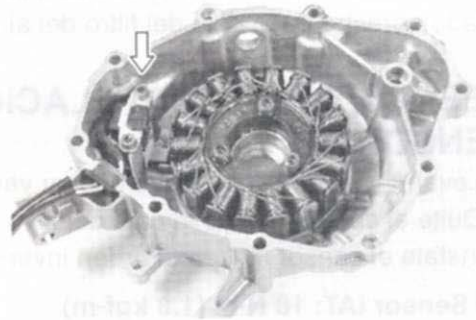
SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable marrón abierto o cortocircuitado a masa, o mala conexión de ⑦.</li> <li>• Si el cable y la conexión están bien, hay un problema intermitente o un fallo de la centralita.</li> <li>• Vuelva a comprobar cada terminal y conjunto de cables para ver si hay circuito abierto y una mala conexión.</li> </ul>
NO	Circuito abierto o cortocircuitado en el cable marrón.



## SENSORES

### INSPECCIÓN DEL SENSOR CKP

El sensor de posición del cigüeñal está instalado en la cubierta del generador. (☞ 4-24)

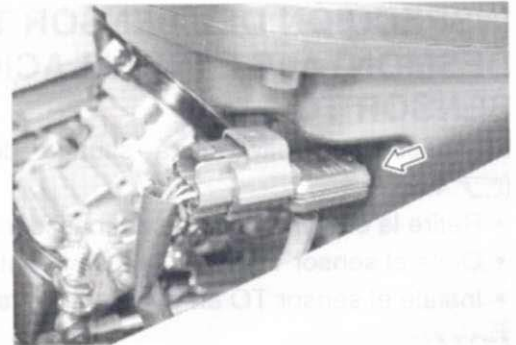


### DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR CKP

- Quite la tapa del generador. (☞ 3-30)
- Instale la tapa del generador en el orden inverso al del desmontaje.

### INSPECCIÓN DEL SENSOR IAP

El sensor de presión de entrada del aire se encuentra en el lado posterior de la caja del filtro de aire. (☞ 4-26)

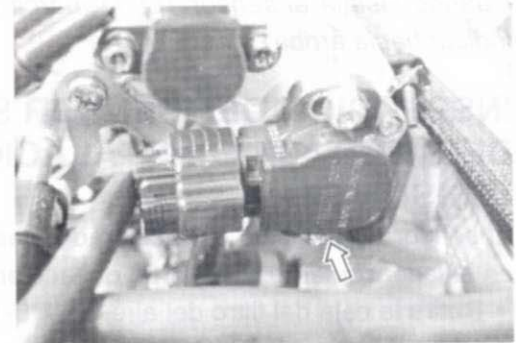


### DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAP

- Levante y sujete el depósito con su varilla. (☞ 5-6)
- Quite el sensor IAP de la caja del filtro de aire.
- Instale el sensor IAP en el orden inverso al del desmontaje.

### INSPECCIÓN DEL SENSOR TP

El sensor de posición del acelerador está instalado en el lado izquierdo del cuerpo del acelerador N.º 2. (☞ 4-29)



### DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TP

- Retire la caja del filtro del aire. (☞ 5-17)
- Quite el sensor TP. (☞ 5-21)
- Instale el sensor TP en el orden inverso al del desmontaje.

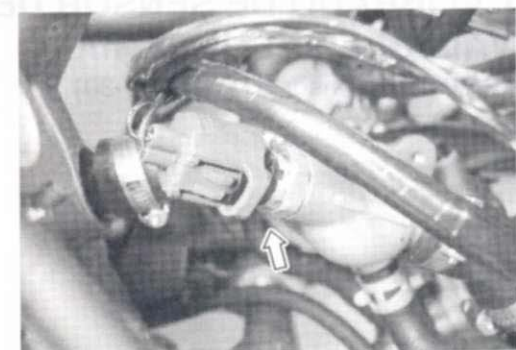
☑ Tornillo de montaje del sensor TP: 3,5 N·m (0,35 kgf·m)

### AJUSTE DE TPS

- Ajuste el sensor TP. (☞ 4-16)

### INSPECCIÓN DEL SENSOR ECT

El sensor de temperatura del refrigerante está instalado en la caja del termostato. (☞ 4-32)



### DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR ECT

- Desconecte el sensor ECT. (☞ 6-10)
- Instale el sensor ECT en el orden inverso al del desmontaje.

☑ Sensor ECT: 20 N·m (2,0 kgf·m)



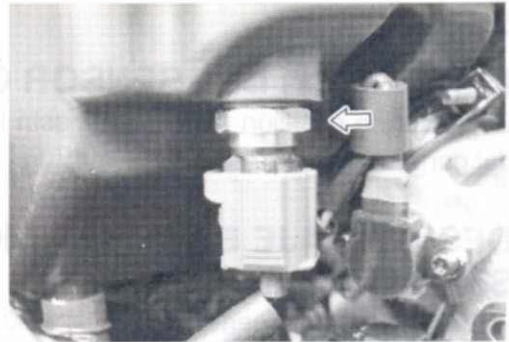
## INSPECCIÓN DEL SENSOR IAT

El sensor de temperatura del aire de admisión está instalado en el lado derecho de la caja del filtro del aire. (☞ 4-34)

## DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR IAT

- Levante y sujete el depósito con su varilla. (☞ 5-6)
- Quite el sensor IAT de la caja del filtro de aire.
- Instale el sensor IAT en el orden inverso al del desmontaje.

🔧 Sensor IAT: 18 N·m (1,8 kgf·m)



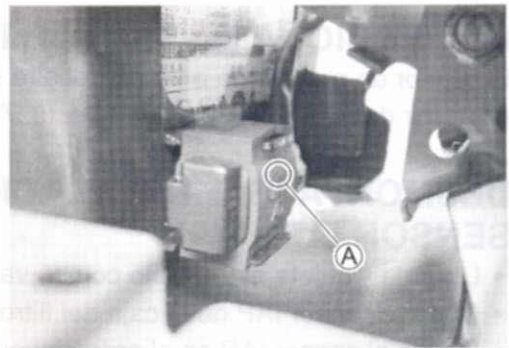
## INSPECCIÓN DEL SENSOR TO DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR TO

El sensor de volteo está situado delante de la batería. (☞ 4-35)

- Retire la cubierta derecha del bastidor. (☞ 7-4)
- Quite el sensor TO de la caja de la batería.
- 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.

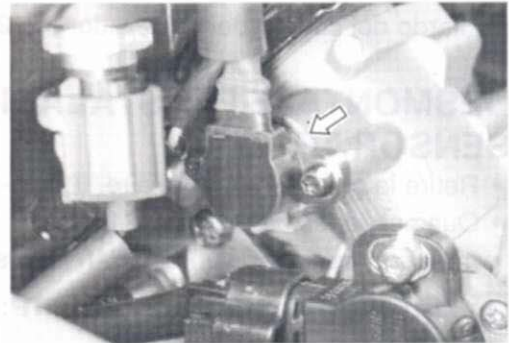


## INSPECCIÓN DEL SENSOR STP DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL SENSOR STP

El sensor de posición del acelerador secundario está instalado en el lado izquierdo del cuerpo del acelerador N.º 2.

- Retire la caja del filtro del aire. (☞ 5-17)
- Quite el sensor STP. (☞ 5-21)
- Instale el sensor STP en el orden inverso al del desmontaje.

🔧 Tornillo de fijación de sensor de válvula secundaria:  
2,0 N·m (0,2 kgf·m)



## CALIBRADO DE SENSOR DE POSICIÓN DE VÁLVULA SECUNDARIA

- Ajuste el sensor STP. (☞ 5-30)

# SISTEMA DE COMBUSTIBLE Y CUERPO DEL ACELERADOR

## CONTENDIDO

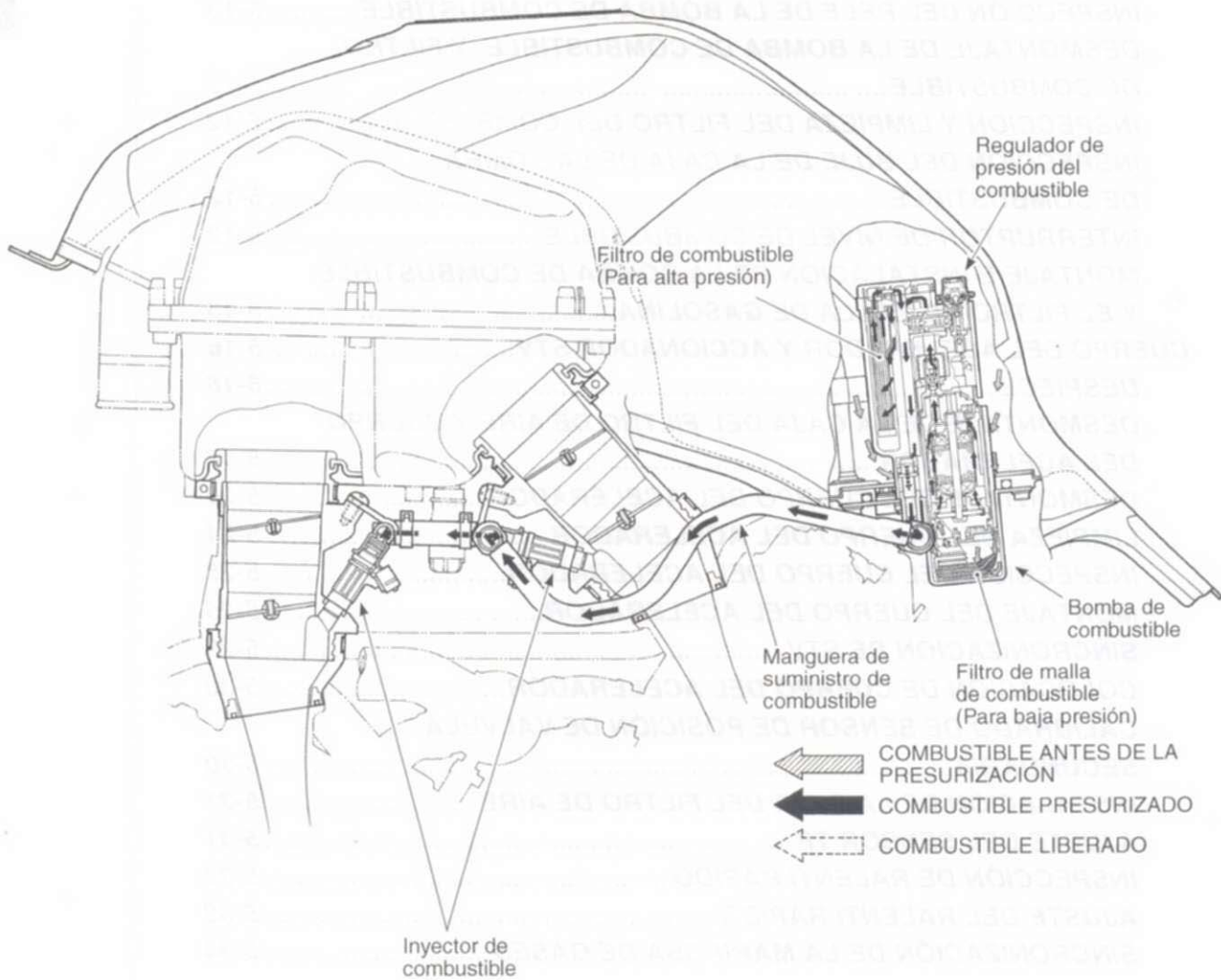
<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE.....</b>	<b>5- 2</b>
<b>SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL COMBUSTIBLE.....</b>	<b>5- 2</b>
<b>BOMBA DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 3</b>
<b>REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 4</b>
<b>INYECTOR DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 4</b>
<b>SISTEMA DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE.....</b>	<b>5- 5</b>
<b>ELEVACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 6</b>
<b>EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 6</b>
<b>INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE.....</b>	<b>5- 7</b>
<b>INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE.....</b>	<b>5- 8</b>
<b>INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5- 9</b>
<b>INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5-10</b>
<b>DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5-10</b>
<b>INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5-12</b>
<b>INSPECCIÓN DEL BUJE DE LA CAJA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5-12</b>
<b>INTERRUPTOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>5-12</b>
<b>MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL FILTRO DE MALLA DE GASOLINA.....</b>	<b>5-13</b>
<b>CUERPO DEL ACELERADOR Y ACCIONADOR STV.....</b>	<b>5-16</b>
<b>DESPIECE .....</b>	<b>5-16</b>
<b>DESMONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y CUERPO DEL ACELERADOR.....</b>	<b>5-17</b>
<b>DESMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR .....</b>	<b>5-20</b>
<b>LIMPIEZA DEL CUERPO DEL ACELERADOR .....</b>	<b>5-24</b>
<b>INSPECCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR.....</b>	<b>5-25</b>
<b>MONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR.....</b>	<b>5-25</b>
<b>SINCRONIZACIÓN DE STV.....</b>	<b>5-29</b>
<b>COLOCACIÓN DE CUERPO DEL ACELERADOR.....</b>	<b>5-30</b>
<b>CALIBRADO DE SENSOR DE POSICIÓN DE VÁLVULA SECUNDARIA .....</b>	<b>5-30</b>
<b>INSTALACIÓN DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE .....</b>	<b>5-31</b>
<b>AJUSTE DEL SENSOR TP .....</b>	<b>5-31</b>
<b>INSPECCIÓN DE RALENTÍ RÁPIDO .....</b>	<b>5-32</b>
<b>AJUSTE DEL RALENTÍ RÁPIDO .....</b>	<b>5-33</b>
<b>SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES .....</b>	<b>5-34</b>



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DEL COMBUSTIBLE

El sistema de distribución del combustible consta del depósito de combustible, la bomba del combustible, filtros del combustible, manguito de alimentación de combustible, tubería de distribución del combustible (incluyendo los inyectores de combustible) y regulador de presión del combustible. No hay manguera de retorno de combustible. En el depósito, el combustible se bombea por medio de la bomba de combustible y el combustible presurizado circula al inyector instalado en la tubería de distribución del combustible. La presión del combustible se regula por el regulador de presión. Como la presión aplicada al inyector (presión de combustible en la tubería de distribución) se mantiene siempre a una presión absoluta de 300 kPa (3,0 kgf/cm<sup>2</sup>), el combustible se inyecta dentro del conjunto de inyección en dispersión cónica cuando el inyector se abre de acuerdo con la señal de inyección procedente de la centralita.

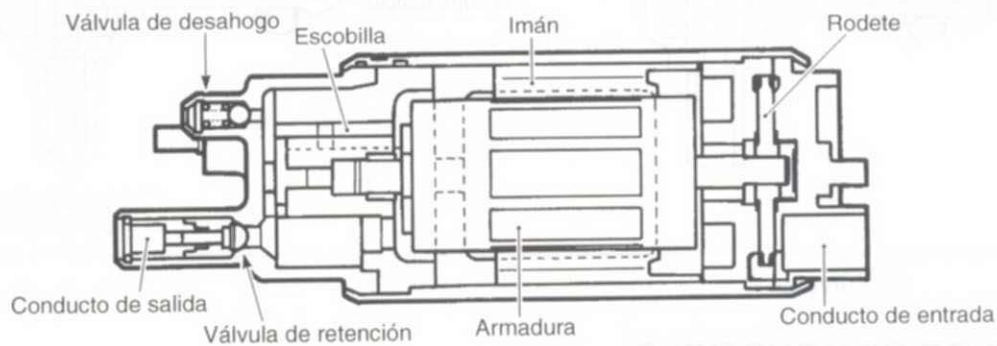
El combustible descargado por medio del regulador de presión fluye hacia el depósito de combustible.



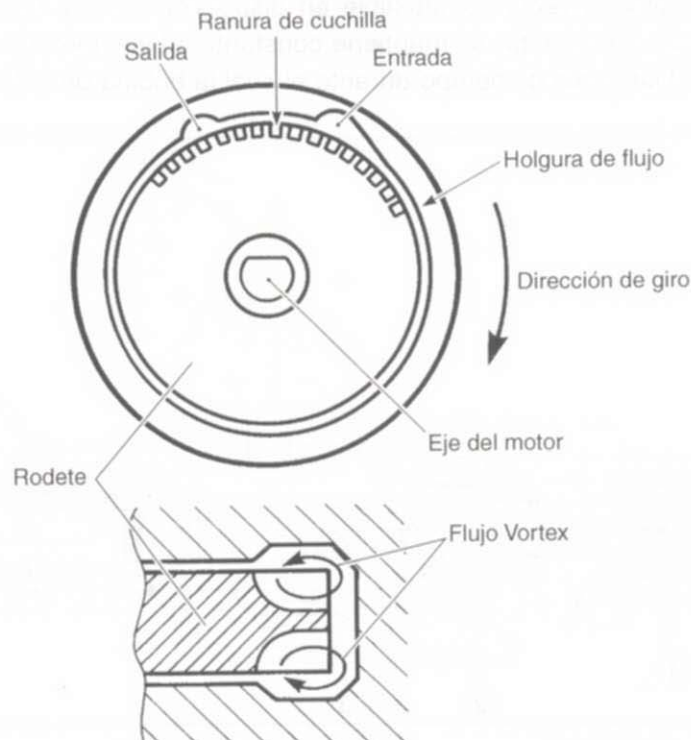


## BOMBA DE COMBUSTIBLE

La bomba eléctrica de combustible, situada en el depósito de combustible, consta del inducido, imán, rotor, escobillas, válvula antirretorno y válvula de desahogo. La centralita controla su operación de ENCENDIDO/APAGADO del mismo modo que en el SISTEMA DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE. Cuando se suministra la energía eléctrica a la bomba de combustible, el motor en la bomba gira y el rotor también. Esto causa una diferencia de presión entre ambos lados del rotor debido a la existencia de muchas ranuras alrededor del mismo. Entonces, el combustible entra a través del puerto de admisión, y con su presión incrementada, se descarga por el puerto de salida. La bomba de combustible tiene una válvula antirretorno para mantener cierta presión en la tubería de distribución del combustible, incluso cuando se para la bomba del combustible. También está equipada con una válvula de desahogo, que descarga el combustible presurizado al depósito de combustible cuando la presión de salida del combustible se incrementa hasta 450 – 600 kPa (4,5 – 6,0 kgf/cm<sup>2</sup>).



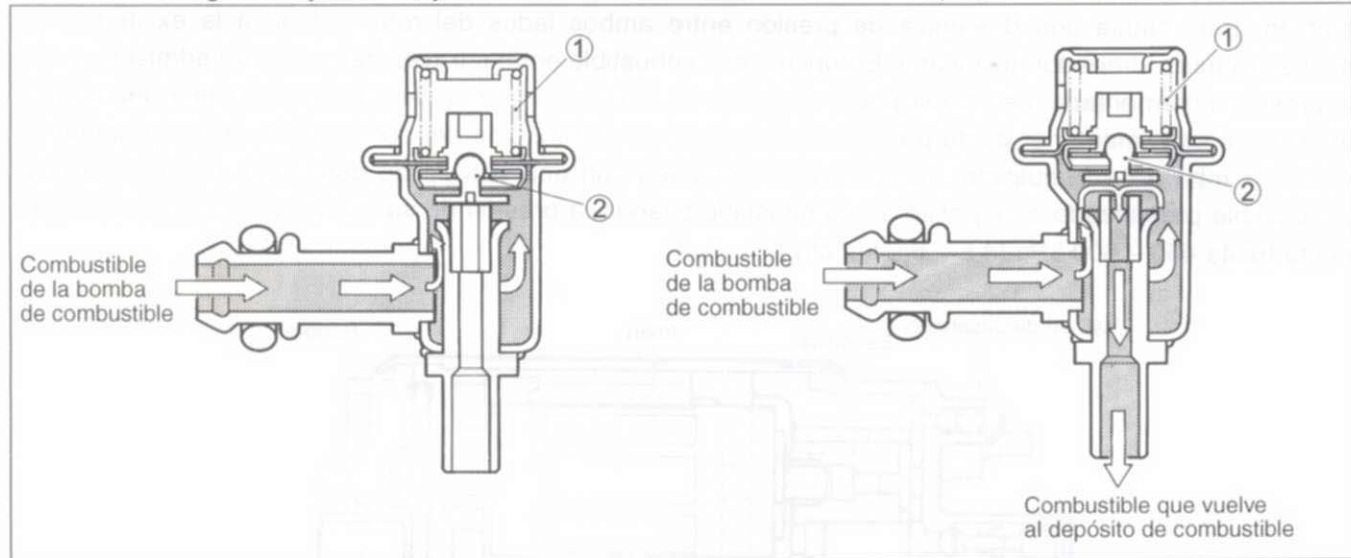
Cuando el rotor es movido por el motor se produce entre la parte delantera y la posterior de la ranura del álabe una presión diferencial, como si estuviera visto en dirección angular, debido a la fricción del fluido. Este proceso tiene lugar continuamente, causando que la presión del combustible suba. El combustible presurizado se deja salir, entonces, de la cámara de la bomba y se descarga a través del contorno del motor y la válvula antirretorno.



## REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE

El regulador de presión del combustible consta de muelle y válvula. Mantiene la presión del combustible aplicada al inyector a 300 kPa (3,0 kgf/cm<sup>2</sup>) por encima de la del conjunto de inyección.

Cuando la presión del combustible se eleva por encima de los 300 kPa (3,0 kgf/cm<sup>2</sup>), el combustible empuja la válvula del regulador y la abre, y el exceso de combustible retorna al depósito.



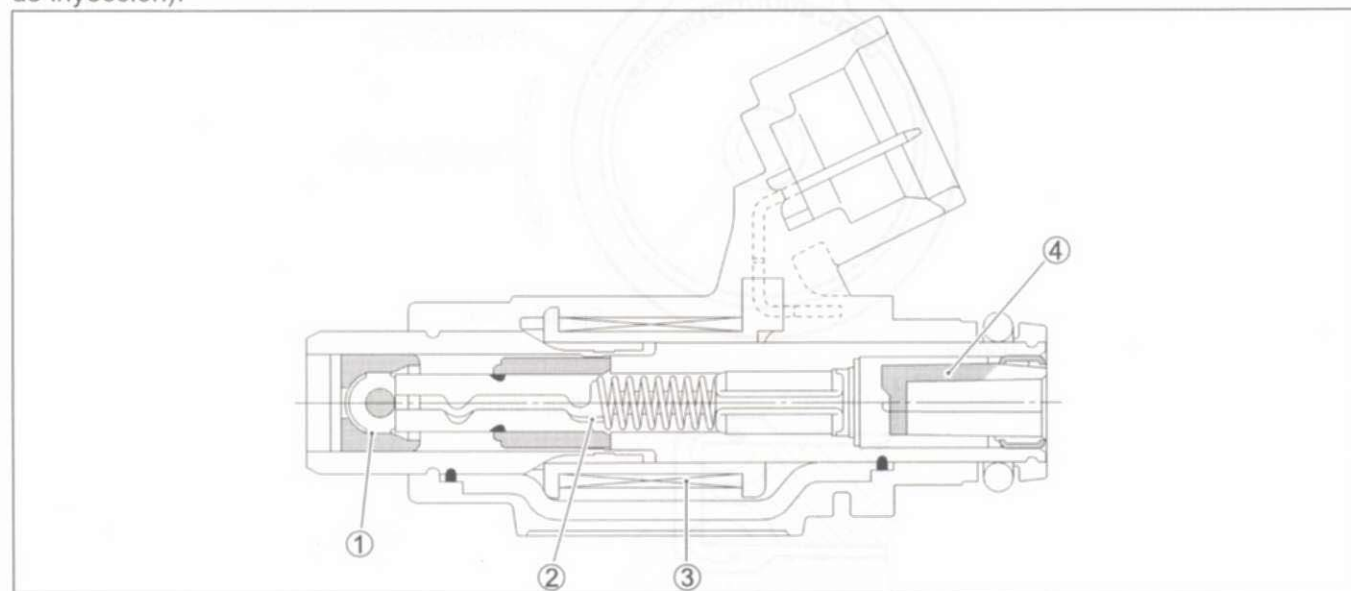
- ① Resorte      ② Válvula

## INYECTOR DE COMBUSTIBLE

El inyector de combustible consta de bobina de solenoide, émbolo, válvula de aguja y filtro.

Es un inyector de inducción electromagnética el cual inyecta combustible en el conjunto de inyección de acuerdo con la señal de la centralita.

Cuando la bobina de solenoide del inyector es excitada por la centralita, se convierte en un electroimán y atrae el émbolo. A la vez, la válvula de aguja incorporada con el émbolo se abre y el inyector, el cual está bajo la presión del combustible, inyecta combustible en dispersión cónica. Como la carrera de levantamiento de la válvula de aguja del inyector se mantiene constante, el volumen de combustible inyectado de una vez se determina por el intervalo de tiempo durante el cual la bobina de solenoide es excitada (tiempo de inyección).



- ① Válvula de aguja      ② Émbolo      ③ Bobina del solenoide      ④ Filtro

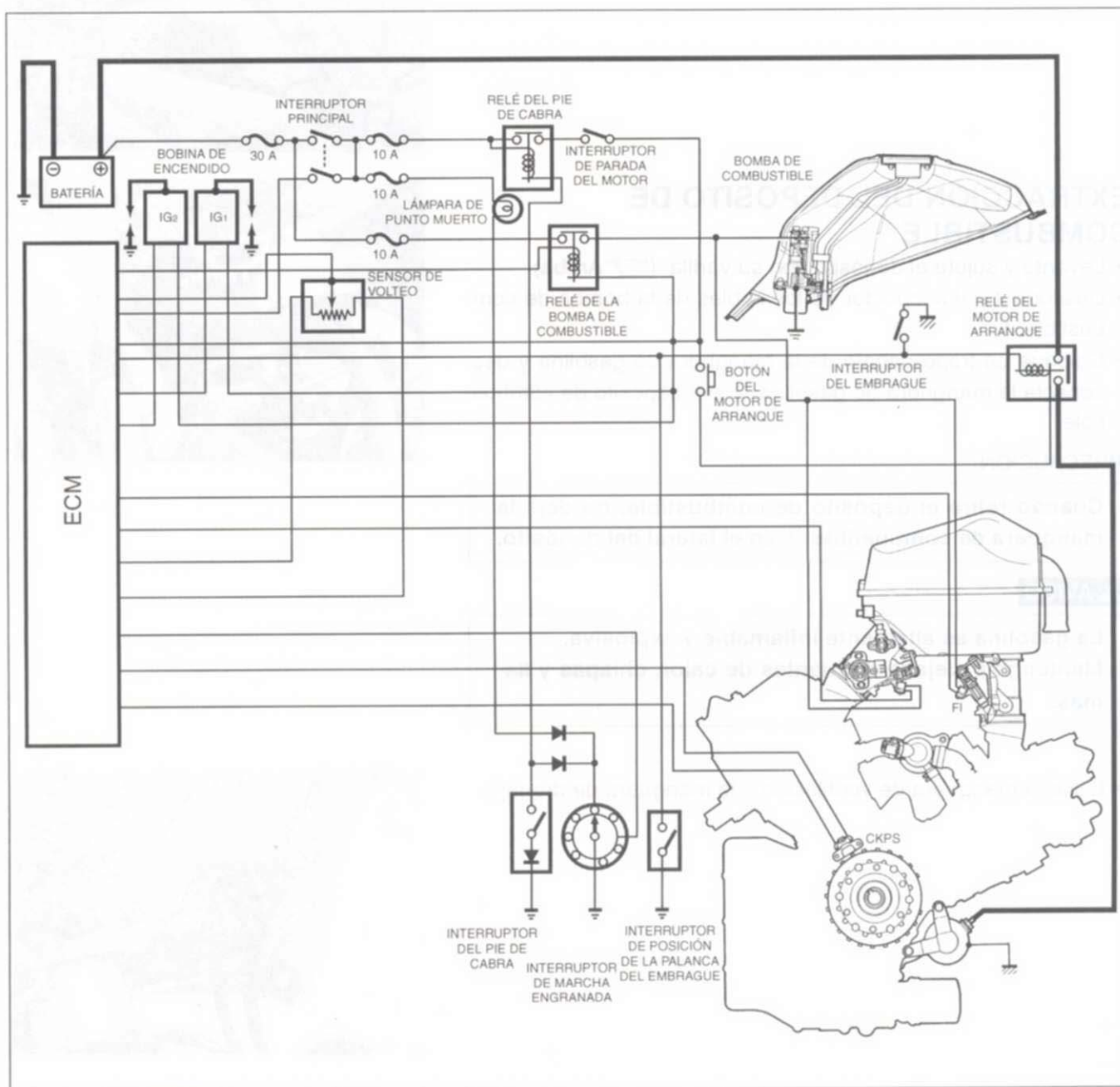
## SISTEMA DE CONTROL DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

Cuando se enciende el contacto, la corriente de la batería llega al motor de la bomba de combustible por el relé de pata de cabra y el relé de la bomba de combustible, causando el giro del motor.

Ya que la centralita tiene una función de temporización, el motor de la bomba de combustible se para, volviendo a girar tres segundos después de que el contacto haya sido encendido.

Después, cuando el cigüeñal gira, accionado por el motor de arranque o porque el motor se ha encendido, la señal del motor girando se envía a la centralita. Entonces, llega la corriente al motor de la bomba de combustible desde la batería a través del relé de pata de cabra y el relé de la bomba de combustible para que la bomba continúe funcionando.

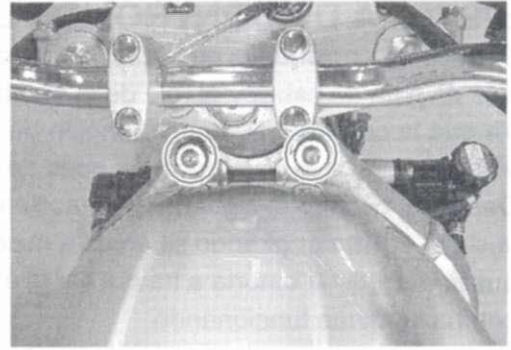
Hay un sensor de volteo para el circuito de control de la bomba de combustible. De manera que, cuando, alguna vez, la motocicleta se inclina excesivamente, el sensor de sobre inclinación envía una señal a la centralita para cortar la alimentación al relé de la bomba de combustible, causando que motor de la bomba se pare. A la vez, se corta la corriente a los inyectores de combustible, y a la bobina de encendido, que, entonces, para el motor.





## ELEVACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Quite el asiento delantero. (☞ 7-4)
- Quite los pernos de montaje del depósito de combustible.



- Levante y sujete el depósito con su varilla.



## EXTRACCIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- Levante y sujete el depósito con su varilla. (☞ Arriba)
- Desconecte el acoplador de los cables de la bomba de combustible ①.
- Coloque un trapo debajo de la manguera de gasolina y desconecte la manguera de gasolina ② del depósito de combustible.



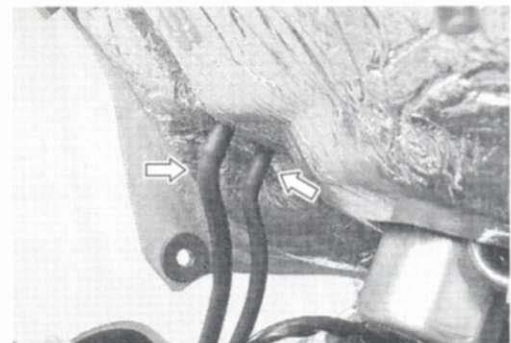
### PRECAUCIÓN

Cuando retire el depósito de combustible, no deje la manguera de combustible ② en el lateral del depósito.

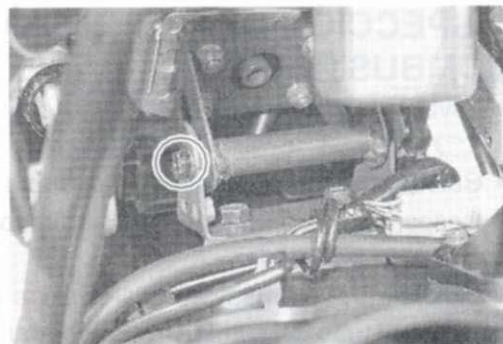
### ⚠ AVISO

La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.

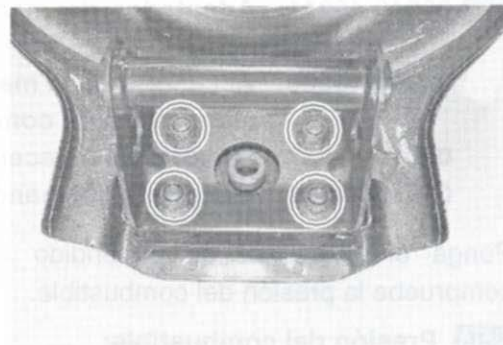
- Quite la manguera de ventilación y la manguera de drenaje.



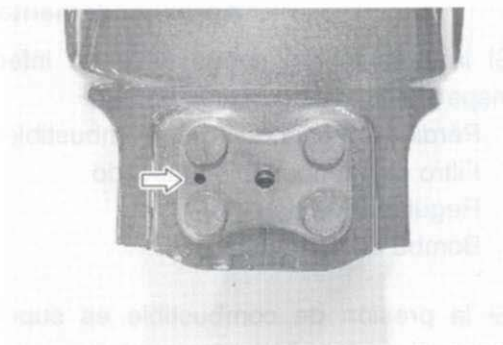
- Quite el perno de sujeción del depósito de combustible.
- Quite el depósito de combustible.



- Quite la ménsula del depósito de combustible.



- Quite el refuerzo del depósito de combustible y su amortiguador de caucho.



## INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

## INSPECCIÓN DE LA PRESIÓN DE COMBUSTIBLE

- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla. (Fig. 7-4)
- Coloque un trapo debajo del conducto de combustible.
- Desconecte el conducto de combustible del tubo de suministro de combustible.
- Instale herramientas especiales entre el depósito de combustible y el tubo de suministro de combustible.

**TOOL** 09940-40211: Adaptador del manómetro de combustible

09940-40220: Accesorio de la manguera del manómetro de combustible

09915-77331: Manómetro de aceite

09915-74521: Manguera del manómetro de aceite

Ponga el interruptor de encendido en la posición ON y compruebe la presión del combustible.

**DATA** Presión del combustible:

Aproximadamente 300 kPa (3,0 kgf/cm<sup>2</sup>)

Si la presión del combustible es inferior a la especificada, inspeccione los siguientes puntos:

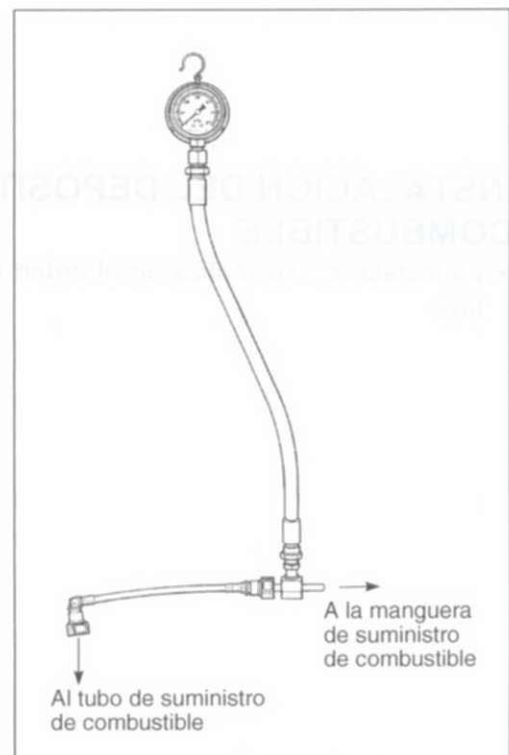
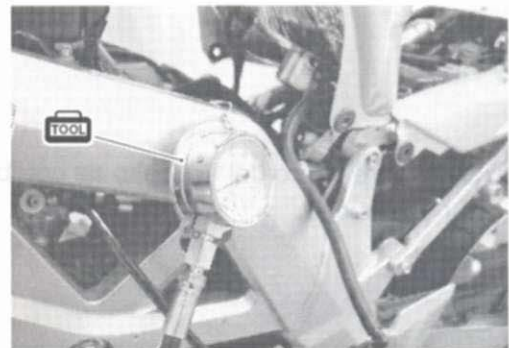
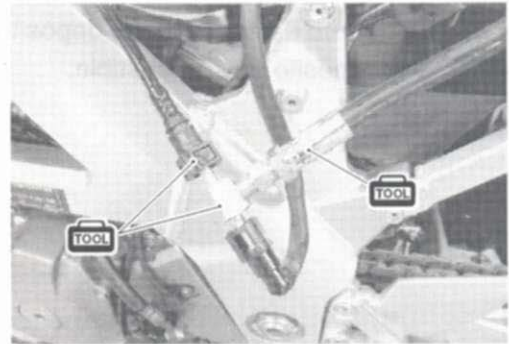
- \* Pérdidas del conducto de combustible
- \* Filtro del combustible atascado
- \* Regulador de presión
- \* Bomba de combustible

Si la presión de combustible es superior a la especificada, inspeccione los siguientes puntos:

- \* Válvula de retención de la bomba de combustible
- \* Regulador de presión

### ⚠ AVISO

- \* Antes de quitar las herramientas especiales, ponga la llave de contacto 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, sustituya el conjunto de la bomba de combustible o inspeccione el sensor de sobre inclinación y el relé de la bomba.

## INSPECCIÓN DEL VOLUMEN DE GASOLINA DESCARGADO

### ▲ AVISO

**La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.**

- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla. (Fig. 7-4)
- Desconecte el conducto de combustible del tubo de suministro de combustible.
- Coloque el vaso graduado e introduzca el extremo del conducto de combustible en su interior.
- Desconecte el acoplador de la centralita.
- Presione el bloqueo (A) para extraer el cable de alimentación (Amarillo con traza negra).

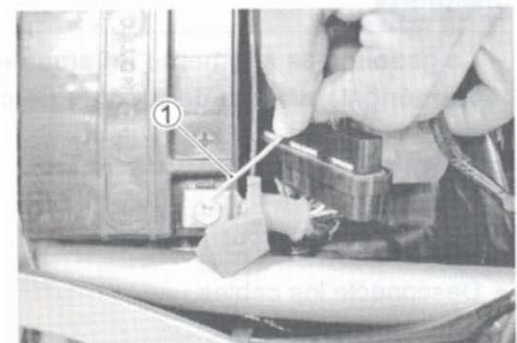
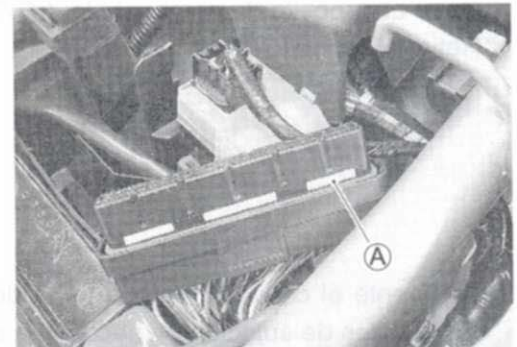
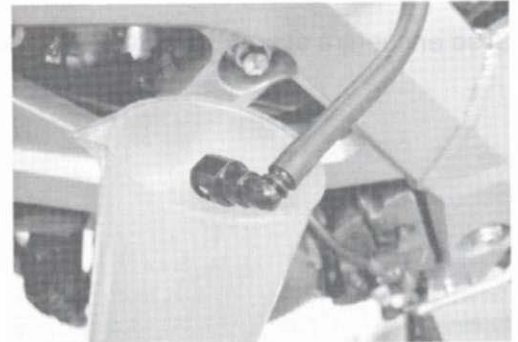
- Aplique 12 V durante 10 segundos a la bomba de combustible y mida la cantidad de combustible descargada.  
Terminal (+) de batería — Cable de alimentación ①  
(Amarillo con trazo negro)

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** Volumen de descarga de combustible:  
168 ml/10 seg. como mínimo

### NOTA:

La batería debe estar completamente cargada.



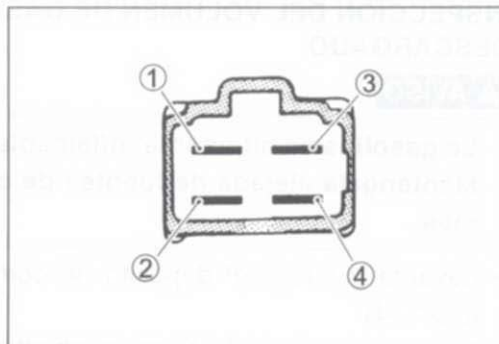
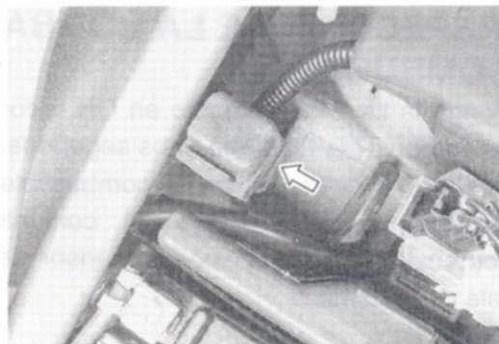
## INSPECCIÓN DEL RELÉ DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

El relé de la bomba de combustible está detrás de la centralita.

- Quite el asiento.
- Quite el relé de la bomba de combustible.

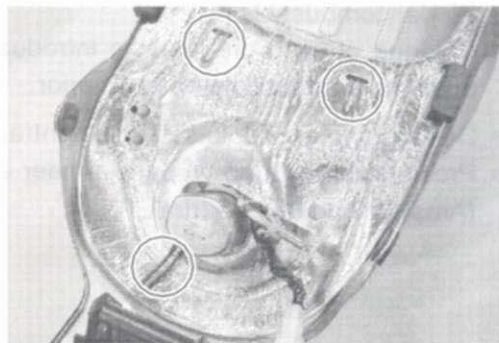
Primero, compruebe el aislamiento entre los terminales ① y ② con el medidor portátil. Luego aplique 12 V a los terminales ③ y ④, + a ③ y - a ④, y compruebe si hay continuidad entre ① y ②.

Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.



## DESMONTAJE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y FILTRO DE COMBUSTIBLE

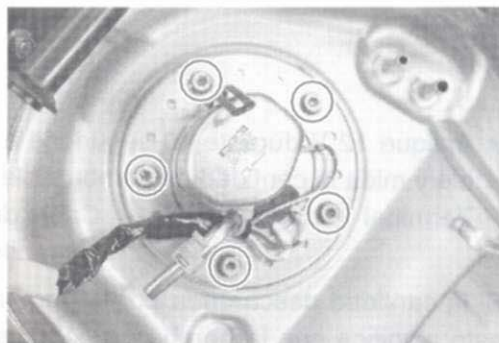
- Quite el depósito de combustible. (☞ 5-6)
- Retire el protector de las piernas.



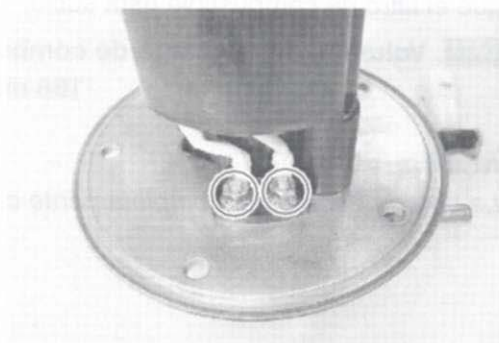
- Desmonte el conjunto de la bomba de combustible quitando los tornillos de sujeción en secuencia diagonal.

### ⚠ AVISO

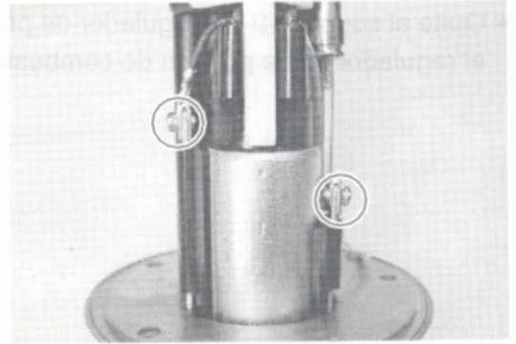
La gasolina es altamente inflamable y explosiva. Manténgala alejada de fuentes de calor, chispas y llamas.



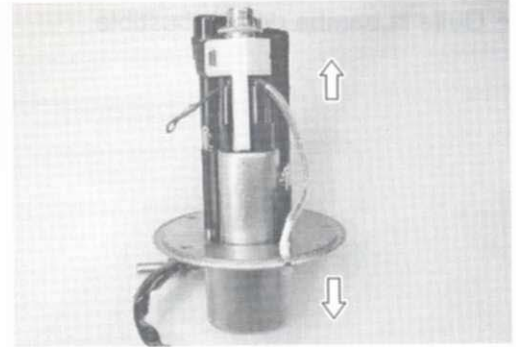
- Desconecte los cables.



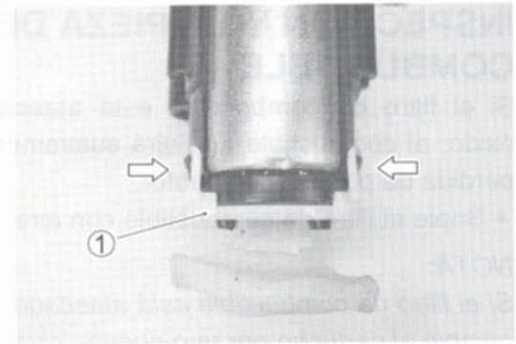
- Quite los tornillos y el interruptor de nivel de combustible.



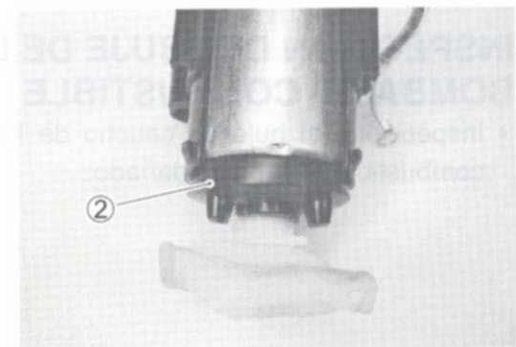
- Quite el conjunto de la bomba de la placa de la bomba de combustible.



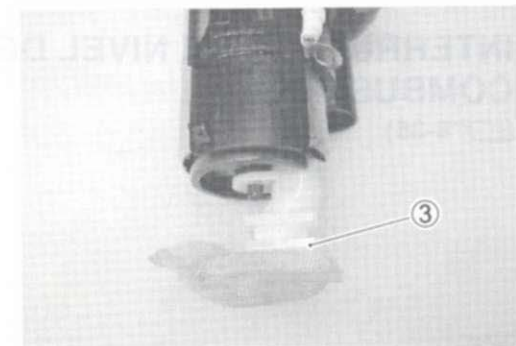
- Quite el soporte ① de la bomba de combustible.



- Quite los tapones de caucho ②.

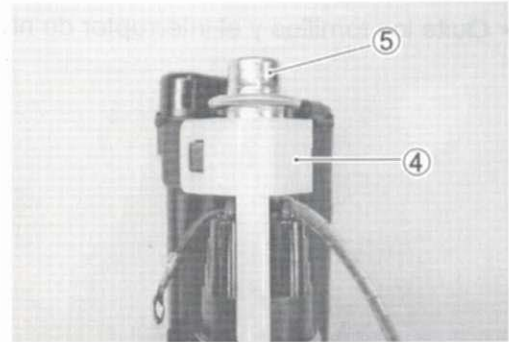


- Quite el filtro de combustible ③.





- Quite el soporte ④ del regulador de presión del combustible y el regulador ⑤ de presión de combustible.



- Quite la bomba de combustible.



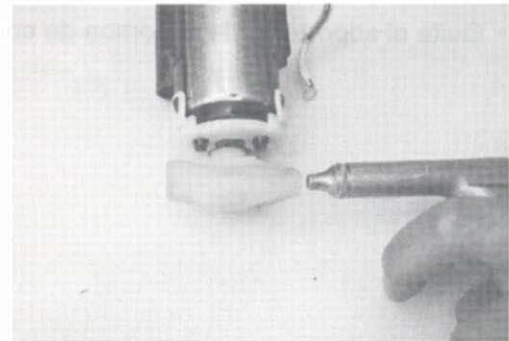
### INSPECCIÓN Y LIMPIEZA DEL FILTRO DEL COMBUSTIBLE

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 el cartucho por uno nuevo.*



### INSPECCIÓN DEL BUJE DE LA CAJA DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

- Inspeccione el buje de caucho de la caja de la bomba de combustible por si está dañado.



### INTERRUPTOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

(☞ 8-35)

## MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE Y EL FILTRO DE MALLA DE GASOLINA

El montaje de la bomba y el filtro de combustible se hacen en orden inverso al desmontaje, y preste atención a los puntos siguientes:

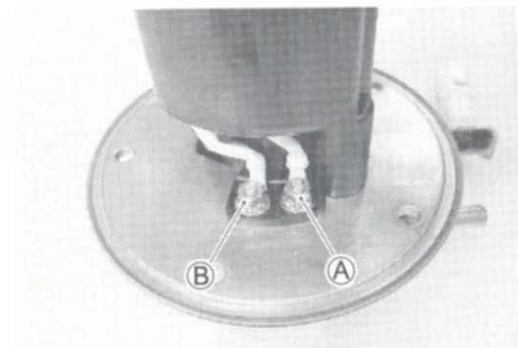
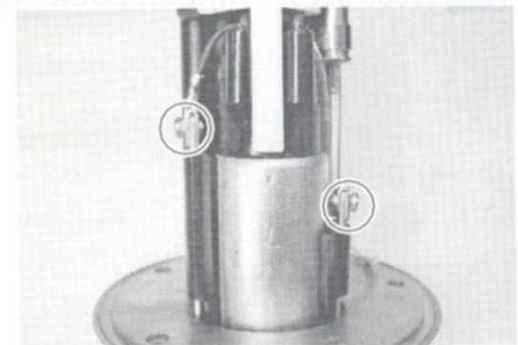
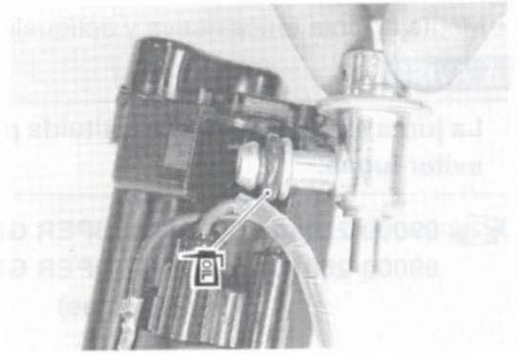
- Monte nuevas juntas tóricas en el regulador de presión y al tubo de combustible.
- Aplique una fina película de aceite de motor a las juntas tóricas.

### PRECAUCIÓN

Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de combustible.

- Apriete los tornillos junto con los terminales de los cables y el interruptor de nivel de combustible.

- Conecte los cables como se indica a continuación.
  - Ⓐ..... Terminal ⊕ para bomba de combustible
  - Ⓑ..... Interruptor de nivel de combustible

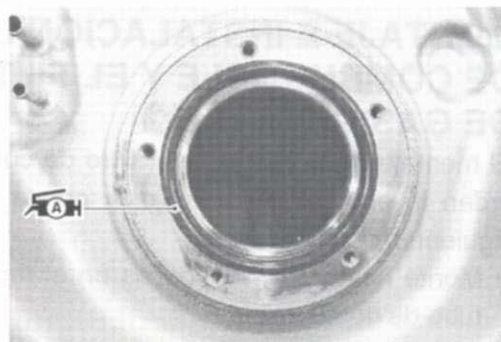


- Monte la junta tórica nueva y aplíquela grasa.

**⚠ AVISO**

La junta tórica debe ser sustituida por una nueva para evitar fugas.

- 🔧 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)
- 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A" (Otros países)



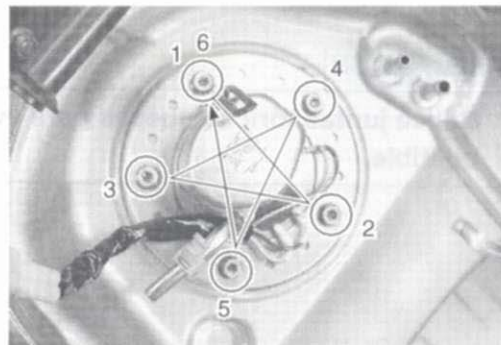
- Cuando monte el conjunto bomba de combustible, apriete primero ligeramente todos los pernos de fijación del conjunto de la bomba en orden numérico ascendente, y después apriéte-los en el mismo orden hasta el par especificado.

- 🔧 **Perno de sujeción de la bomba de combustible:**  
10 N·m (1,0 kgf-m)

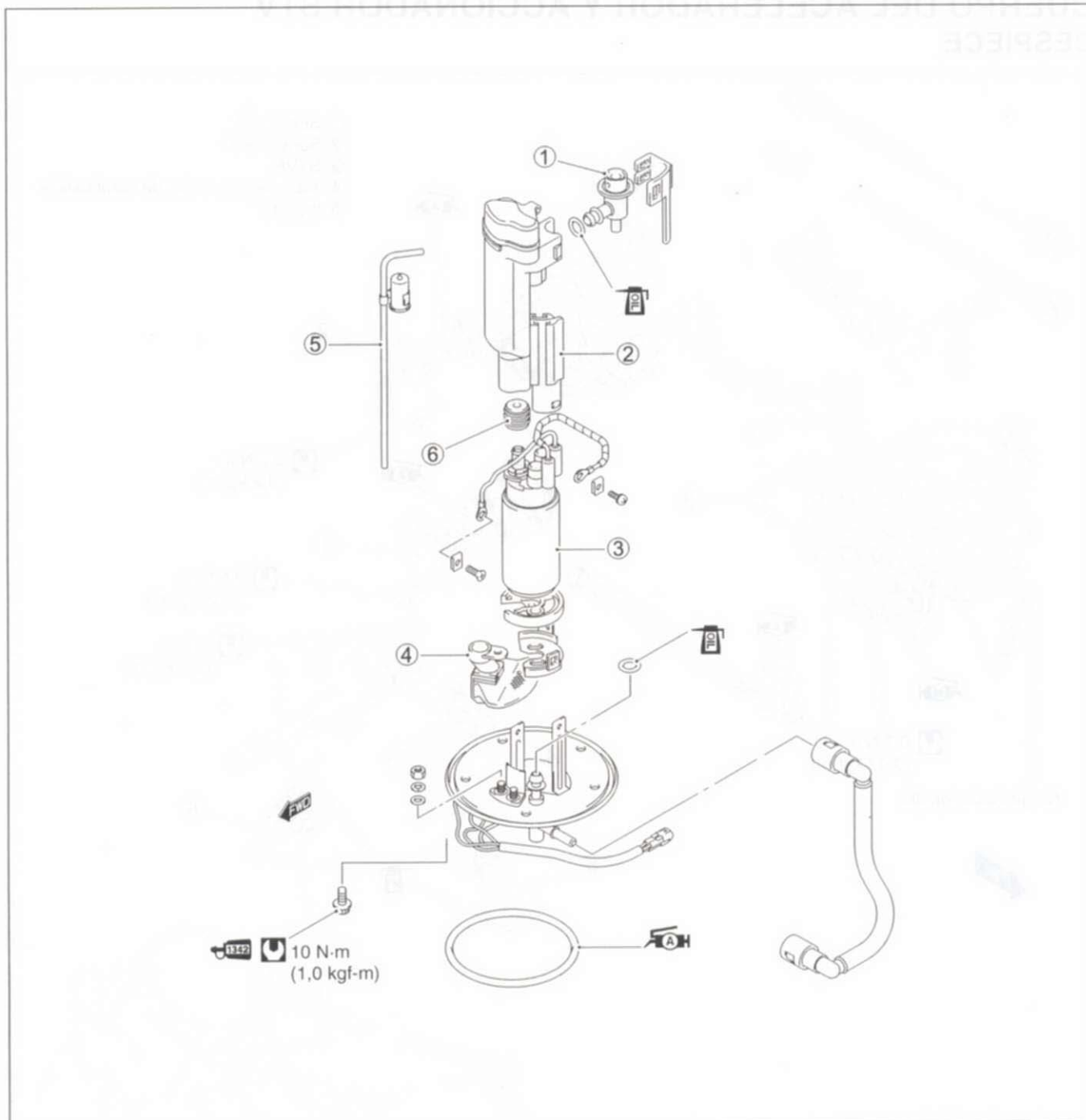
**NOTA:**

Aplique una pequeña cantidad de *THREAD LOCK* a la parte roscada de los pernos de sujeción de la bomba.

- 🔧 1342 99000-32050: *THREAD LOCK* "1342"

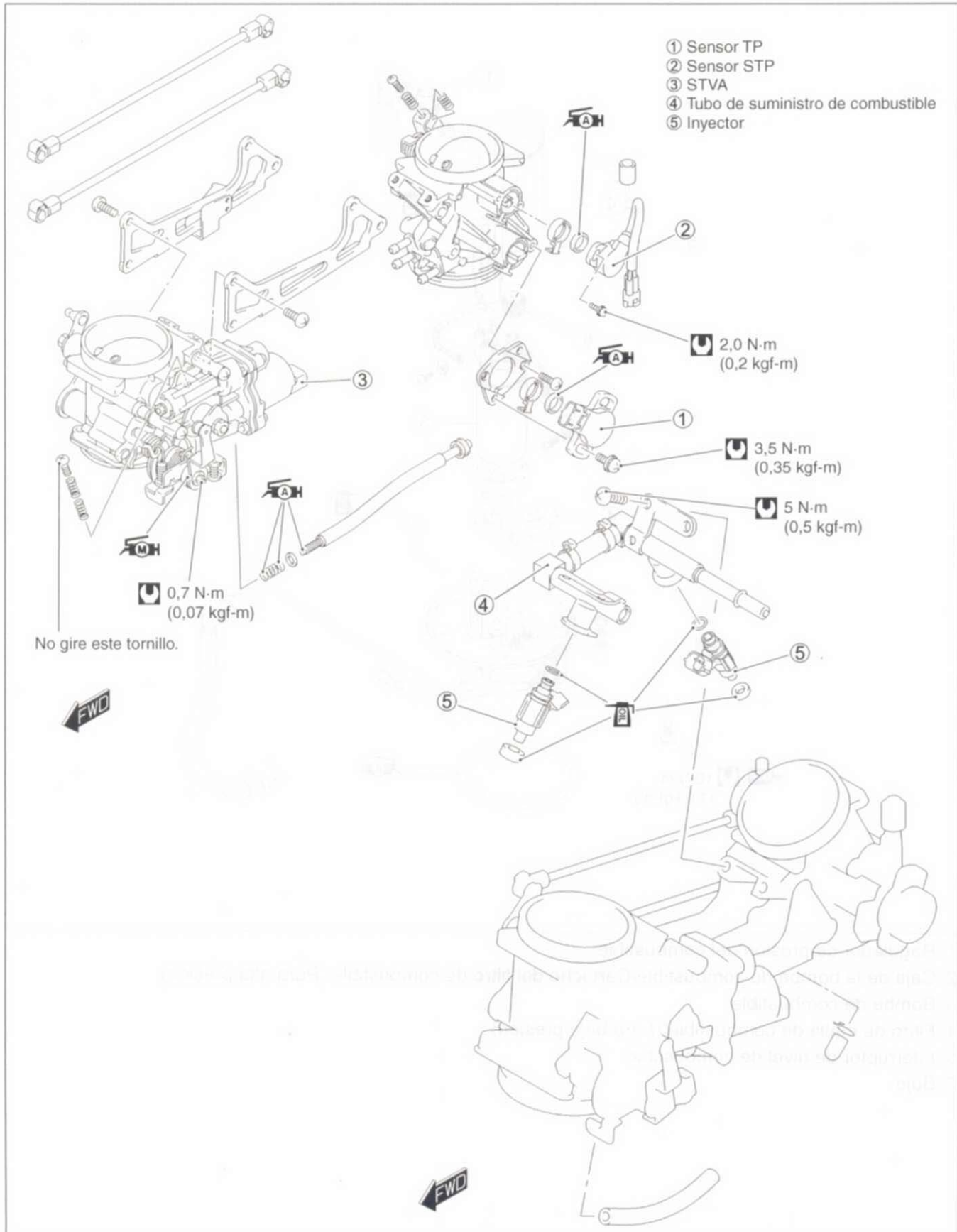






- ① Regulador de presión del combustible
- ② Caja de la bomba de combustible/Cartucho del filtro de combustible (Para alta presión)
- ③ Bomba de combustible
- ④ Filtro de malla de combustible (Para baja presión)
- ⑤ Interruptor de nivel de combustible
- ⑥ Buje

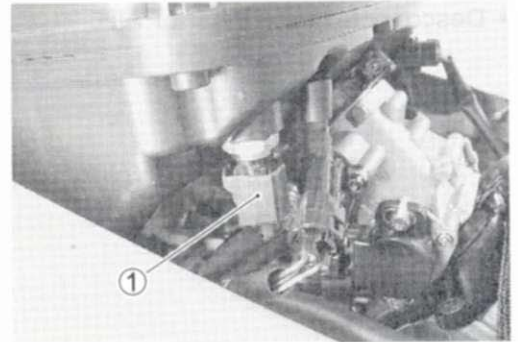
# CUERPO DEL ACELERADOR Y ACCIONADOR STV DESPIECE



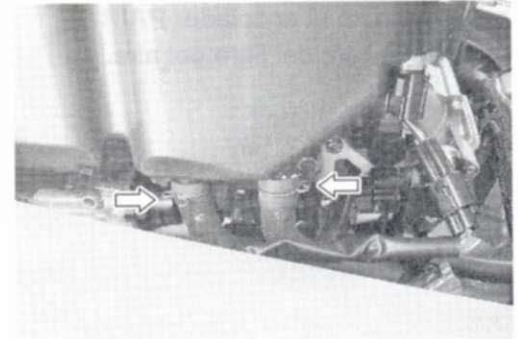
## DESMONTAJE DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE Y CUERPO DEL ACELERADOR

### CAJA DEL FILTRO DE AIRE

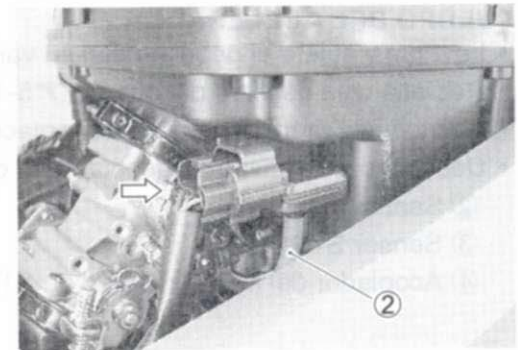
- Levante y sujete el depósito con su varilla. (☞ 5-6)
- Desconecte el acoplador del sensor de IAT ①.



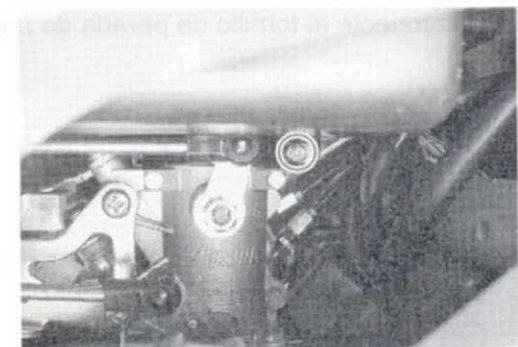
- Desconecte las mangueras del respiradero del cárter.



- Quite la manguera de vacío del sensor IAP ②.
- Desconecte el acoplador del sensor IAP.

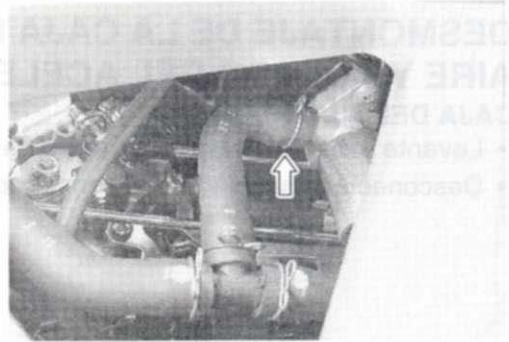


- Afloje los tornillos de la abrazadera del cuerpo del acelerador.

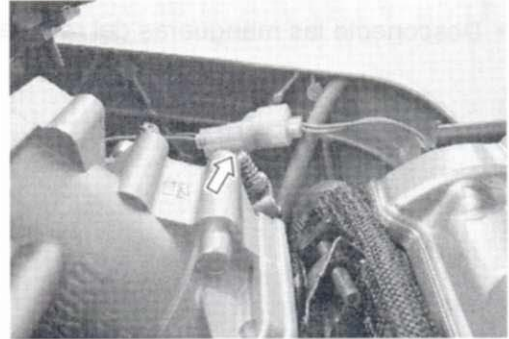




- Desconecte la manguera PAIR.



- Desconecte el acoplador PAIR.
- Retire la caja del filtro del aire.



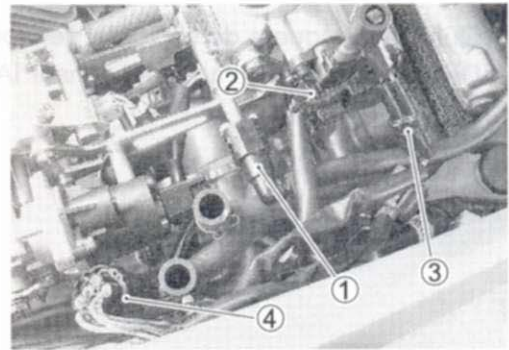
### CUERPO DEL ACELERADOR

- Levante y sujete el depósito con su varilla. (☞ 5-6)
- Retire la caja del filtro del aire. (☞ 5-17)
- Desconecte la manguera de alimentación de combustible ①.
- Desconecte los diversos acopladores de cables.

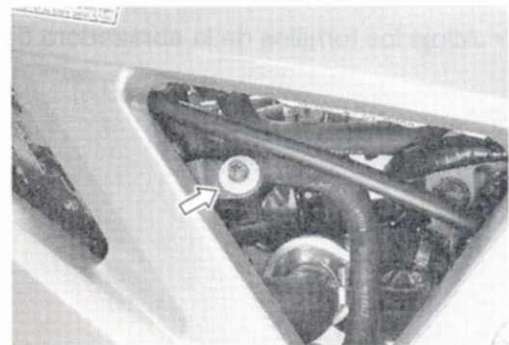
② Sensor TP.

③ Sensor STP.

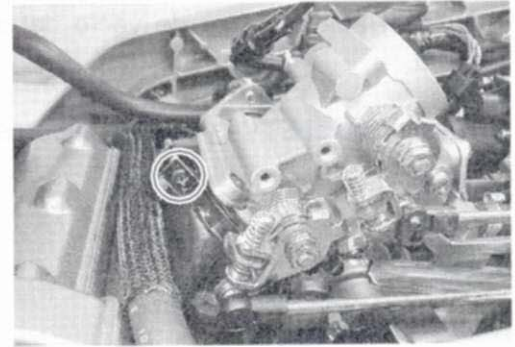
④ Acoplador del motor/injector de STVA.



- Desconecte el tornillo de parada de ralentí.



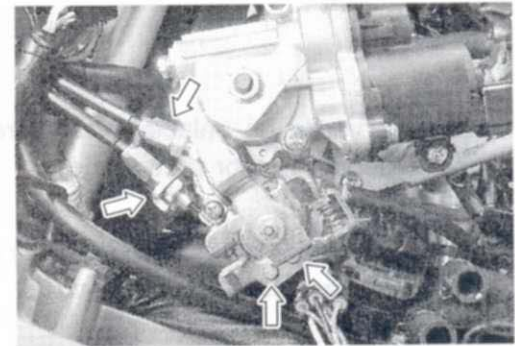
- Afloje los tornillos de la abrazadera del cuerpo del acelerador.



- Desconecte los cables del acelerador de su polea.
- Desmonte el conjunto del cuerpo de inyección.

**PRECAUCIÓN**

- \* Tenga cuidado para no dañar el soporte del cable del acelerador ni la palanca de ralentí rápido cuando monte o desmonte el conjunto del cuerpo del acelerador.
- \* 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.

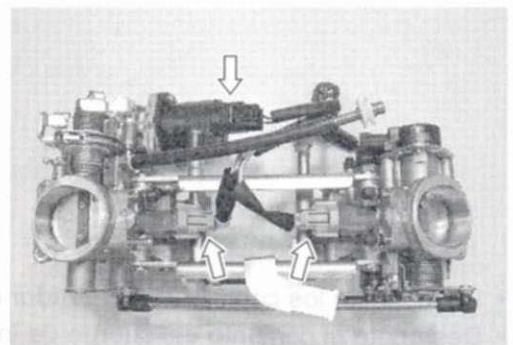
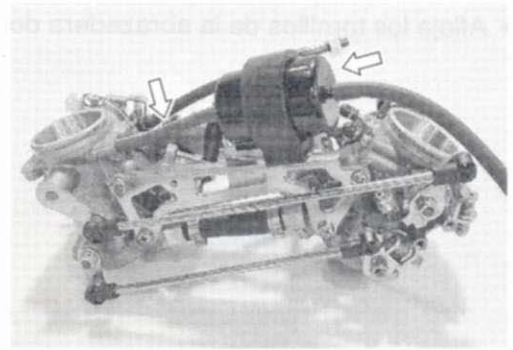


## DESMONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR

### PRECAUCIÓN

- \* Tenga cuidado de no dañar la palanca del acelerador cuando desmonte el cuerpo del mismo.
- \* El cuerpo del acelerador ha sido ensamblado con precisión en la fábrica. No desmonte nada que no se indique en este manual.

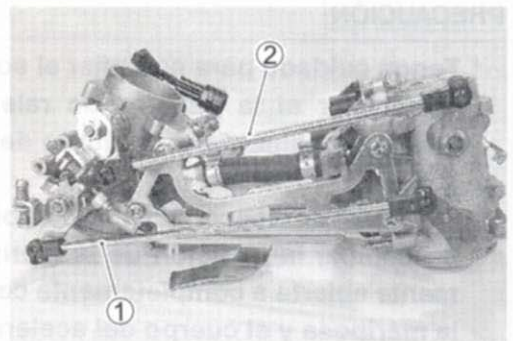
- Quite el amortiguador de vacío del sensor IAP y su manguera.
- Desconecte el STVA y los acopladores de los inyectores.



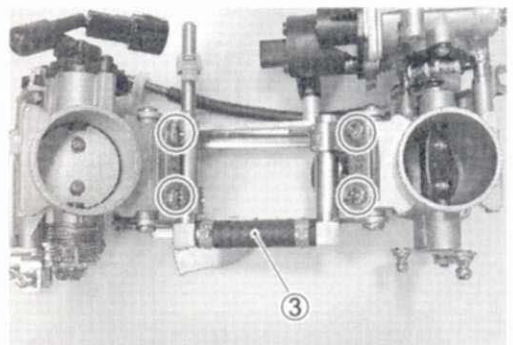
- Retire la varilla de enlace del acelerador ① y la varilla de enlace del acelerador secundario ②.

### NOTA:

La varilla de enlace del acelerador ① es más larga que la varilla de enlace del acelerador secundario ②.

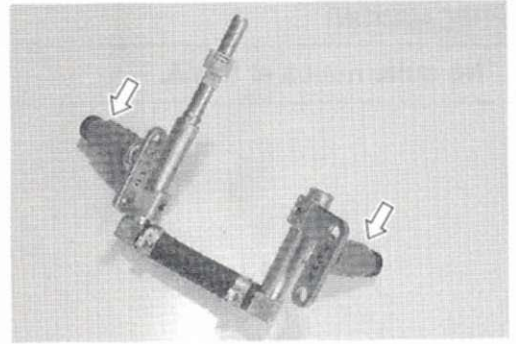


- Quite el tubo de distribución del combustible ③.



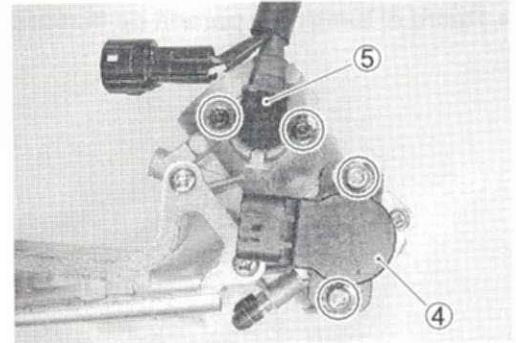


- Quite los inyectores de combustible.



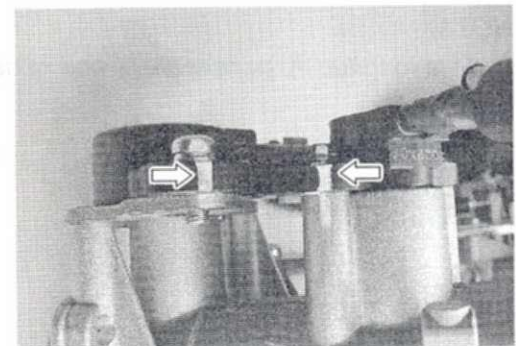
- Quite el TPS ④ y el STPS ⑤ con la herramienta especial.

**TOOL** 09930-11950: Llave Torx  
09930-11960: Llave Torx

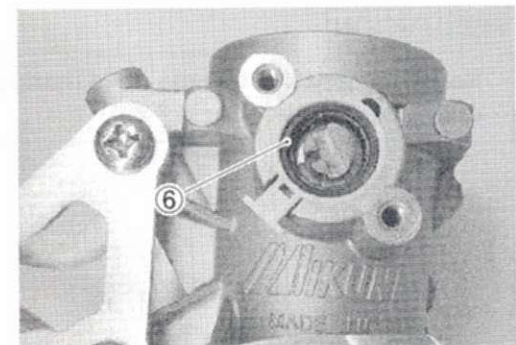


**NOTA:**

*Antes de desmontar, marque la posición inicial de cada sensor con pintura o un punzón para volverlo a instalarlo con precisión.*

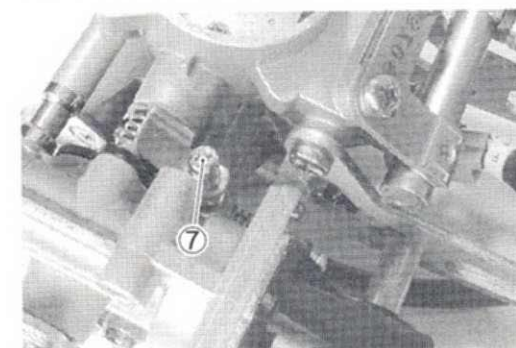


- Quite el sello de aceite ⑥.



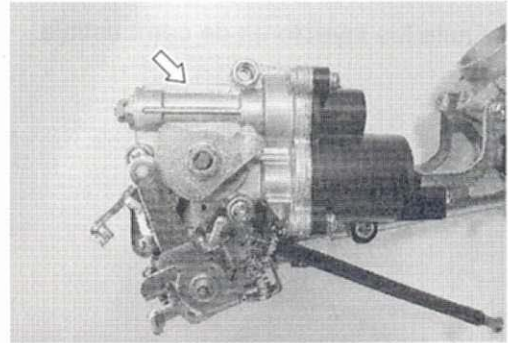
**PRECAUCIÓN**

No gire el tornillo ⑦.

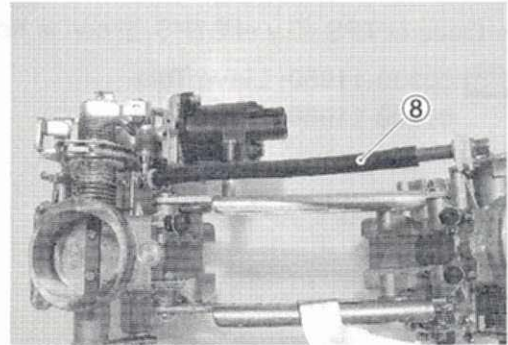


**PRECAUCIÓN**

No quite nunca el STVA.

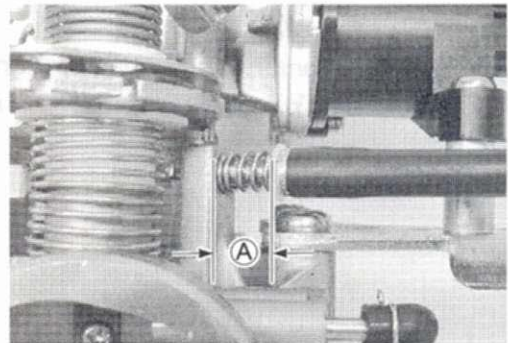


- Retire el tornillo de parada de la mariposa de gases ⑧.



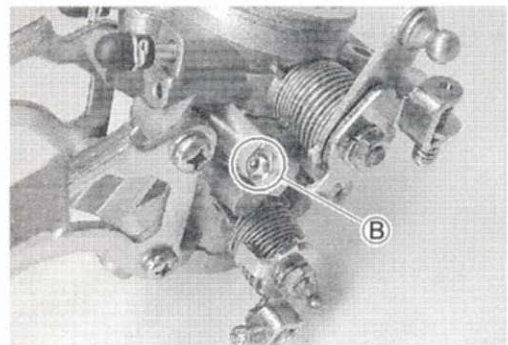
**NOTA:**

Mida la longitud ① para realizar una reinstalación precisa.



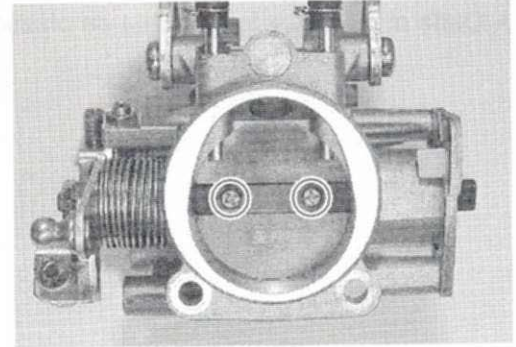
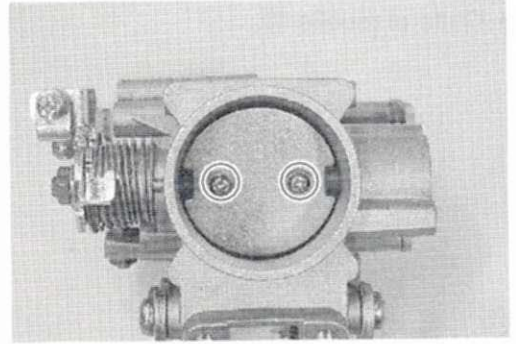
**PRECAUCIÓN**

No afloje nunca el tornillo de la mariposa de gases ② del cuerpo del acelerador N.º 2.



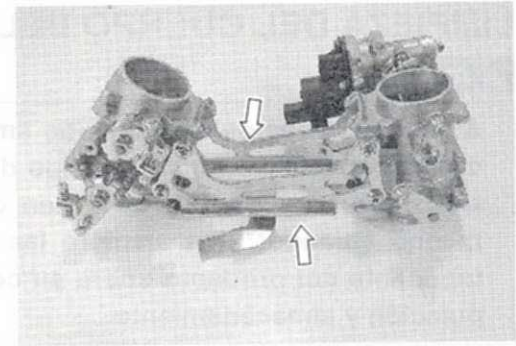
**PRECAUCIÓN**

No retire nunca la mariposa de gases ni la mariposa de gases secundaria.

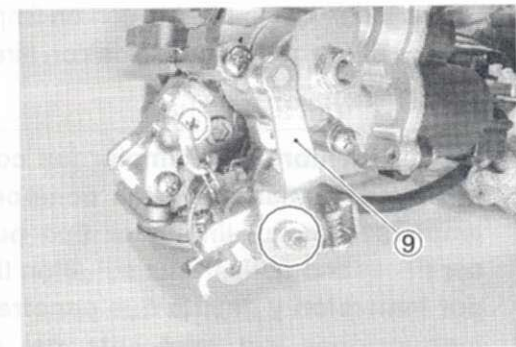


**PRECAUCIÓN**

No quite nunca las placas de enlace del cuerpo del acelerador.

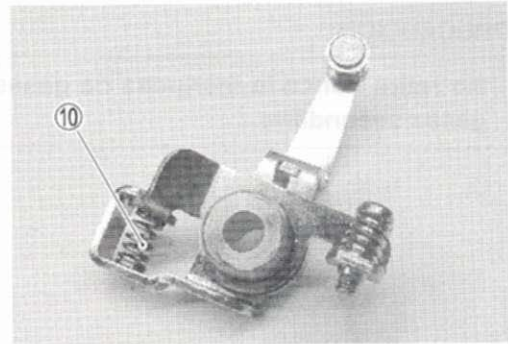


- Quite la palanca de enlace de ralentí rápido ⑨.

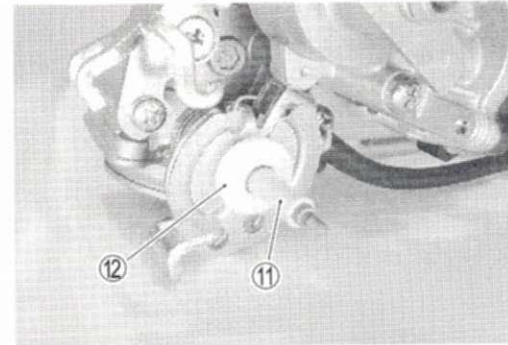




- Quite el muelle ⑩.



- Quite el buje ⑪ y la arandela de plástico ⑫.



## LIMPIEZA DEL CUERPO DEL ACELERADOR

### ▲ AVISO

Algunos productos químicos de limpieza de carburadores, especialmente los del tipo de baño por inmersión, son muy corrosivos y han de manejarse con mucho cuidado. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto sobre su correcto uso, manipulación y almacenamiento.

- Limpie todos los conductos con un limpiador de carburadores del tipo pulverizador y soplelos con aire seco comprimido.

### PRECAUCIÓN

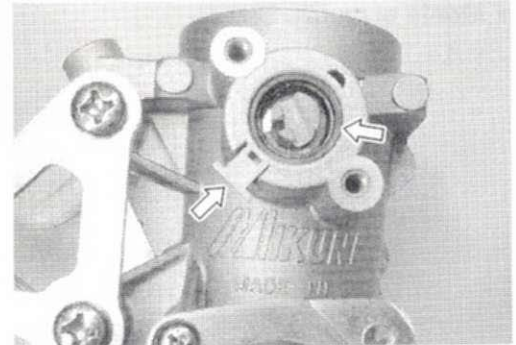
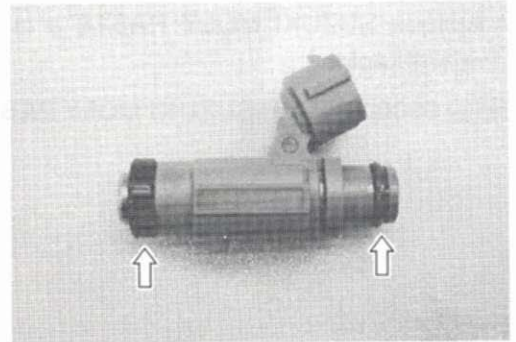
No use alambre para limpiar los conductos. El alambre puede dañarlos. Si los componentes no pueden limpiarse con un limpiador tipo pulverizador, puede ser necesario utilizar una solución limpiadora de baño por inmersión y dejarla que penetre. Siga siempre las instrucciones del fabricante del producto químico relacionadas con el uso y la limpieza correctos de los componentes del cuerpo del acelerador. No aplique productos químicos de limpieza de carburadores a los materiales de plástico o goma.

## INSPECCIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR

- Revise los siguientes elementos para ver si están dañados o atascados.

- |                                       |                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| * Junta tórica                        | * Válvula de gases secundaria        |
| * Buje y sello del eje del acelerador | * Sello de amortiguación de inyector |
| * Mariposa de gases                   | * Manguera de vacío                  |

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.




## MONTAJE DEL CUERPO DEL ACELERADOR

Vuelva a montar el cuerpo del acelerador en el orden inverso al de desmontaje.

Preste atención a los puntos siguientes:

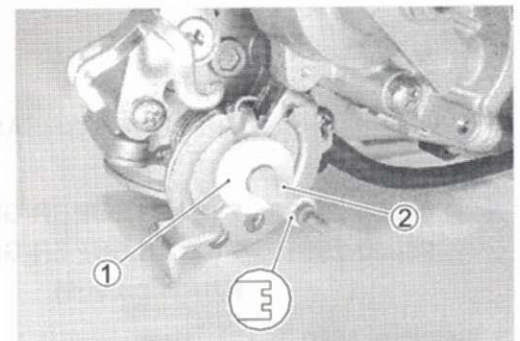
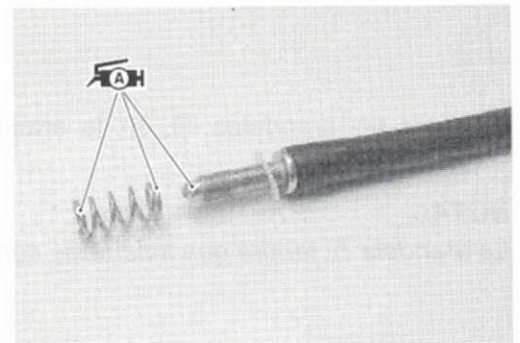
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la punta del tornillo de parada del acelerador en ambos extremos del resorte.

 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)

- Instale la arandela de plástico ① y el buje ②.

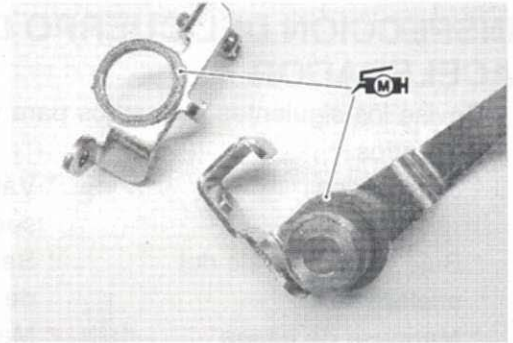
**NOTA:**

La parte cóncava del buje deberá quedar encarada hacia fuera.

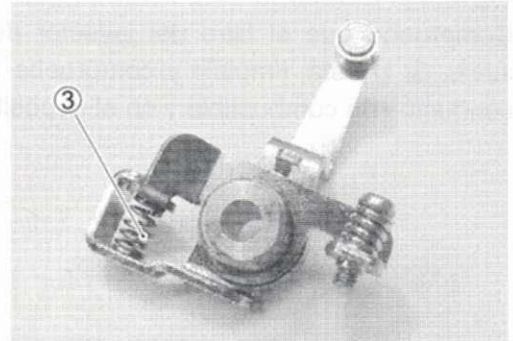


- Aplique SUZUKI MOLY PASTE a la palanca de enlace de ralentí rápido.

 99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



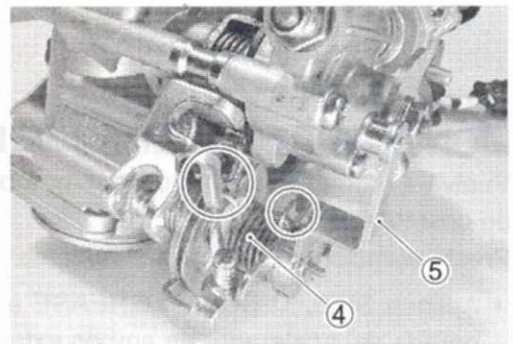
- Monte el muelle ③.



- Instale el muelle ④ y la palanca de enlace de ralentí rápido ⑤.

NOTA:

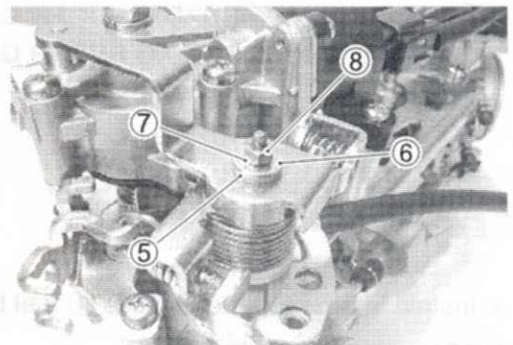
*Cerchiórese de que los extremos del muelle hayan quedado correctamente enganchados.*




- Instale las arandelas ⑤, ⑥, la arandela de resorte ⑦ y la tuerca ⑧.

NOTA:

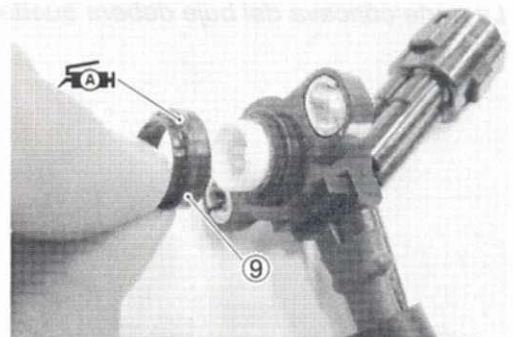
*La arandela ⑤ tendrá que insertarse con seguridad en el eje.*



- Aplique grasa SUZUKI SUPER GREASE a los labios del sello de aceite.


 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)

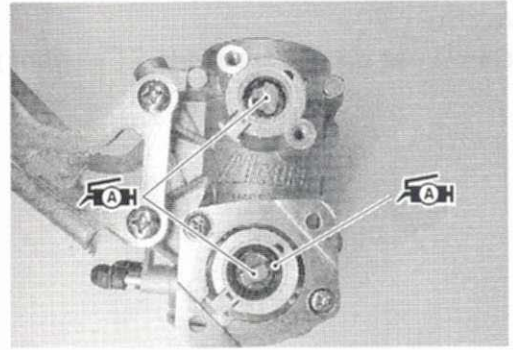
- Instale el sello ⑨.






- Aplique una pequeña cantidad de SUZUKI SUPER GREASE a los extremos del eje y a los labios del sello.

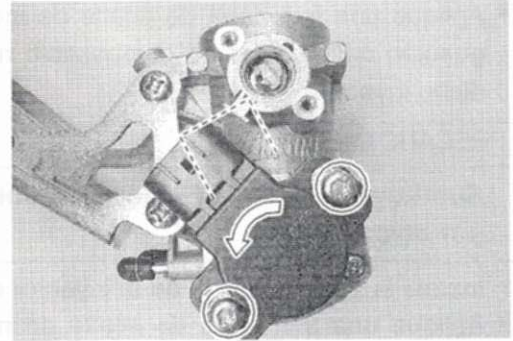
 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)



- Gire hacia la izquierda el sensor TP e instale los tornillos de fijación.
- Apriete los tornillos de montaje del sensor TP.

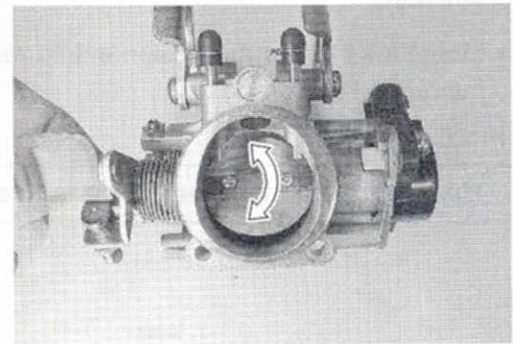
 09930-11950: Llave Torx

 Tornillo de montaje del sensor TP: 3,5 N·m (0,35 kgf·m)

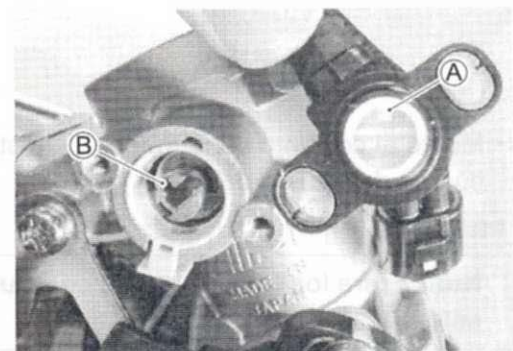


**NOTA:**

*Cerciórese de que la válvula de gases se abra y cierre suavemente.*



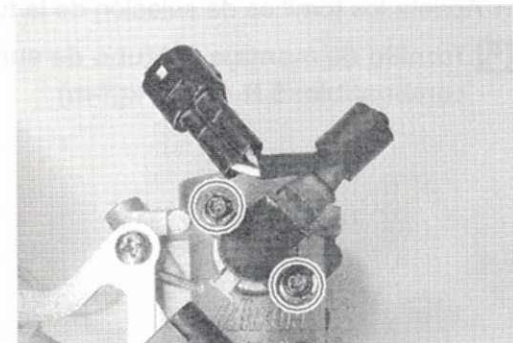
- Alinee el buje (A) del sensor STP con la ranura (B) del eje de la válvula ST.
- Instale el sensor STP.



- Apriete los tornillos de fijación del sensor STP.

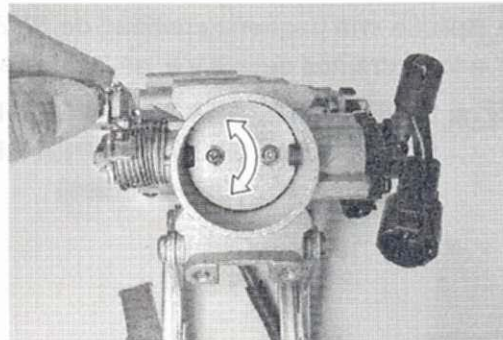
 09930-11960: Llave Torx

 Tornillo de fijación de sensor de válvula secundaria:  
2,0 N·m (0,2 kgf·m)



**NOTA:**

Cerchiórese de que la válvula ST se abra y cierre suavemente.



- Aplique una fina capa de aceite de motor al sello de amortiguación del inyector de combustible nuevo ⑩ e instálela en dicho inyector.

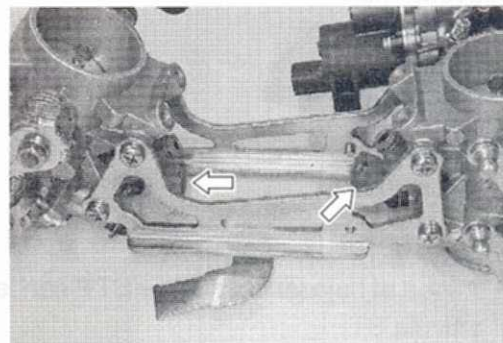
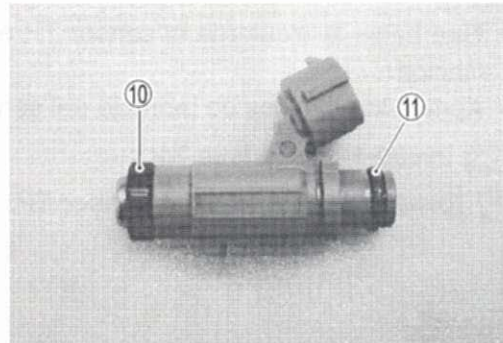
**PRECAUCIÓN**

Sustituya el sello de amortiguación y la junta tórica por otros nuevos.

- Instale la junta tórica ⑪ en el inyector de combustible.
- Aplique una fina capa de aceite de motor a la nueva junta tórica ⑪.
- Monte los inyectores presionándolo rectos al interior de cada cuerpo del acelerador.

**PRECAUCIÓN**

Nunca gire un inyector mientras lo esté instalando.



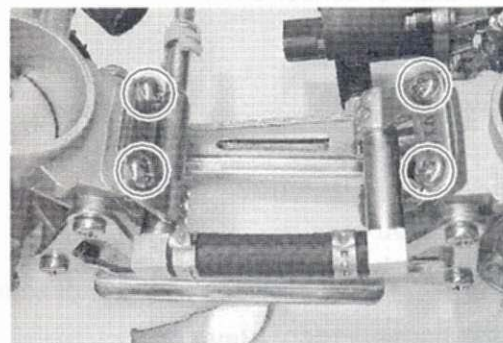
- Monte el conjunto de la tubería de distribución en el conjunto cuerpo del acelerador.

**PRECAUCIÓN**

Nunca gire los inyectores de combustible mientras los esté instalando.

- Apriete los tornillos de sujeción de la tubería de distribución.

**🔩 Tornillo de montaje del tubo de suministro de combustible: 5 N·m (0,5 kgf·m)**

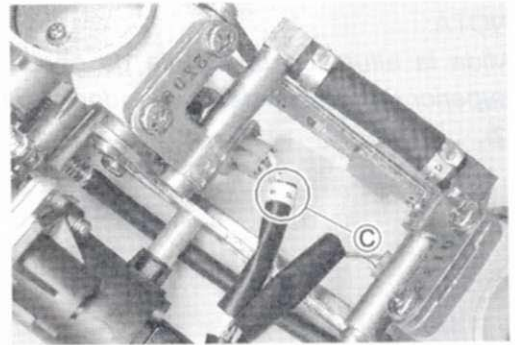




- Conecte los acopladores de los inyectores a dichos inyectores.

**NOTA:**

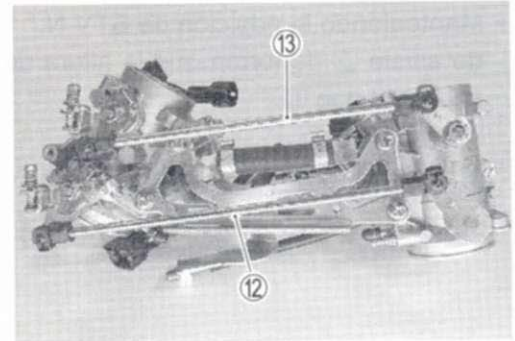
El acoplador N.º1 del inyector (DELANTERO) se puede distinguir del N.º2 (TRASERO) por la marca "F" (C).



- Instale la varilla de enlace del acelerador (12) y la varilla de enlace del acelerador secundario (13).

**NOTA:**

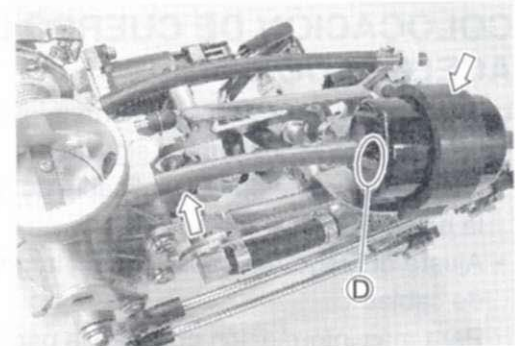
La varilla de enlace del acelerador (12) es más larga que la varilla de enlace del acelerador secundario (13).



- Quite el amortiguador de vacío del sensor IAP y la manguera.

**PRECAUCIÓN**

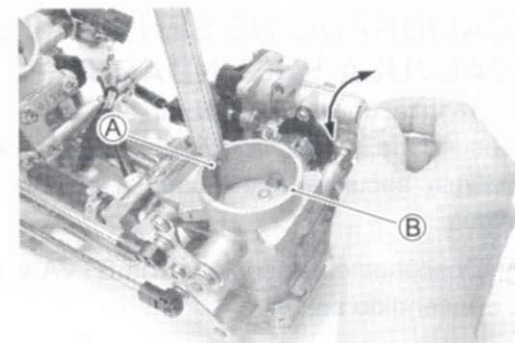
El estampado (D) del amortiguador de vacío del sensor IAP deberá quedar encarado hacia el lado del cuerpo del acelerador.

**SINCRONIZACIÓN DE STV**

- Ponga el interruptor de encendido en OFF, si la sincronización de STV se realiza en el vehículo.
- Gire el eje de STVA don el dedo de forma que la altura de la válvula de gases (A) sea igual que la (B).

**PRECAUCIÓN**

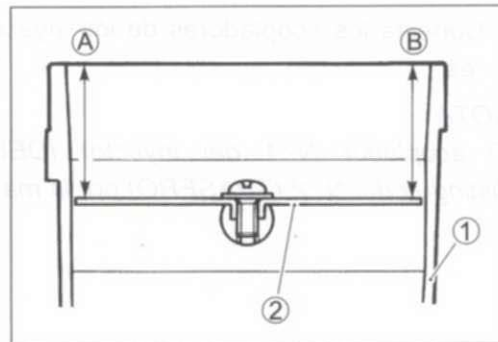
No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.



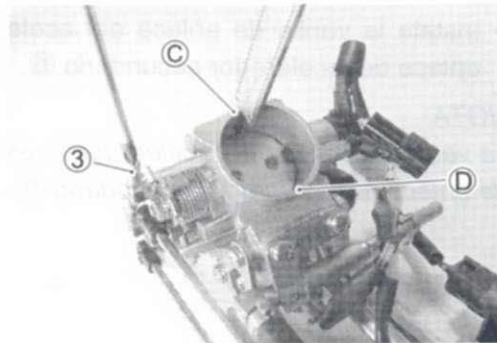


**NOTA:**

Mida la altura de la válvula de gases ①, ② desde la parte superior del cuerpo del acelerador ③ hasta la válvula de gases ④.



- Manteniendo la posición de STV N.º 1 anterior, gire el tornillo de ajuste ③ de forma que la altura de la válvula de gases ④ sea igual que ⑤.

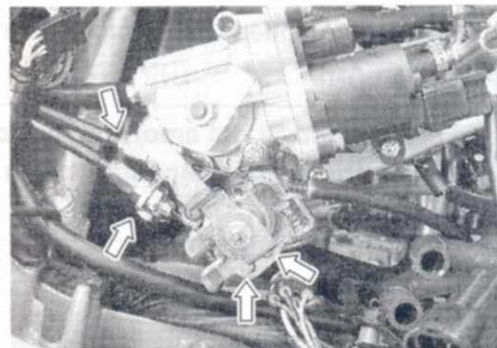


## COLOCACIÓN DE CUERPO DEL ACELERADOR

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

- Conecte el cable de tiro y el cable de retorno del acelerador a la polea del cable del acelerador.
- Ajuste el juego del cable del acelerador con los reguladores de cables

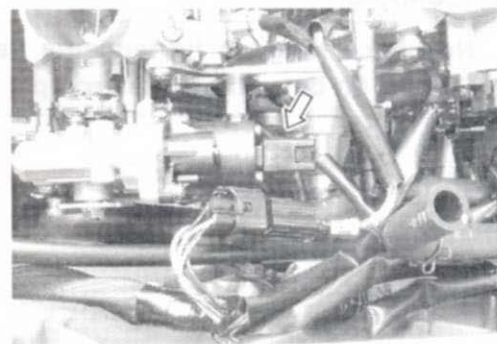
Para más información consulte la página 2-16.



## CALIBRADO DE SENSOR DE POSICIÓN DE VÁLVULA SECUNDARIA

Si resulta necesario calibrar el sensor de posición de válvula secundaria, mida la resistencia del sensor de posición de válvula secundaria y ajuste la colocación del sensor como sigue:

- Desconecte el acoplador de STVA y ponga el interruptor de encendido en ON.



- Para ajustar la válvula ST en la posición de completamente abierta.
- Mida la resistencia del sensor de posición con la válvula completamente abierta.

**DATA** Voltaje del sensor de posición

Válvula ST completamente abierta:

Más de aprox. 4,38 V (Amarillo – Negro)

**TOOL** 09930-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

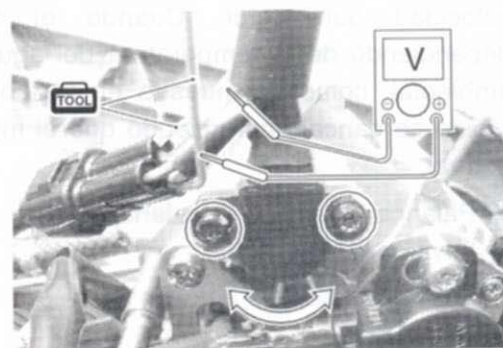
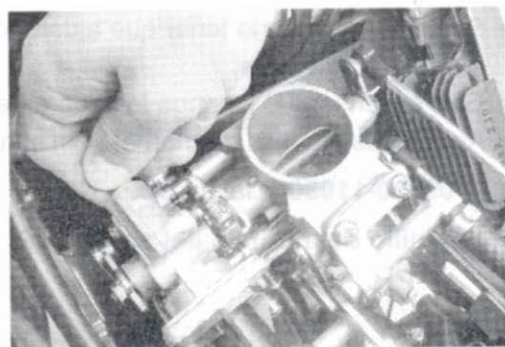
**TOOL** Graduación del polímetro: Voltaje (---)**PRECAUCIÓN**

No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.

- Afloje los tornillos de anclaje del sensor de posición de válvula secundaria.
- Ajuste el sensor de posición de válvula secundaria hasta que la resistencia esté dentro de la especificación y apriete los tornillos de anclaje.

**TOOL** 09930-11960: Llave Torx

**TOOL** Tornillo de fijación de sensor de válvula secundaria:  
2,0 N·m (0,2 kgf·m)



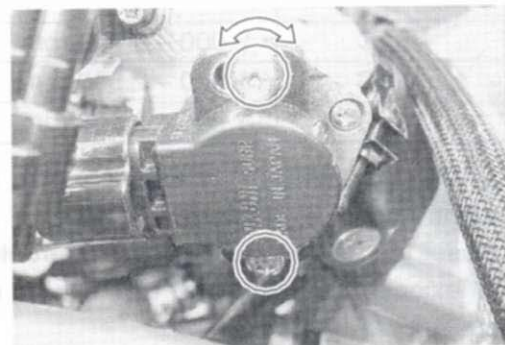
## INSTALACIÓN DE LA CAJA DEL FILTRO DE AIRE

La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

## AJUSTE DEL SENSOR TP

Después de comprobar o ajustar la sincronización de la mariposa de gases, ajuste la posición del sensor de posición de la forma siguiente:

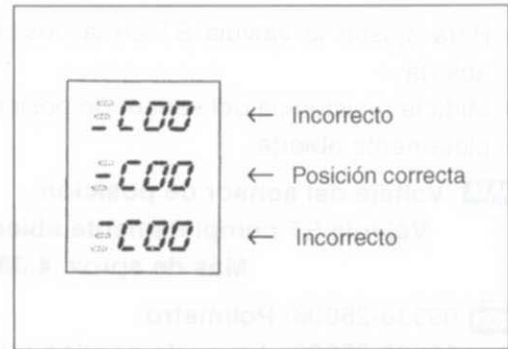
- Después de calentar el motor, ajuste la velocidad de ralentí a 1 300 rpm.
- Pare el motor caliente y conecte la herramienta especial al acoplador del modo de taller. (🔧 4-15)

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

- Si resulta necesario tener que ajustar el sensor TP, afloje sus tornillos de montaje.
- Gire el sensor TP y ponga la línea en el medio.
- Apriete los tornillos de montaje del sensor TP.

**TOOL** 09930-11950: Llave Torx

**Tornillo de montaje del sensor TP: 3,5 N·m (0,35 kgf·m)**



## INSPECCIÓN DE RALENTÍ RÁPIDO

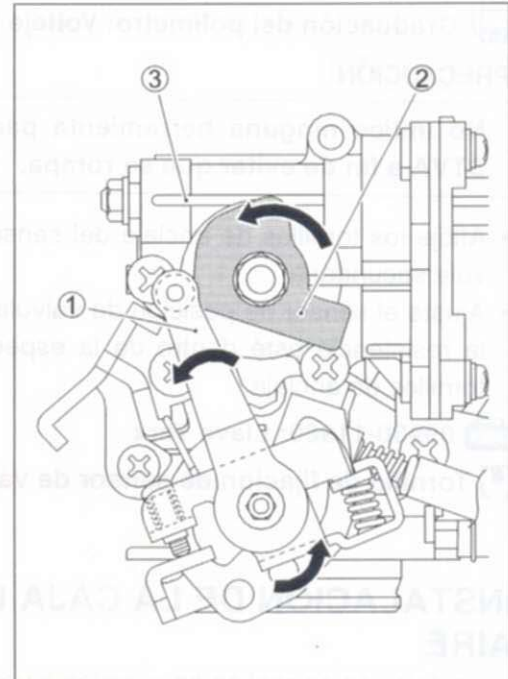
El sistema de ralentí rápido es de tipo automático.

Cuando el accionador de la mariposa de gases secundaria gire la leva de ralentí rápido, la leva empujará la palanca del eje de la mariposa de gases haciendo que ésta se abra y aumente la velocidad del motor. Cuando el motor esté caliente, dependiendo de la temperatura del agua y de la temperatura ambiental, como se muestra en la tabla siguiente, el ralentí rápido se cancela permitiendo que el motor funcione al ralentí normal.

- ① Palanca de enlace de ralentí rápido
- ② Leva de ralentí rápido
- ③ STVA

**NOTA:**

*La palanca de enlace de ralentí rápido abre la válvula de gases para aumentar la velocidad del motor.*



### DATA

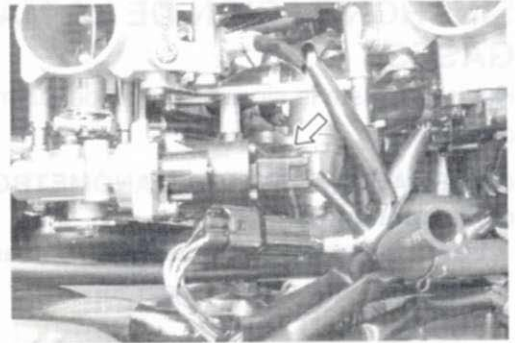
Temperatura ambiental	rpm de ralentí rápido	Temperatura de agua que cancela el ralentí rápido
-5 °C	2 000 – 2 600 rpm	40 – 50 °C
15 °C	1 900 – 2 500 rpm	
25 °C	1 800 – 2 400 rpm	

Si bajo las condiciones anteriores no se pueden cancelar el ralentí rápido, la causa puede deberse a un cortocircuito en el sensor de temperatura del refrigerante del motor o en las conexiones del cableado, o a que el ralentí rápido está mal ajustado.



## AJUSTE DEL RALENTÍ RÁPIDO

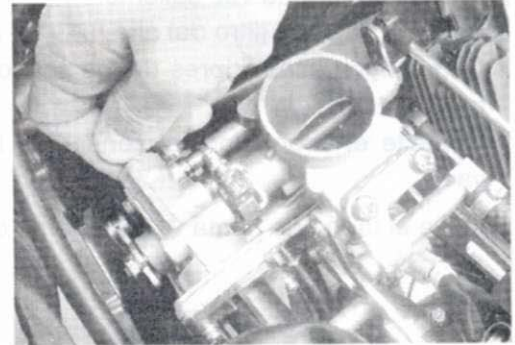
- Levante y sujete el depósito con su varilla. (🔧 5-6)
- Quite la caja del filtro del aire. (🔧 5-17)
- Desconecte el conector del conductor STVA y ponga el interruptor de encendido en ON.



- Abra completamente la STV con un dedo. Mida la tensión de salida del sensor TP.

### PRECAUCIÓN

No utilice ninguna herramienta para girar el eje del STVA a fin de evitar que se rompa.



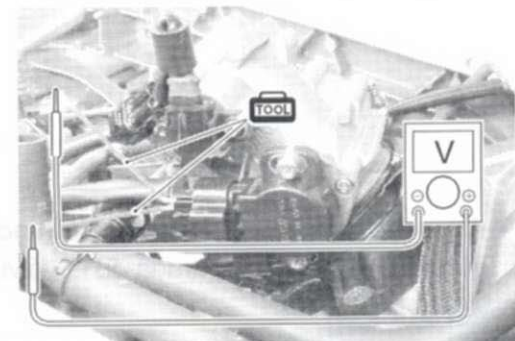
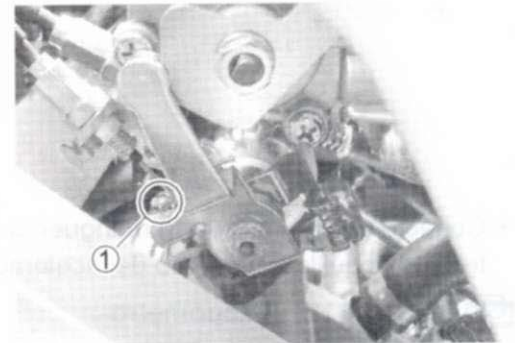
- Si el voltaje del sensor de posición no cumple con la especificación, gire el tornillo de ajuste de ralentí rápido ① y ajuste el voltaje de salida según las especificaciones.

**DATA** Voltaje de salida del sensor TP: 1,21 V

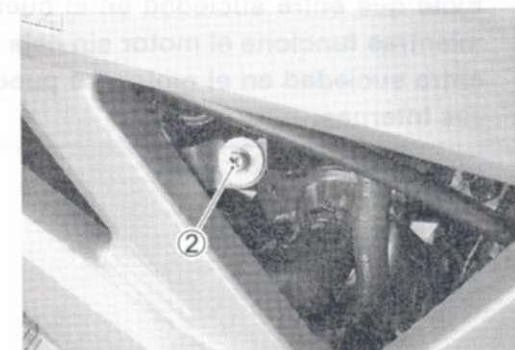
**TOOLS** 09900-25008: Polímetro

09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)



- Después de ajustar la velocidad de ralentí rápido, ajuste la velocidad de ralentí a 1 300 rpm girando el tornillo de tope del acelerador ②.

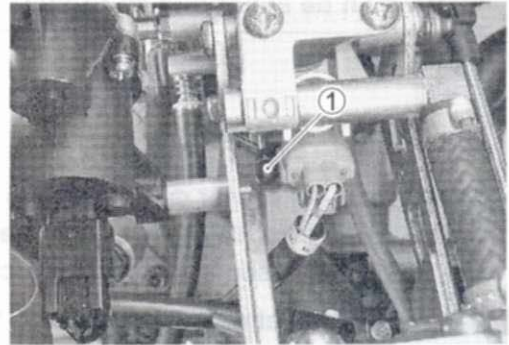


## SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES

Revise y ajuste la sincronización de las mariposas entre los dos cilindros.

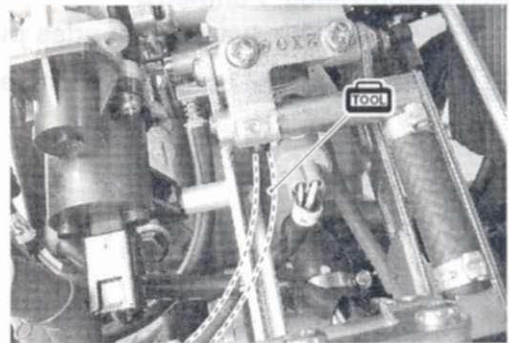
### CALIBRACIÓN DE CADA MANÓMETRO (Para el manómetro del vacuómetro)

- Levante y sujete el depósito de combustible. (→ 5-6)
- Arranque el motor y déjelo funcionar al ralentí para que se caliente.
- Pare el motor una vez caliente.
- Retire la caja del filtro del aire. (→ 5-17)
- Conecte los acopladores de los sensores de las válvulas de control de IAT y PAIR.
- Conecte el acoplador del sensor de IAP y la manguera de vacío.
- Quite el tapón de goma ① del cuerpo del acelerador N.º 1.



- Conecte una de las cuatro mangueras de goma del vacuómetro a la boquilla del cuerpo del acelerador N.º 1.

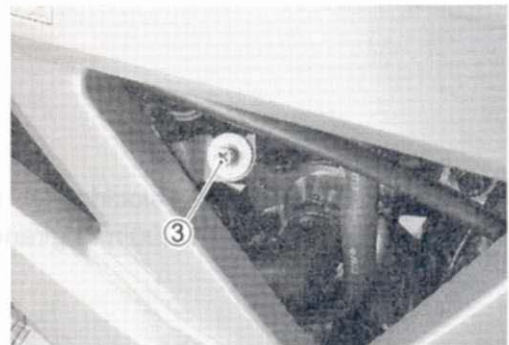
**TOOL** 09913-13121: Vacuómetro



- Arranque el motor y manténgalo funcionando a 1 300 rpm, girando el tornillo de parada de la válvula de gases ③.

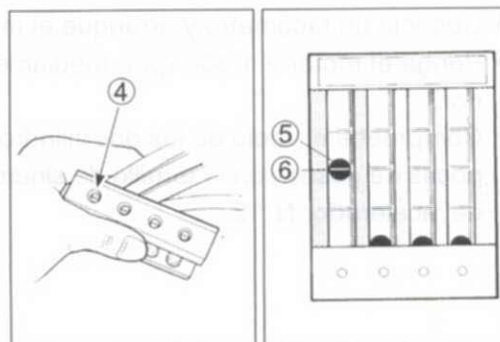
### PRECAUCIÓN

Evite que entre suciedad en el cuerpo del acelerador mientras funciona el motor sin caja de filtro de aire. Si entra suciedad en el motor, se pueden dañar sus piezas internas.



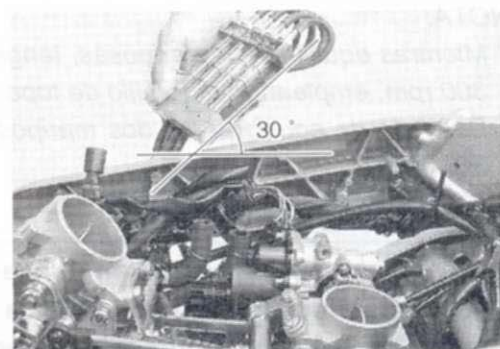


- Gire el tornillo del aire ④ del manómetro, de forma que el vacío que actúa en el tubo de tal manguera, sitúe la bola de acero ⑤ en la línea central ⑥ del tubo.



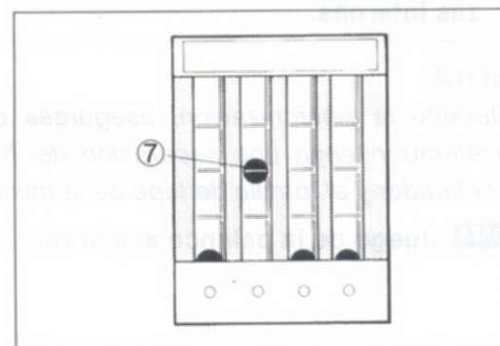
**NOTA:**

El manómetro de vacío está colocado a unos 30° del nivel horizontal.



- Después de asegurarse de que la bola de acero permanece en la línea central, desconecte la manguera de la boquilla del cuerpo del acelerador N.º 1, y conecte la siguiente manguera a esta boquilla.
- Gire el tornillo del aire, hasta que la otra bola de acero ⑦ se sitúe en la línea central.

El vacuómetro está ahora dispuesto para equilibrar las válvulas de mariposa.



### SINCRONIZACIÓN DE LA MARIPOSA DE GASES

- Para sincronizar las mariposas de gases, quite las tapas de caucho ① de cada boquilla de vacío del cuerpo del acelerador N.º 1 y N.º 2.



- Conecte, respectivamente, las mangueras del vacuómetro a las boquillas de vacío ②.



 09913-13121: Vacuómetro



- Conecte un tacómetro y arranque el motor.
- Ponga el motor a 1 300 rpm, mediante el tornillo del acelerador.
- Compruebe el vacío de los dos cilindros y ajuste las dos mariposas de gases con el tornillo de sincronización ③ del cuerpo del acelerador N.º 2.

**NOTA:**

- \* Mientras equilibre las mariposas, tenga siempre el motor a 1 300 rpm, empleando el tornillo de tope del acelerador.
- \* Después de equilibrar las dos mariposas ajuste el ralentí a 1 300 rpm.

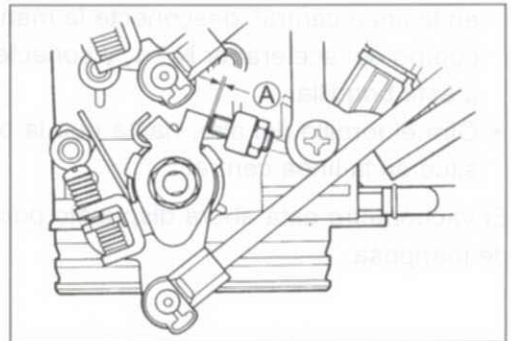
**PRECAUCIÓN**

Evite que entre suciedad en el cuerpo del acelerador mientras funciona el motor sin caja de filtro de aire. Si entra suciedad en el motor, se pueden dañar sus piezas internas.

**NOTA:**

Durante la sincronización, asegúrese de que la palanca del acelerador tenga una separación de Ⓐ (entre la palanca del acelerador y el tornillo de tope de la misma).

**DATA** Juego de la palanca acelerador Ⓐ: 0,17 mm



# SISTEMA DE REFRIGERACIÓN Y LUBRICACIÓN

## CONTENIDO

REFRIGERANTE DEL MOTOR .....	6- 2
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN.....	6- 3
INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN.....	6- 3
RADIADOR .....	6- 4
EXTRACCIÓN .....	6- 4
INSPECCIÓN Y LIMPIEZA .....	6- 6
INSTALACIÓN .....	6- 6
TAPÓN DEL RADIADOR .....	6- 7
INSPECCIÓN.....	6- 7
MANGUERA DE AGUA.....	6- 7
INSPECCIÓN.....	6- 7
VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN.....	6- 8
INSPECCIÓN.....	6- 8
EXTRACCIÓN .....	6- 8
INSTALACIÓN .....	6- 8
INTERRUPTOR TÉRMICO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN .....	6- 9
EXTRACCIÓN .....	6- 9
INSPECCIÓN.....	6- 9
INSTALACIÓN .....	6- 9
SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR.....	6-10
EXTRACCIÓN .....	6-10
INSPECCIÓN.....	6-10
INSTALACIÓN .....	6-11
TERMOSTATO .....	6-12
EXTRACCIÓN .....	6-12
INSPECCIÓN.....	6-12
INSTALACIÓN .....	6-13
BOMBA DE AGUA .....	6-14
EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE.....	6-14
INSPECCIÓN.....	6-16
REMONTAJE E INSTALACIÓN .....	6-17
SISTEMA DE LUBRICACIÓN .....	6-20
PRESIÓN DE ACEITE.....	6-20
FILTRO DE ACEITE.....	6-20
REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE .....	6-20
FILTRO DE ACEITE.....	6-20
SURTIDOR DE ACEITE.....	6-20
BOMBA DE ACEITE .....	6-20
INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE.....	6-20

<b>REFRIGERADOR DE ACEITE .....</b>	<b>6-21</b>
<b>EXTRACCIÓN .....</b>	<b>6-21</b>
<b>INSPECCIÓN Y LIMPIEZA .....</b>	<b>6-21</b>
<b>INSTALACIÓN .....</b>	<b>6-22</b>
<b>DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR.....</b>	<b>6-23</b>
<b>CIRCUITO DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR .....</b>	<b>6-24</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.

### 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 más del 60% ni menos del 50% de anticongelante. (Consulte la figura de la derecha.)
- \* No utilice aditivos antifugas para radiadores.

50 % de refrigerante de motor incluyendo la reserva.

Anticongelante	865 ml
Agua	865 ml

Densidad del anticongelante	Punto de congelación
50 %	$-31\text{ }^{\circ}\text{C}$
55 %	$-40\text{ }^{\circ}\text{C}$
60 %	$-55\text{ }^{\circ}\text{C}$

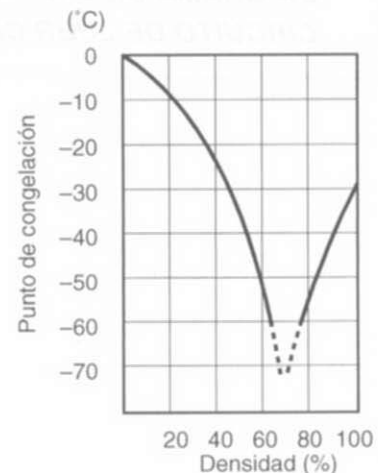


Figura 1 Curva del punto de congelación del refrigerante del motor

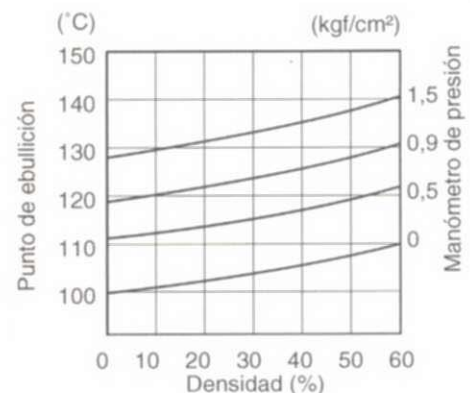


Figura 2 Curva del punto de densidad-ebullición del refrigerante del motor

### ▲ AVISO

- \* 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.

## CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN



### INSPECCIÓN DEL CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN

Antes de desmontar el radiador y vaciar el líquido refrigerante, inspeccione la estanqueidad del circuito de refrigeración.

- Quite el carenado. (SV650S) (7-6)
- Afloje el tornillo de retén de la tapa del radiador ①. (SV650)
- Quite el tapón del radiador ② y conecte el comprobador del radiador ③ a la boca de llenado.

#### ⚠ AVISO

No quite el tapón del radiador cuando el motor está caliente.

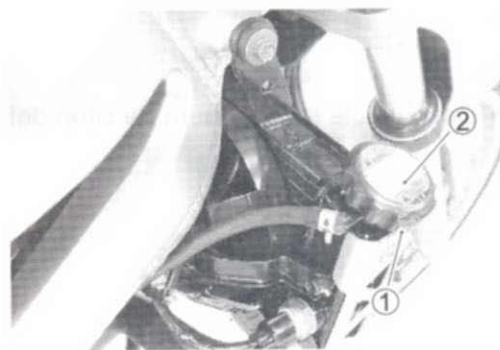
- Aplique una presión de unos 120 kPa (1,2 kg/cm<sup>2</sup>) y observe si se mantiene esa presión en el sistema durante 10 segundos.
- Si la presión desciende durante este periodo de 10 segundos, quiere decir que hay una fuga en el sistema. Si es así, inspeccione todo el sistema y cambie la pieza o parte que tiene fugas.

#### ⚠ AVISO

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.

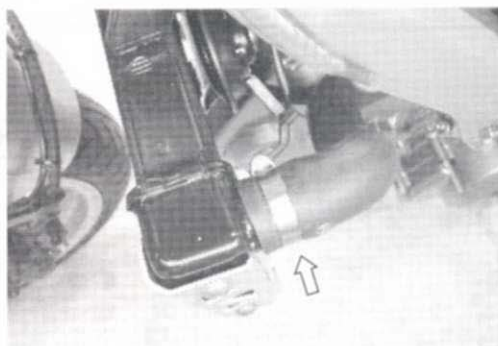
#### PRECAUCIÓN

No permita que la presión sobrepase la especificada, o el radiador podría dañarse.



## RADIADOR EXTRACCIÓN

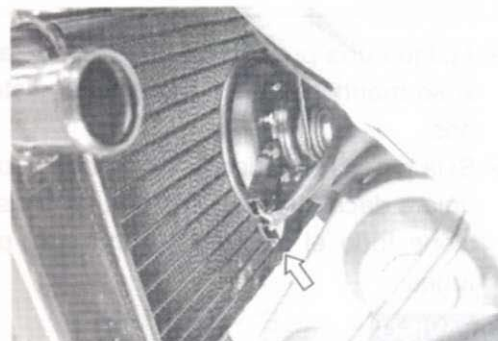
- Quite el carenado. (SV650S) (☞ 7-6)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Desconecte las mangueras superiores e inferiores del radiador.



- Desconecte la manguera de sifón del radiador.

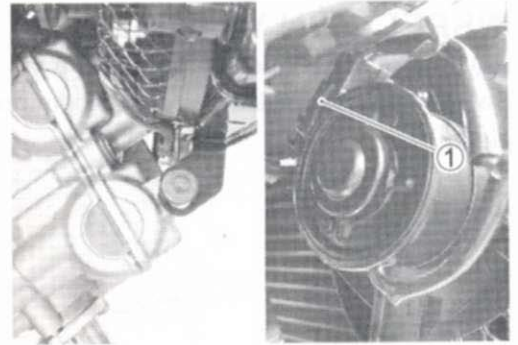


- Desconecte los conductores de la bocina.





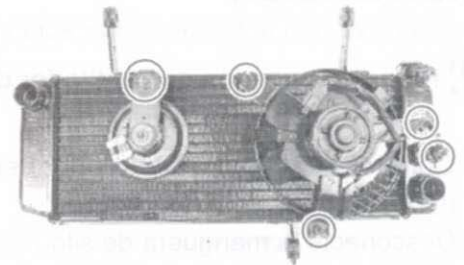
- Quite el perno de anclaje inferior del radiador.
- Desconecte el motor del ventilador de refrigeración y su conector de cable del interruptor térmico ①.



- Quite el radiador extrayendo el perno de fijación superior.



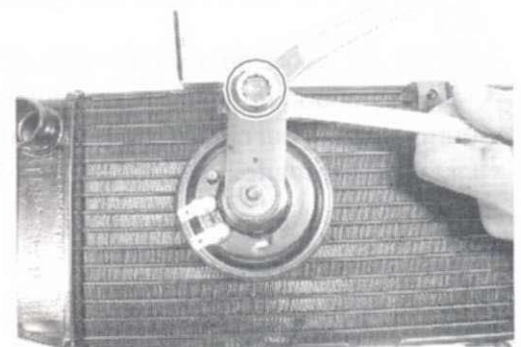
- Quite el ventilador de refrigeración.
- Desconecte el interruptor térmico del ventilador de refrigeración.
- Quite el interruptor térmico del ventilador de refrigeración.



- Quite la bocina.

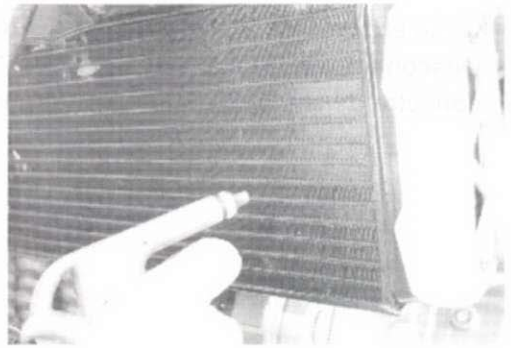
#### PRECAUCIÓN

Cuando quite la bocina, sujete la tuerca con una llave para evitar que se distorsione la ménsula de la misma.

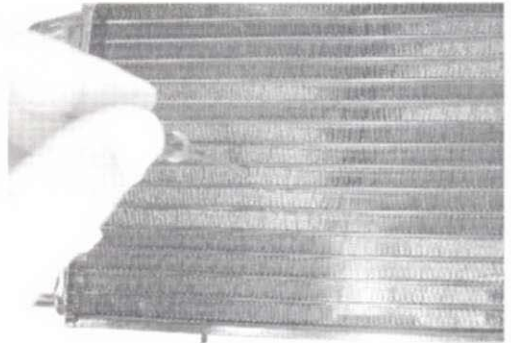


## INSPECCIÓN Y LIMPIEZA

Hay que quitar la suciedad pegada a las aletas. Se recomienda utilizar aire comprimido para hacer esta limpieza.



Las aletas dobladas o torcidas se pueden reparar enderezándolas con la hoja de un destornillador pequeño.

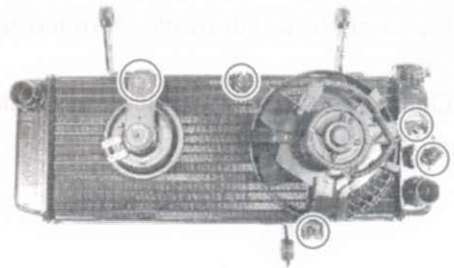


## INSTALACIÓN

- Instale el ventilador de refrigeración y la bocina.

**U** Perno de sujeción de ventilador de refrigeración/bocina:  
8 N·m (0,8 kgf·m)

- Quite el interruptor térmico del ventilador de refrigeración. (☞ 6-9)
- Desconecte la manguera de sifón del radiador.
- Instale el radiador en el orden inverso al del desmontaje.
- Enrute adecuadamente las mangueras del radiador. (☞ 9-23)
- Instale el tapón de drenaje con una nueva arandela de sellado y añada refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞ 2-20)
- Instale el carenado. (SV650S) (☞ 7-7)



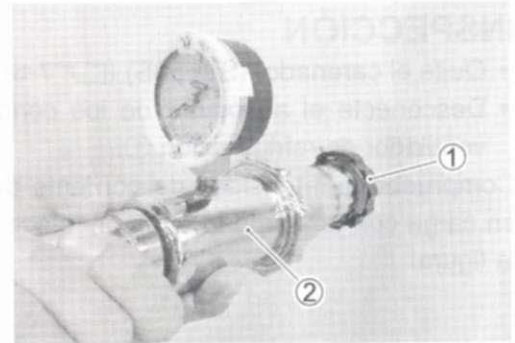
## TAPÓN DEL RADIADOR

### INSPECCIÓN

- Quite el tapón del radiador. (☞ 6-3)
- Coloque el tapón ① en el comprobador del tapón del radiador ②.
- Vaya aumentando la presión lentamente, accionando el comprobador. Asegúrese de que la presión deja de subir a 95 – 125 kPa (0,95 – 1,25 kg/cm<sup>2</sup>) y que, sin mover el comprobador, el tapón es capaz de soportar esa presión durante al menos 10 segundos.
- Sustituya el tapón si encuentra que no satisface los requisitos indicados.

**DATA** Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador

Nominal: 95 – 125 kPa (0,95 – 1,25 kgf/cm<sup>2</sup>)



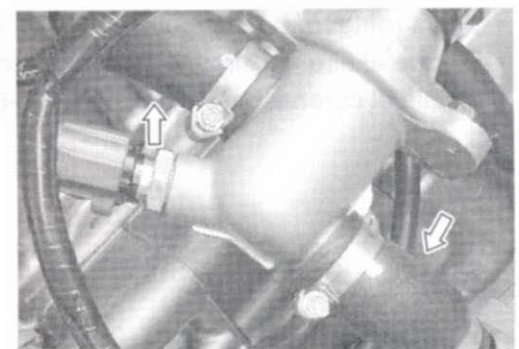
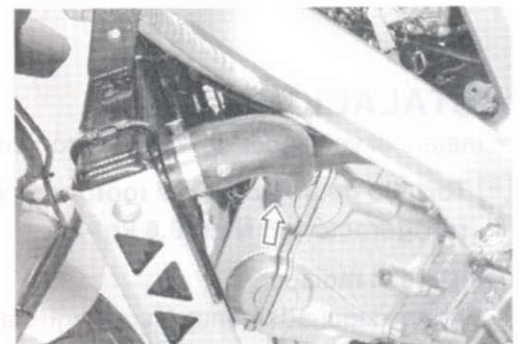
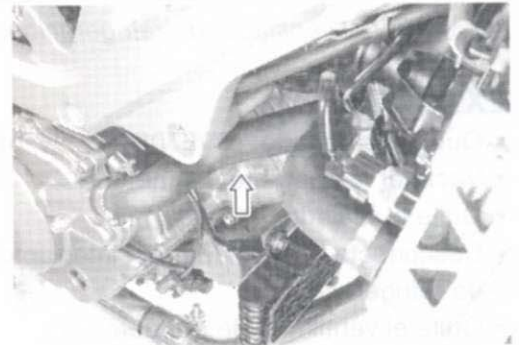
## MANGUERA DE AGUA

### INSPECCIÓN

- Quite el carenado. (SV650S) (☞ 7-6)

Debe cambiarse cualquier manguera que tenga grietas, esté aplastada o tenga fugas de agua.

Cualquier fuga por la sección de conexión deberá corregirse apretando apropiadamente.



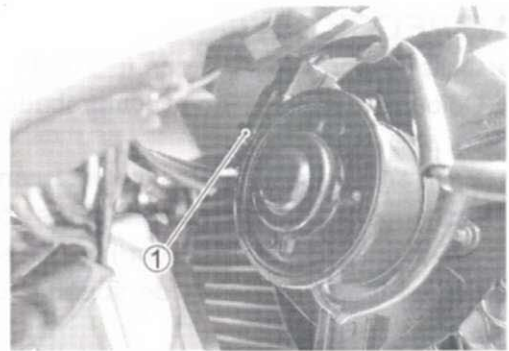


## VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

### INSPECCIÓN

- Quite el carenado. (SV650S) (☞ 7-6)
- Desconecte el acoplador de los conductores del motor 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.

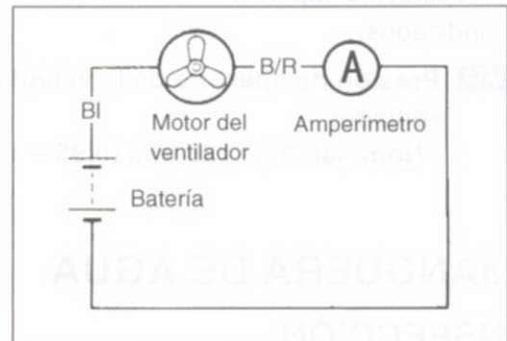


El voltímetro se utiliza para comprobar que la batería suministra 12 V al motor. Con el motor del ventilador funcionando a máxima velocidad, el amperímetro no debe marcar más de cinco amperios.

Si el motor del ventilador no gira, cambie el conjunto del motor por uno nuevo.

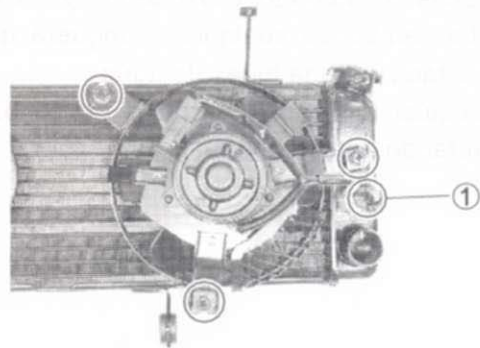
#### NOTA:

Cuando realice la comprobación indicada arriba, no será necesario quitar el ventilador de refrigeración.



### EXTRACCIÓN

- Quite el carenado. (SV650S) (☞ 7-6)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Quite el radiador. (☞ 6-4)
- Desconecte el acoplador del interruptor térmico del ventilador de refrigeración ①.
- Quite el ventilador de refrigeración.

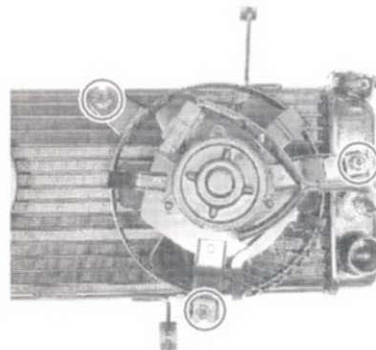


### INSTALACIÓN

- Instale el ventilador de refrigeración en el radiador.

#### ☑ Tornillo de sujeción del motor del ventilador de refrigeración: 8 N·m (0,8 kgf·m)

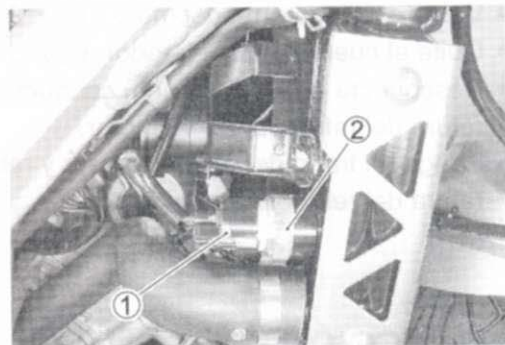
- Instale el radiador.
- Enrute adecuadamente las mangueras del radiador. (☞ 9-23)
- Vierta refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞ 2-20)
- Instale el carenado. (SV650S) (☞ 7-6)



## INTERRUPTOR TÉRMICO DEL VENTILADOR DE REFRIGERACIÓN

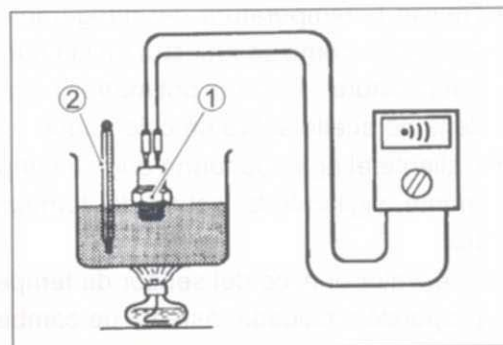
### EXTRACCIÓN

- Quite el carenado. (SV650S) (☞ 7-6)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Desconecte el acoplador del cable del interruptor térmico del ventilador de refrigeración ①.
- Quite el interruptor térmico del ventilador de refrigeración ②.



### INSPECCIÓN

- Revise las temperaturas de cierre o apertura del interruptor térmico probándolo en banco como se muestra en la figura. Conecte el interruptor térmico ① a un polímetro y colóquelo en una cubeta llena de aceite, situada sobre un calentador.
- Caliente el aceite para elevar su temperatura lentamente y lea la indicación del termómetro ② cuando el interruptor se cierra o se abre.



**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**MEAS** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (••••)

**DATA** Temperatura de funcionamiento del interruptor térmico del ventilador de refrigeración:

Nominal (OFF→ON): Aproximadamente 98 °C  
(ON→OFF): Aproximadamente 92 °C

### PRECAUCIÓN

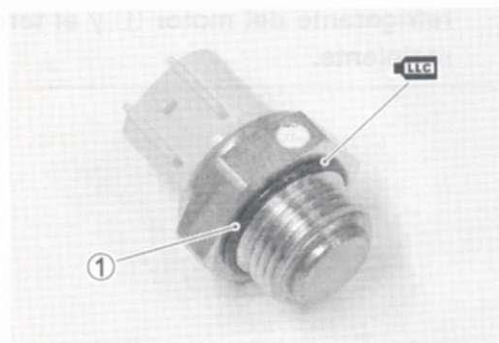
- \* Tenga mucho cuidado al manejar el interruptor térmico. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.
- \* Procure que el interruptor térmico del ventilador de refrigeración ① y el termómetro ② no toquen el recipiente.

### INSTALACIÓN

- Instale una nueva junta tórica ① y aplíquelo aceite del motor.
- Apriete el interruptor térmico del ventilador de refrigeración al par especificado.

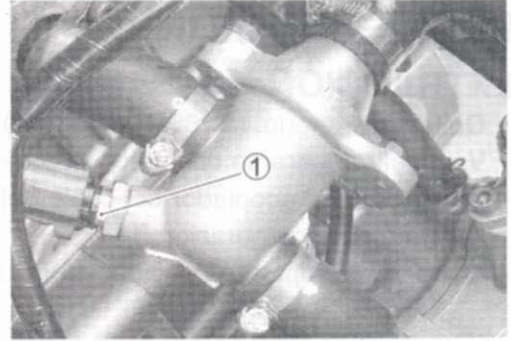
**TOOL** Interruptor térmico del ventilador de refrigeración:  
13 N·m (1,3 kgf·m)

- Vierta refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞ 2-20)
- Instale el carenado. (☞ 7-7)



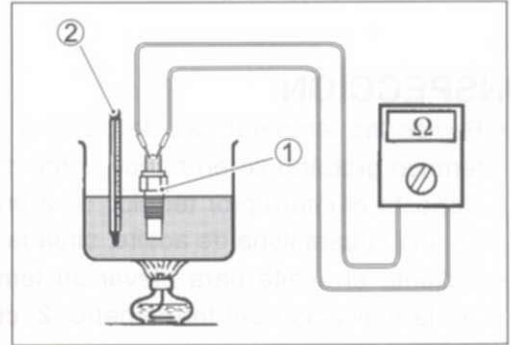
## SENSOR DE TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR EXTRACCIÓN

- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Quite el cuerpo del acelerador. (☞ 5-18)
- Desconecte el acoplador del conductor del sensor de temperatura del refrigerante del motor.
- Ponga un trapo debajo del sensor y retire el sensor de temperatura del refrigerante del motor ①.



## INSPECCIÓN

- Revise la temperatura del refrigerante del motor probándolo en banco como se muestra en la figura. Conecte el sensor de temperatura ① a un polímetro y colóquelo en una cubeta llena de aceite sobre un calentador.
- Caliente el agua de forma que su temperatura aumente lentamente, vigilando la lectura del termómetro ② y del ohmímetro.
- Si el valor óhmico del sensor de temperatura no cambia en la proporción indicada, éste ha de cambiarse por uno nuevo.



### DATA Especificación del sensor de temperatura

Temperatura	Resistencia nominal
20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ
40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ
60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ
80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ

Si la resistencia mostrada es infinito o resulta muy diferente, ha de cambiarse el sensor de temperatura por otro nuevo.

### PRECAUCIÓN

- \* Tenga especial cuidado al manejar el sensor de temperatura. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.
- \* No ponga en contacto el sensor de temperatura del refrigerante del motor ① y el termómetro ② con un recipiente.



## INSTALACIÓN

- Instale una arandela de sellado nueva ①.
- Apriete el sensor de temperatura del refrigerante del motor al par especificado.

**🔧 Sensor de temperatura del refrigerante del motor:**  
18 N·m (1,8 kgf·m)

### PRECAUCIÓN

**Tenga especial cuidado al manejar el sensor de temperatura. Si sufre un golpe fuerte puede dañarse.**

- Vierta refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞ 2-20)
- Instale el cuerpo del acelerador. (☞ 5-30)



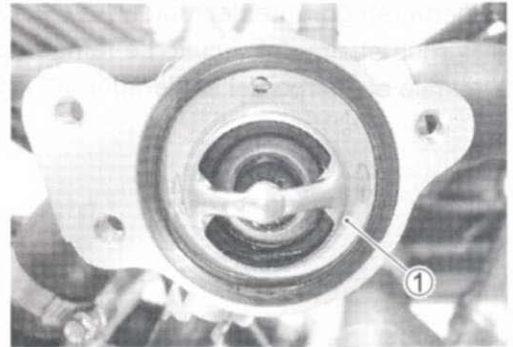
## TERMOSTATO

### EXTRACCIÓN

- Quite el cuerpo del acelerador. (☞ 5-18)
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Coloque un trapo debajo de la carcasa del termostato.
- Extraiga la tapa de la carcasa del termostato.



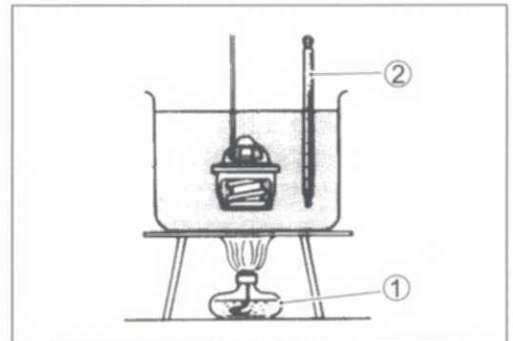
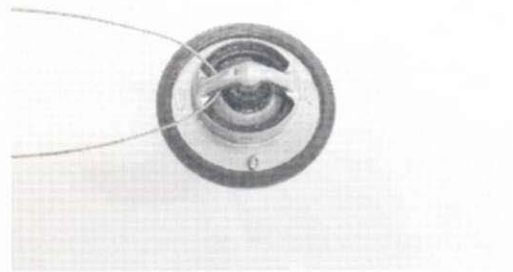
- Retire el termostato ①.



### INSPECCIÓN

Inspeccione la bola del termostato para ver si está agrietada. Revise el funcionamiento del termostato en el banco, de la siguiente manera.

- Pase un cordel por dentro de la brida, como se muestra en la fotografía.
- Sumerja el termostato en una cubeta con agua, según se muestra en la figura. Observe que el termostato sumergido se encuentra en suspensión. Caliente el agua colocando la cubeta sobre un calentador ① vigile cómo sube la temperatura con un termómetro ②.
- Lea el termómetro justo cuando se abre el termostato. Esta lectura, que es la temperatura a la que la válvula del termostato empieza a abrirse, ha de estar dentro del valor nominal.

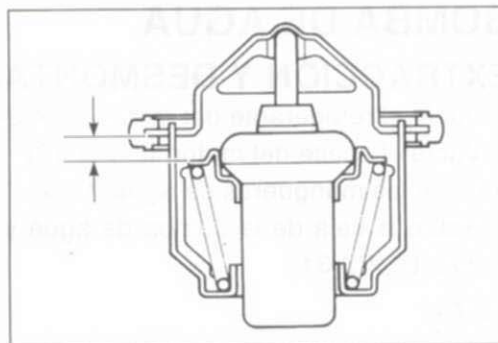


**DATA** Temperatura de apertura de la válvula del termostato  
Nominal: Aproximadamente 88 °C

- Siga calentando el agua para subir su temperatura.
- Cuando la temperatura del agua alcance el valor especificado, la válvula del termostato tiene que haberse levantado, por lo menos, 8,0 mm.

**DATA** Levantamiento de la válvula del termostato  
Nominal: Más de 8,0 mm a 100 °C

- Si el termostato no cumple alguna de las dos condiciones anteriores, mperatura de comienzo de apertura y levantamiento de la válvula, debe cambiarse.

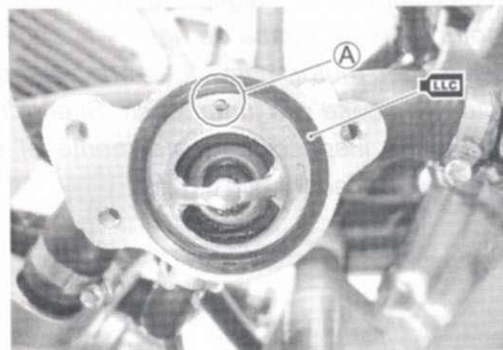


## INSTALACIÓN

- Aplique refrigerante del motor a la junta de goma del termostato.
- Instale el termostato.

**NOTA:**

El orificio de purgado de aire **A** del termostato debe mirar hacia arriba.



- Instale la tapa de la carcasa del termostato **1**.

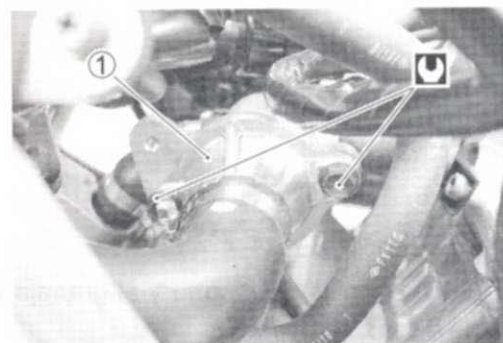
**NOTA:**

El reborde de la tapa de la carcasa del termostato **1** deberá quedar encarado hacia arriba.

- Apriete los pernos de la carcasa del termostato hasta el par especificado.

**U** Perno de la carcasa del termostato: 10 N·m (1,0 kgf·m)

- Vierta refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Purgue el aire del circuito de refrigeración. (☞ 2-20)





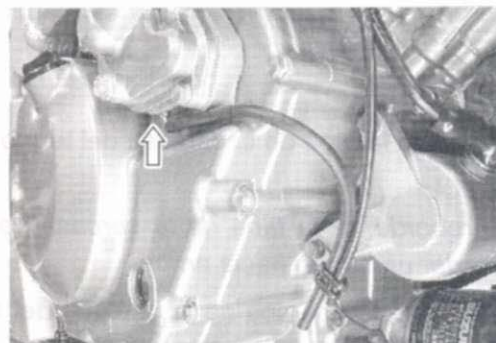
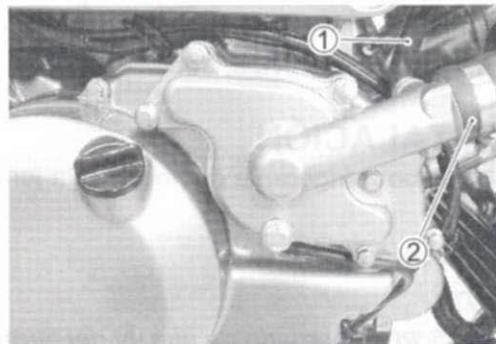
## BOMBA DE AGUA

### EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

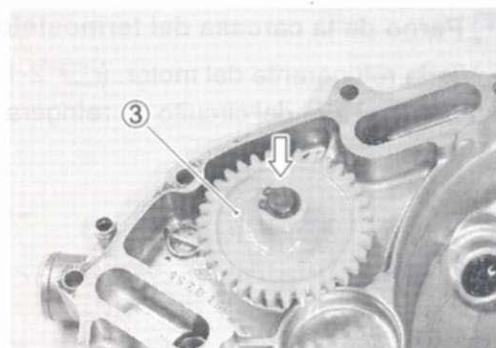
- Vacíe el refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Vacíe el aceite del motor. (☞ 2-13)
- Quite las mangueras de agua ①, ②.
- Retire la caja de la bomba de agua y la cubierta del embrague. (☞ 3-31)

#### NOTA:

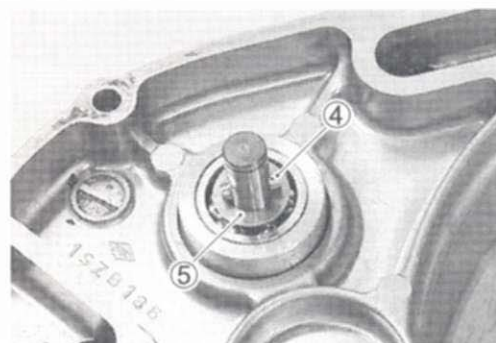
Antes de vaciar el aceite del motor y el refrigerante del motor, inspeccione si hay alguna fuga del aceite y del refrigerante del motor entre la bomba de agua y la cubierta del embrague. Si el aceite del motor está goteando, inspeccione visualmente el retén de aceite y la junta tórica. Si el refrigerante del motor está goteando, inspeccione visualmente el sellador mecánico y la arandela selladora. (☞ 6-16)



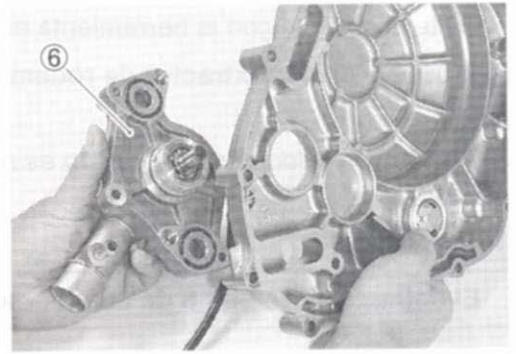
- Quite el anillo de resorte y el granaje impulsado de la bomba de agua ③.



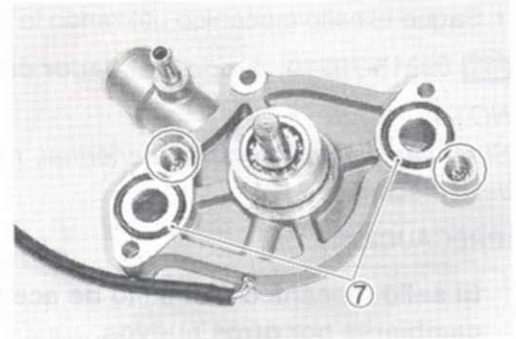
- Quite la clavija ④ y la arandela ⑤.



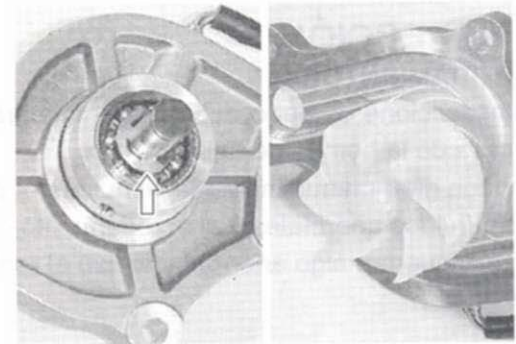
- Quite la bomba de agua ⑥ de la cubierta del embrague.



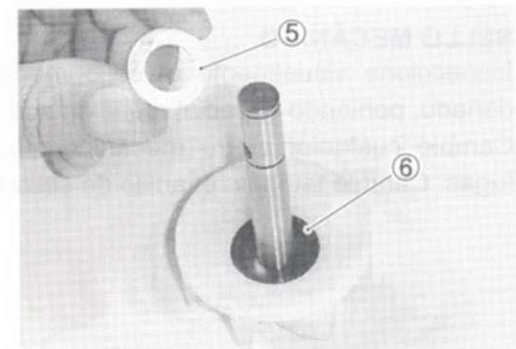
- Quite los tornillos y separe la bomba de agua.
- Quite las juntas tóricas ⑦.



- Quite el anillo en E del eje de rodete.
- Retire el rodete desde el otro lado.



- Quite el anillo de sello mecánico ⑤ y la arandela de goma ⑥ del eje impulsor.



- Quite el cojinete con la herramienta especial.

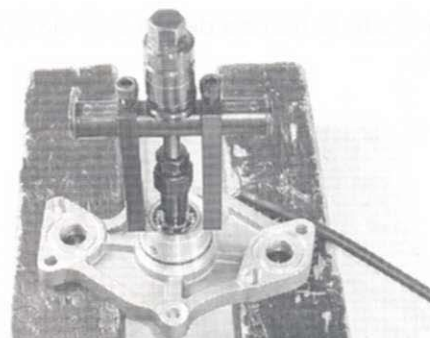
**TOOL** 09921-20240: Extractor de rodamientos

NOTA:

*Si no se oyen ruidos anormales, no es necesario sacar los cojinetes.*

#### PRECAUCIÓN

El cojinete extraído ha de cambiarse por uno nuevo.



- Saque el sello mecánico utilizando la herramienta especial.

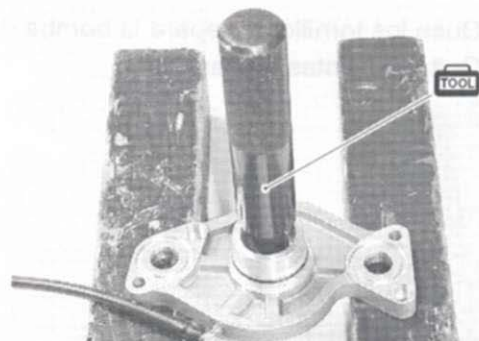
**TOOL** 09913-70210: Juego instalador de cojinetes (20 mm)

NOTA:

*Si no hay ninguna condición anormal, no es necesario sacar el sello mecánico.*

#### PRECAUCIÓN

El sello mecánico y el sello de aceite extraídos deben cambiarse por otros nuevos.



## INSPECCIÓN

### RODAMIENTOS

Inspeccione el juego del cojinete mientras éste está en la carcasa de la bomba de agua.

Haga girar manualmente la pista interior para comprobar si existen ruidos anormales y si el rodamiento gira bien.

Si encuentra algo anormal, cambie el rodamiento.



### SELLO MECÁNICO

Inspeccione visualmente el sello mecánico para ver si está dañado, poniendo especial atención a la cara de sellado.

Cambie cualquier cierre mecánico que presente señales de fugas. Cambie también el anillo de sellado si es necesario.

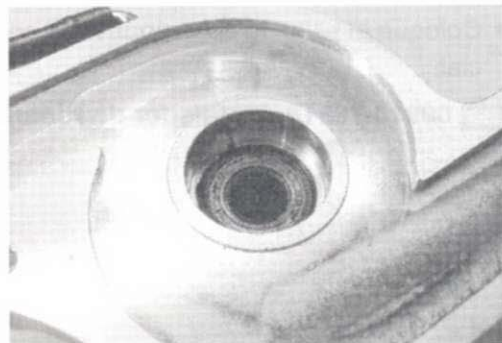




**SELLO DE ACEITE**

Inspeccione visualmente el sello de aceite para ver si está dañado, poniendo especial atención al labio.

Cambie cualquier sello de aceite que presente señales de fugas.

**CARCASA DE COJINETE**

Inspeccione la carcasa del cojinete visualmente para ver si está dañada.

Reemplace el cuerpo de la bomba de agua si es necesario.

**REMONTAJE E INSTALACIÓN**

- Instale el sello de aceite utilizando le herramienta especial.

**TOOL** 09913-70210: Instalador de rodamientos

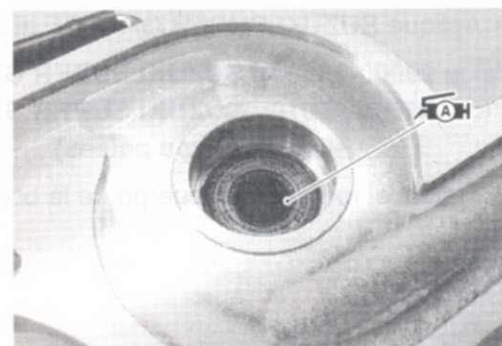
**NOTA:**

*La marca grabada en el sello de aceite está encarada hacia fuera.*



- Aplique una pequeña cantidad de SUZUKI SUPER GREASE A al labio del retén.

**AH** 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
 99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
 (Otros países)



- Coloque el sello de aceite nuevo usando la herramienta especial.

 09913-70210: Instalador de rodamientos

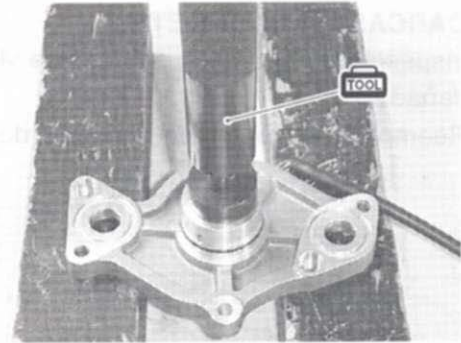


- Instale el nuevo cojinete utilizando la herramienta especial.

 09913-70210: Instalador de rodamientos


NOTA:

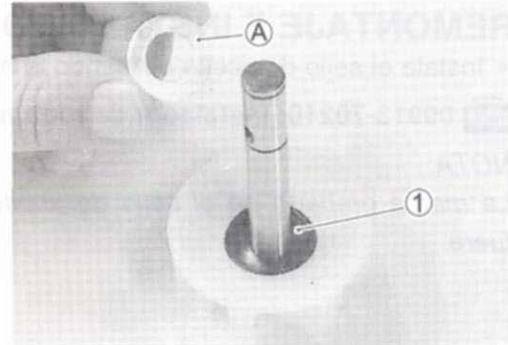
La marca grabada en el cojinete está encarada hacia el cárter.




- Introduzca la junta de goma ① dentro del rodete.
- Después de limpiar la materia grasa o aceitosa del anillo de cierre mecánico, introdúzcalo dentro del rodete.

NOTA:

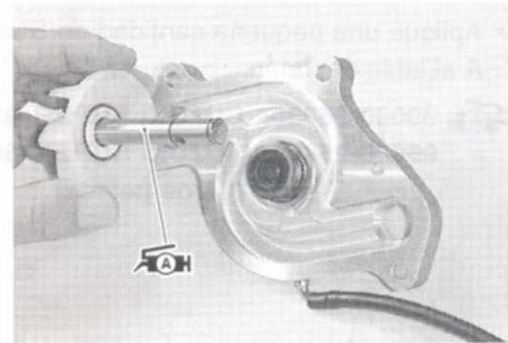
El lado marcado con pintura  del anillo de cierre mecánico está encarada hacia el rodete.



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE al eje del rodete.

 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)

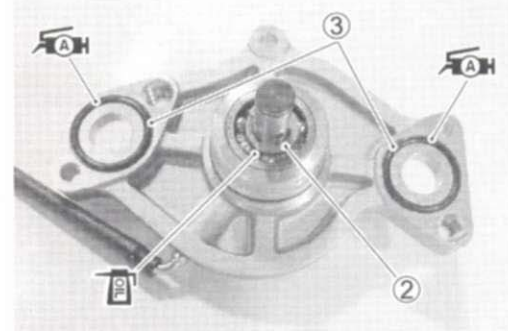
- Instale el rodete en el cuerpo de la bomba de agua.



- Fije el rodete con el anillo en E ②.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a las juntas tóricas.

 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)

- Instale las juntas tóricas nuevas ③.
- Llene el cojinete con aceite de motor hasta que éste salga a través del orificio de la envoltura del cojinete.

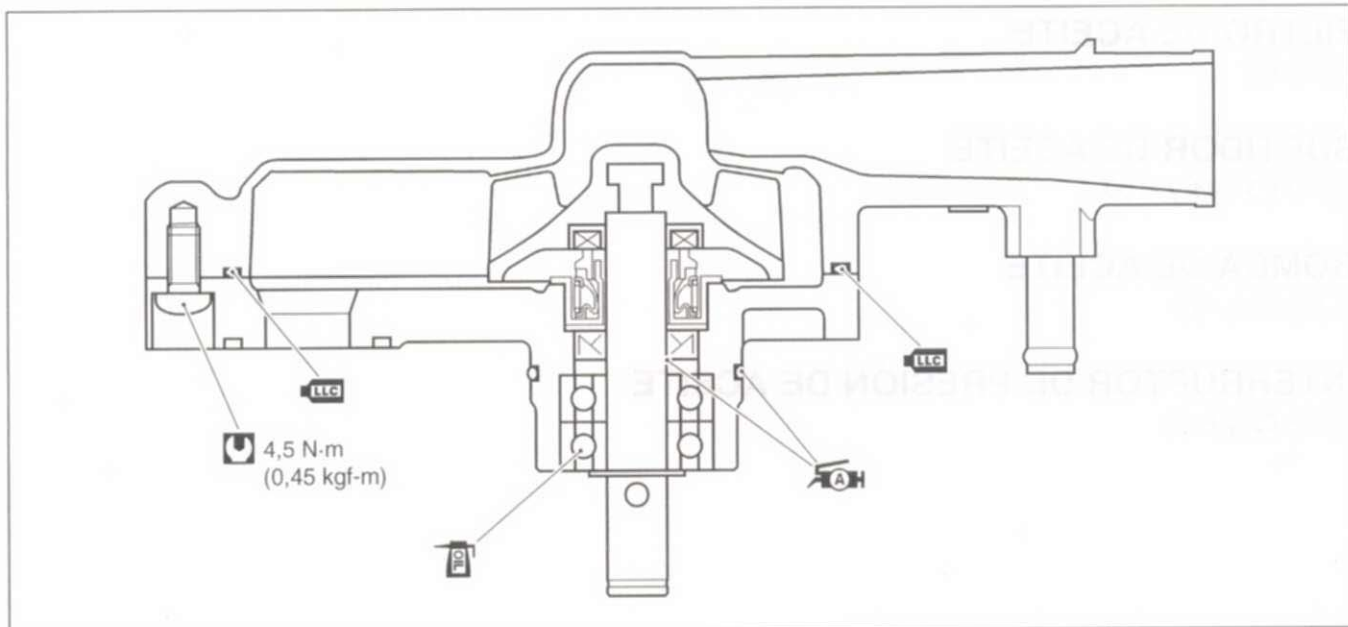
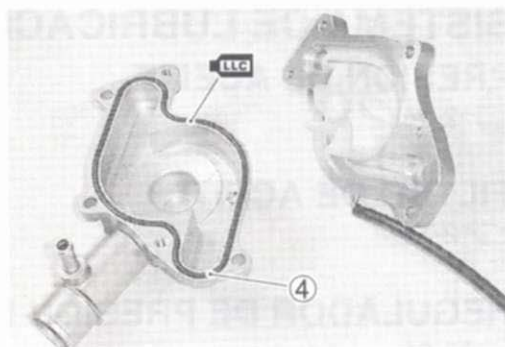


- Aplique refrigerante del motor a la junta tórica ④.
- Utilice una junta tórica nueva.

**PRECAUCIÓN**

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de refrigerante del motor.

- Desconecte las mangueras del agua.
- Vierta refrigerante del motor. (☞ 2-19)
- Vierta aceite del motor. (☞ 2-13)





## SISTEMA DE LUBRICACIÓN

### PRESIÓN DE ACEITE

☞ 2-34

### FILTRO DE ACEITE

☞ 2-14

### REGULADOR DE PRESIÓN DE ACEITE

☞ 3-61

### FILTRO DE ACEITE

☞ 3-62

### SURTIDOR DE ACEITE

☞ 3-63, -64 y -100

### BOMBA DE ACEITE

☞ 3-85 y -93

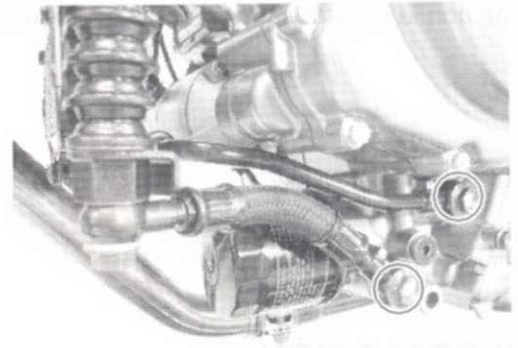
### INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

☞ 3-62 y 8-36

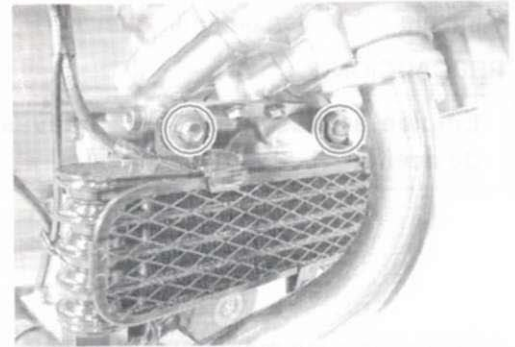


## REFRIGERADOR DE ACEITE EXTRACCIÓN

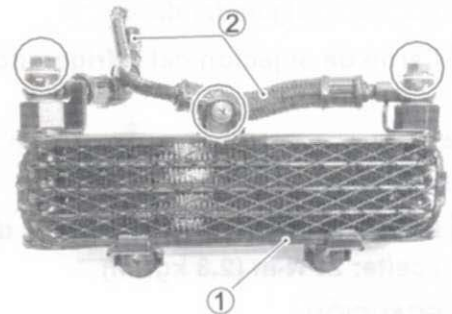
- Vacíe el aceite del motor. (☞ 2-13)
- Desconecte las mangueras del refrigerador de aceite.



- Quite el refrigerador de aceite.

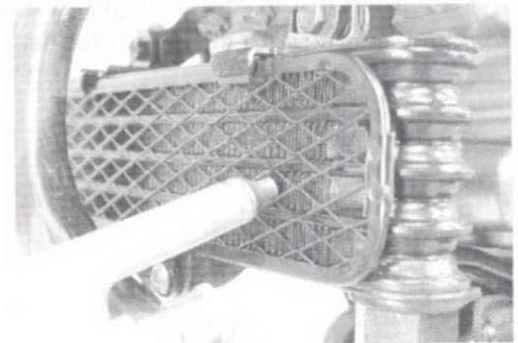


- Quite la red de protección de las aletas del refrigerador de aceite ①.
- Quite las mangueras del aceite ②.

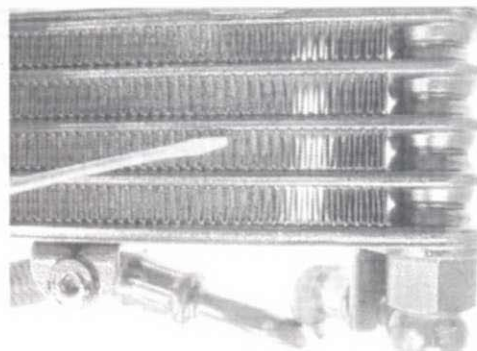


## INSPECCIÓN Y LIMPIEZA

Inspeccione el refrigerador de aceite y las juntas de las mangueras por si hay fugas de aceite. Si encuentra cualquier defecto, sustituya las mangueras del radiador por otras nuevas. Hay que quitar la suciedad pegada a las aletas. Se recomienda utilizar aire comprimido para hacer esta limpieza.



Las aletas dobladas o torcidas se pueden reparar enderezándolas con la hoja de un destornillador pequeño.

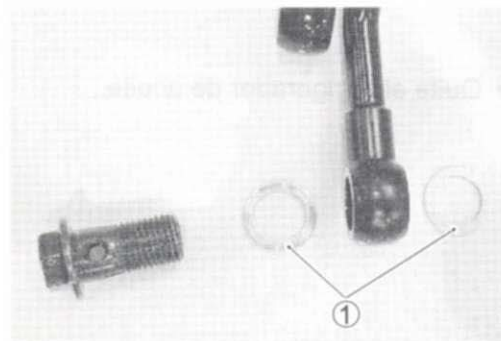


## INSTALACIÓN

- Instale arandelas de junta nuevas ①.

### PRECAUCIÓN

Emplee arandelas de junta nuevas para evitar fugas de aceite.



- Desconecte las mangueras del aceite.
- Instale el refrigerador de aceite.

### 🔩 Perno de sujeción del refrigerador de aceite:

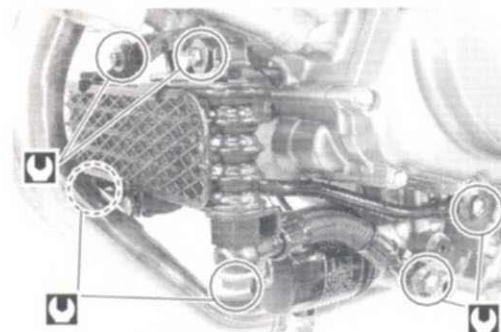
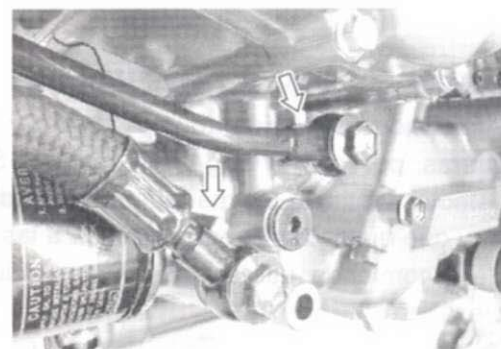
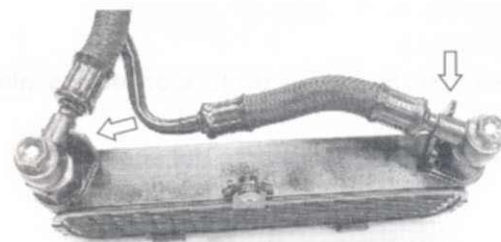
10 N·m (1,0 kgf·m)

- Apriete los pernos de unión del latiguillo del refrigerador de aceite hasta el par especificado.

### 🔩 Perno de unión de la manguera del refrigerador de aceite: 23 N·m (2,3 kgf·m)

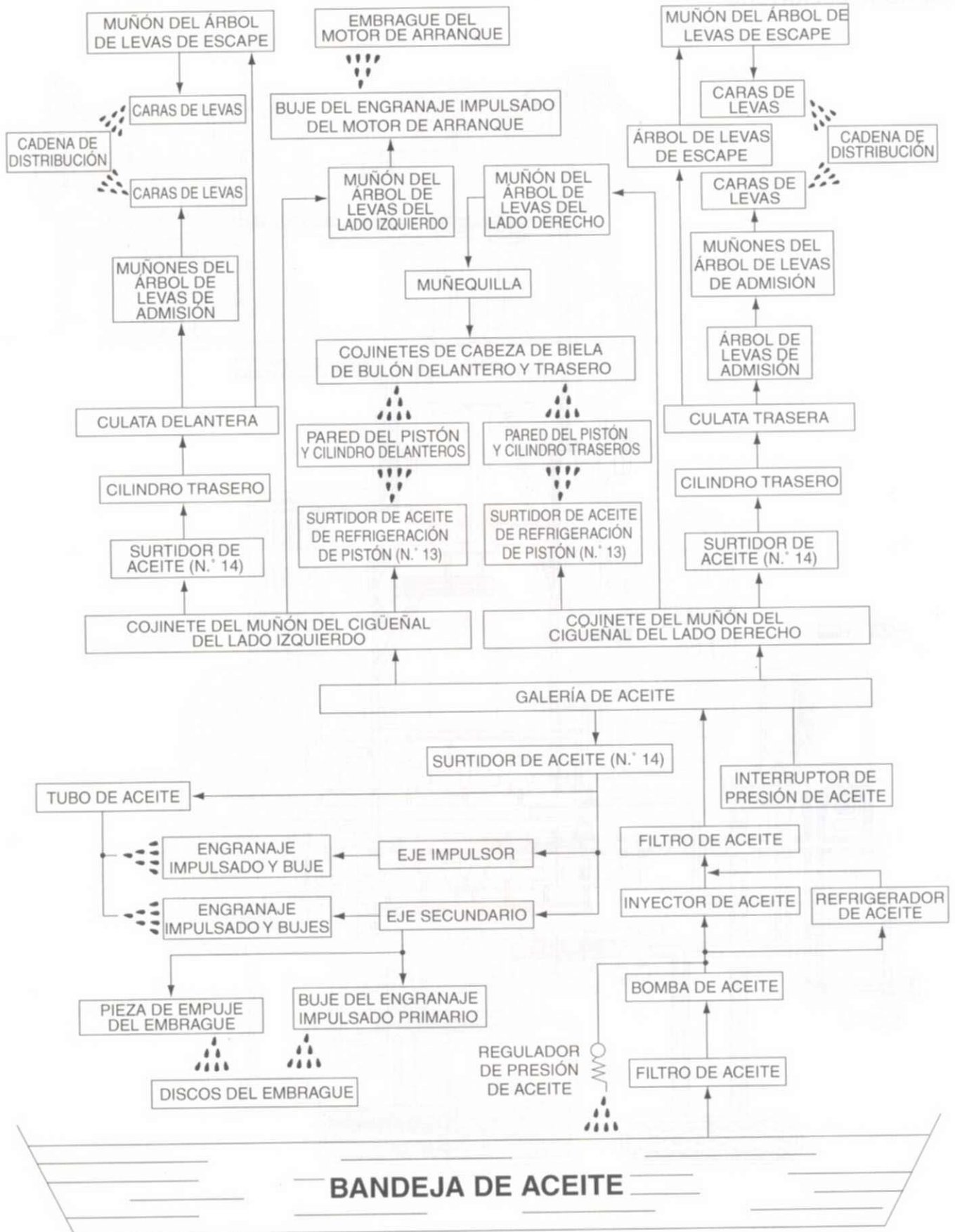
### PRECAUCIÓN

Las mangueras del refrigerador de aceite deberán estar en contacto con los retenes.



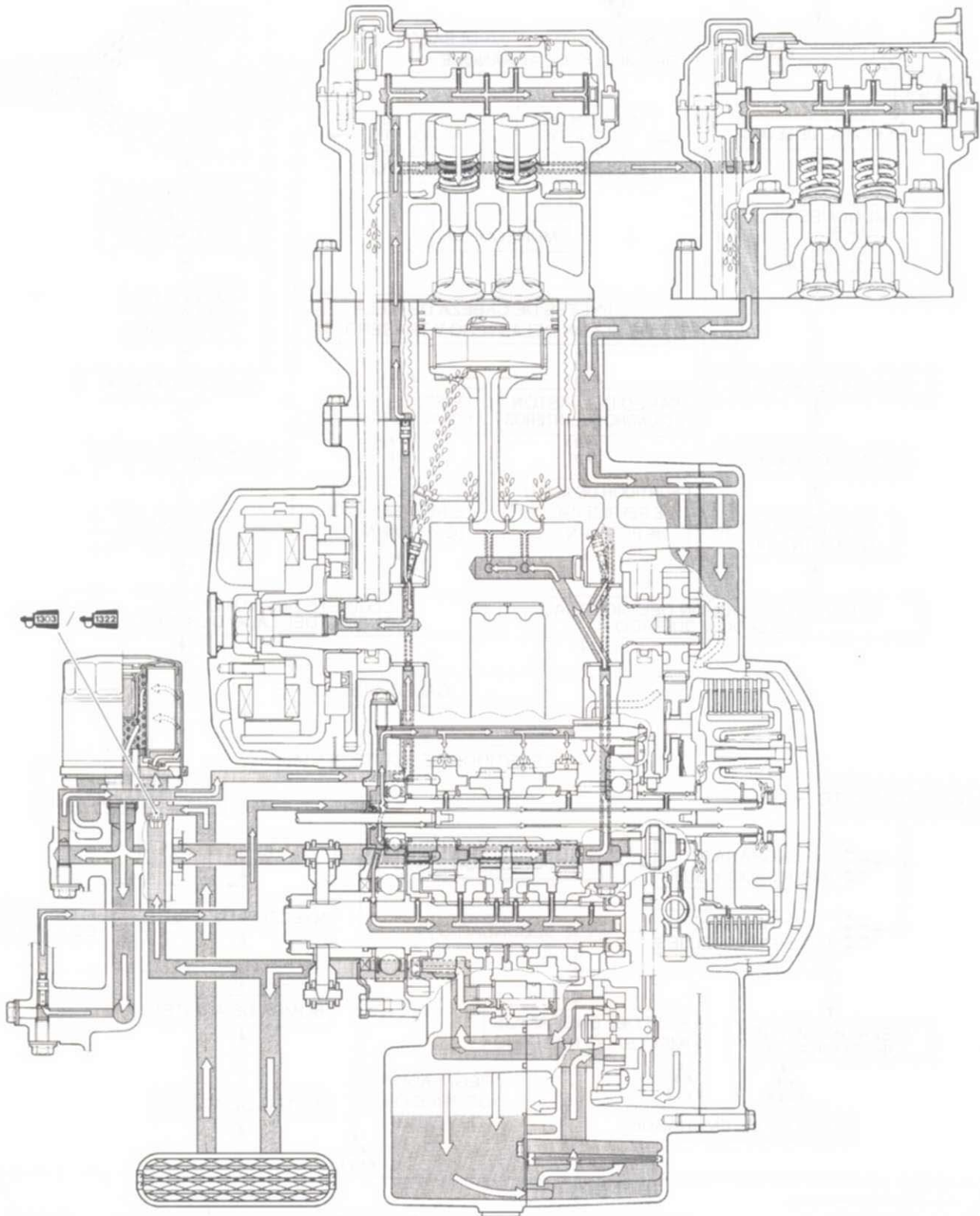


# DIAGRAMA DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

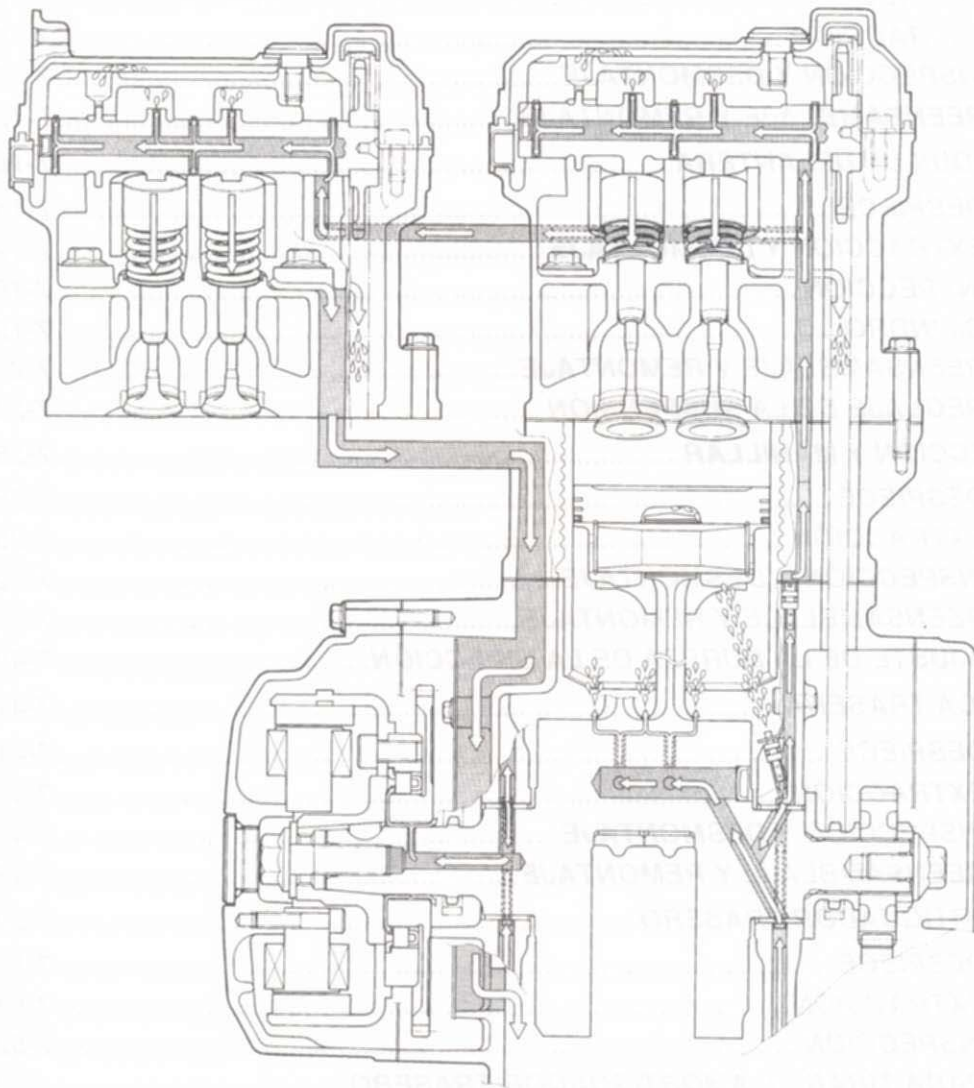


# CIRCUITO DE LUBRICACIÓN DEL MOTOR

## CILINDRO DELANTERO



CILINDRO TRASERO





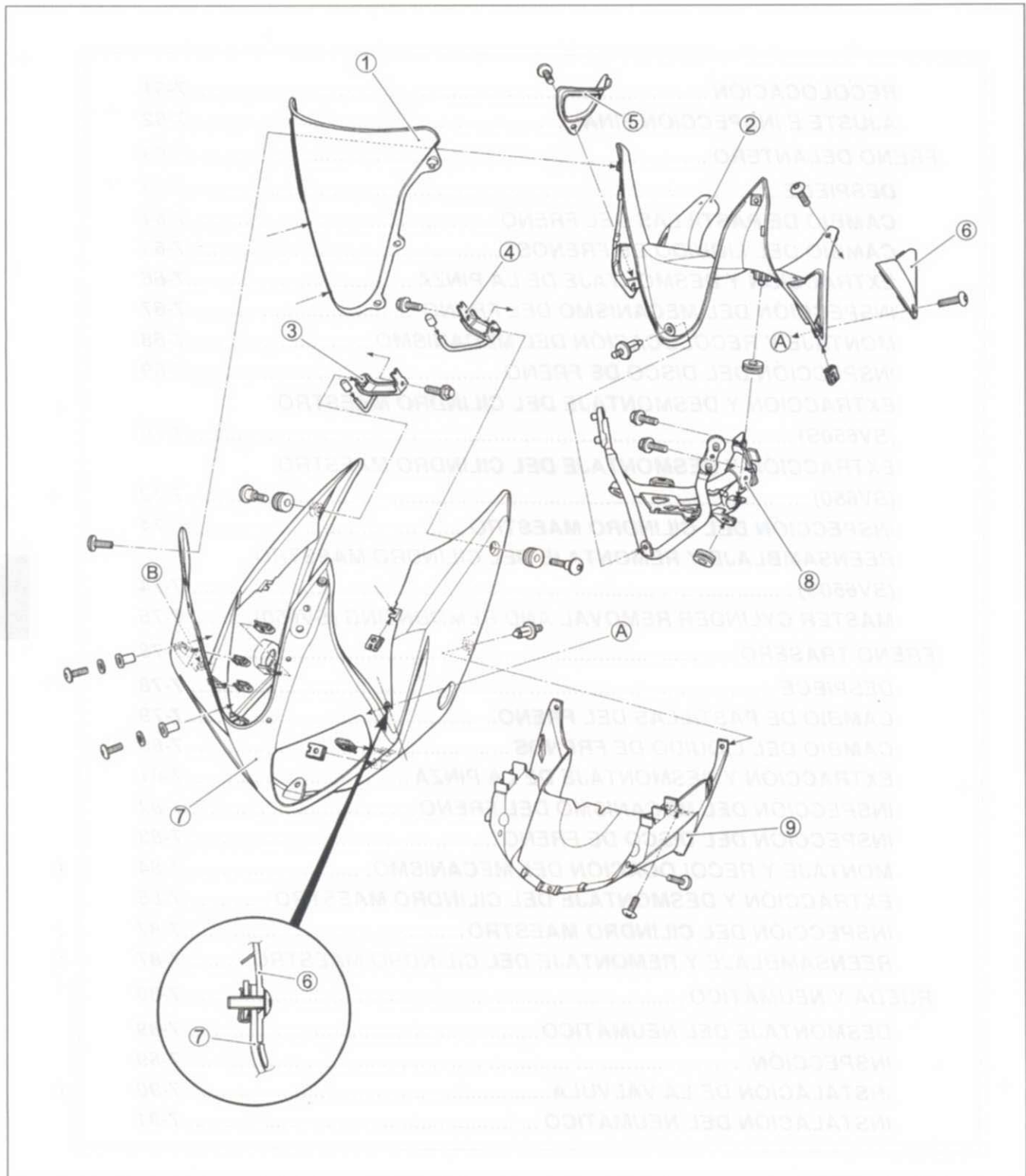
# CHASIS

## CONTENIDO

<b>PIEZAS EXTERIORES</b> .....	7- 2
<b>DESPIECE</b> .....	7- 2
<b>EXTRACCIÓN</b> .....	7- 4
<b>RUEDA DELANTERA</b> .....	7- 8
<b>DESPIECE</b> .....	7- 8
<b>EXTRACCIÓN</b> .....	7- 9
<b>INSPECCIÓN Y DESMONTAJE</b> .....	7- 9
<b>REENSAMBLAJE Y REMONTAJE</b> .....	7-12
<b>HORQUILLA DELANTERA</b> .....	7-16
<b>DESPIECE</b> .....	7-16
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE</b> .....	7-17
<b>INSPECCIÓN</b> .....	7-19
<b>CILINDRO</b> .....	7-19
<b>REENSAMBLAJE Y REMONTAJE</b> .....	7-20
<b>REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN</b> .....	7-24
<b>DIRECCIÓN Y MANILLAR</b> .....	7-25
<b>DESPIECE</b> .....	7-25
<b>EXTRACCIÓN</b> .....	7-26
<b>INSPECCIÓN Y DESMONTAJE</b> .....	7-32
<b>REENSAMBLAJE Y REMONTAJE</b> .....	7-33
<b>AJUSTE DE LA DUREZA DE LA DIRECCIÓN</b> .....	7-40
<b>RUEDA TRASERA</b> .....	7-41
<b>DESPIECE</b> .....	7-41
<b>EXTRACCIÓN</b> .....	7-42
<b>INSPECCIÓN Y DESMONTAJE</b> .....	7-43
<b>REENSAMBLAJE Y REMONTAJE</b> .....	7-46
<b>AMORTIGUADOR TRASERO</b> .....	7-50
<b>DESPIECE</b> .....	7-50
<b>EXTRACCIÓN</b> .....	7-51
<b>INSPECCIÓN</b> .....	7-52
<b>PARA TIRAR EL AMORTIGUADOR TRASERO</b> .....	7-52
<b>RECOLOCACIÓN</b> .....	7-53
<b>REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN</b> .....	7-53
<b>BRAZO OSCILANTE TRASERO</b> .....	7-54
<b>DESPIECE</b> .....	7-54
<b>EXTRACCIÓN</b> .....	7-55
<b>INSPECCIÓN Y DESMONTAJE</b> .....	7-56
<b>REENSAMBLAJE</b> .....	7-59

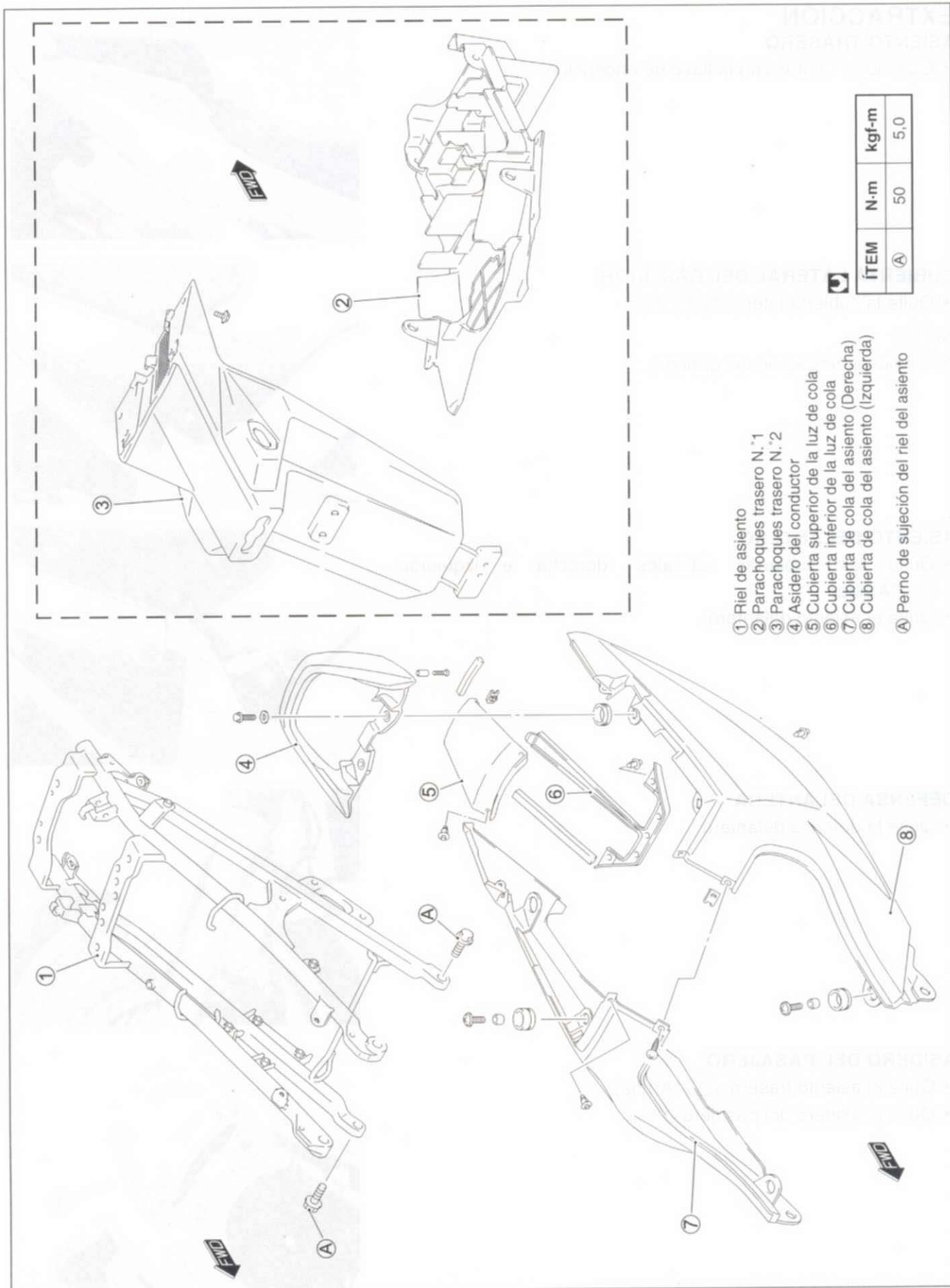
RECOLOCACIÓN .....	7-61
AJUSTE E INSPECCIÓN FINAL .....	7-62
<b>FRENO DELANTERO .....</b>	<b>7-63</b>
<b>DESPIECE.....</b>	<b>7-63</b>
<b>CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO.....</b>	<b>7-64</b>
<b>CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS .....</b>	<b>7-65</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA .....</b>	<b>7-66</b>
<b>INSPECCIÓN DEL MECANISMO DEL FRENO .....</b>	<b>7-67</b>
<b>MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL MECANISMO.....</b>	<b>7-68</b>
<b>INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO .....</b>	<b>7-69</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO</b>	
<b>(SV650S) .....</b>	<b>7-70</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO</b>	
<b>(SV650).....</b>	<b>7-72</b>
<b>INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO.....</b>	<b>7-74</b>
<b>REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO</b>	
<b>(SV650S) .....</b>	<b>7-74</b>
<b>MASTER CYLINDER REMOVAL AND REMOUNTING (SV650).....</b>	<b>7-76</b>
<b>FRENO TRASERO .....</b>	<b>7-78</b>
<b>DESPIECE.....</b>	<b>7-78</b>
<b>CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO.....</b>	<b>7-79</b>
<b>CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS .....</b>	<b>7-80</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA .....</b>	<b>7-81</b>
<b>INSPECCIÓN DEL MECANISMO DEL FRENO .....</b>	<b>7-82</b>
<b>INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO .....</b>	<b>7-83</b>
<b>MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL MECANISMO.....</b>	<b>7-84</b>
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO .....</b>	<b>7-85</b>
<b>INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO .....</b>	<b>7-87</b>
<b>REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO.....</b>	<b>7-87</b>
<b>RUEDA Y NEUMÁTICO .....</b>	<b>7-89</b>
<b>DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO .....</b>	<b>7-89</b>
<b>INSPECCIÓN.....</b>	<b>7-89</b>
<b>INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA.....</b>	<b>7-90</b>
<b>INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO .....</b>	<b>7-91</b>

## PIEZAS EXTERIORES DESPIECE



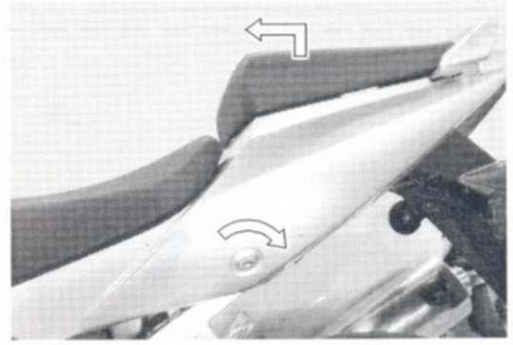
- |                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| ① Pantalla contra el viento       | ② Panel de medidores                   | ③ Ménsula del carenado, derecha          |
| ④ Ménsula del carenado, izquierda | ⑤ Tapa del panel de medidores, derecha | ⑥ Tapa del panel de medidores, izquierda |
| ⑦ Carenado del cuerpo             | ⑧ Refuerzo del carenado                | ⑨ Cubierta interior del carenado         |





## EXTRACCIÓN ASIENTO TRASERO

- Quite los asientos con la llave de encendido.

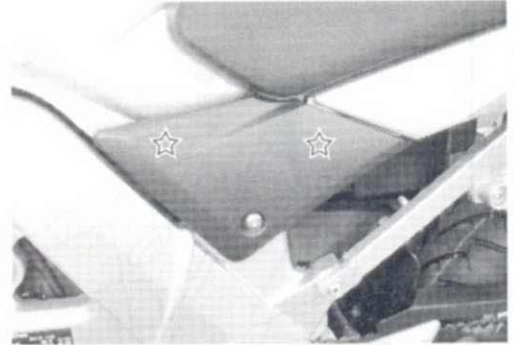


## CUBIERTA LATERAL DEL BASTIDOR

- Quite la cubierta lateral del bastidor.

NOTA:

"☆" indica la ubicación del gancho.



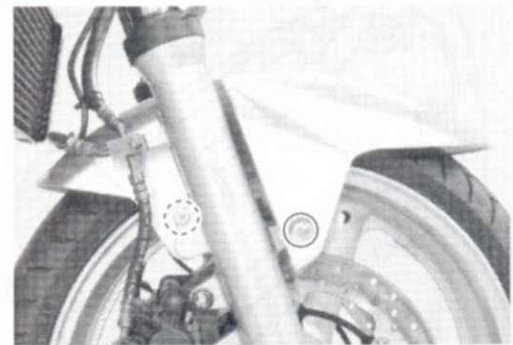
## ASIENTO DELANTERO

- Quite las cubiertas laterales, derecha e izquierda.  
(↖ Arriba)
- Quite el asiento delantero.



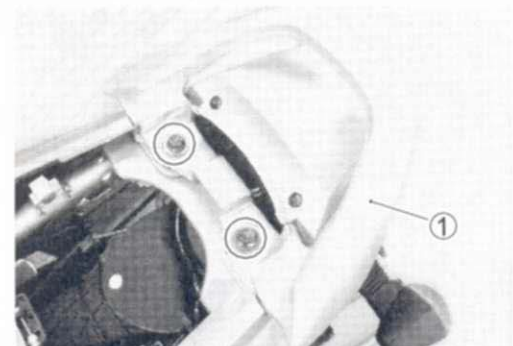
## DEFENSA DELANTERA

- Quite la defensa delantera.



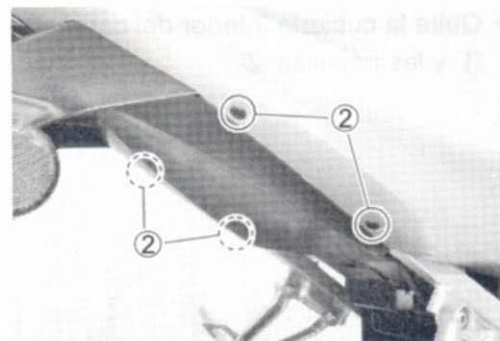
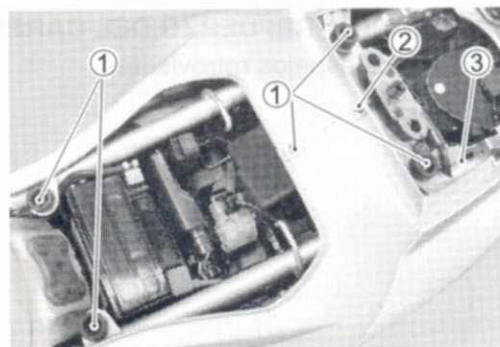
## ASIDERO DEL PASAJERO

- Quite el asiento trasero. (↖ Arriba)
- Quite el asidero del pasajero ①.

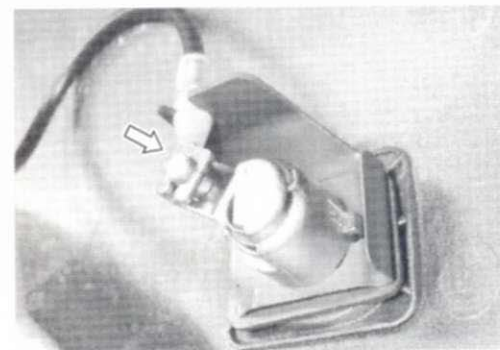


### CUBIERTA DE COLA DEL ASIENTO

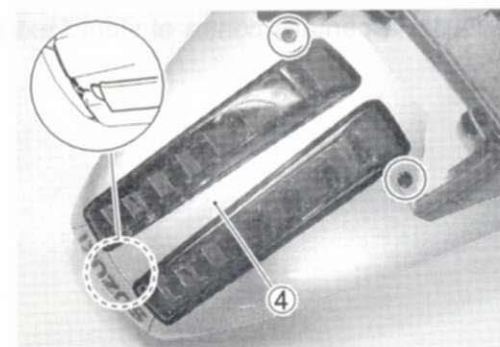
- Quite el asiento trasero. (☞ 7-4)
- Quite las cubiertas laterales, derecha e izquierda. (☞ 7-4)
- Quite el asiento delantero. (☞ 7-4)
- Quite el asidero del pasajero. (☞ 7-4)
- Quite los tornillos ① y las presillas ②.
- Desconecte el acoplador del conductor de la luz del freno/luz trasera ③.



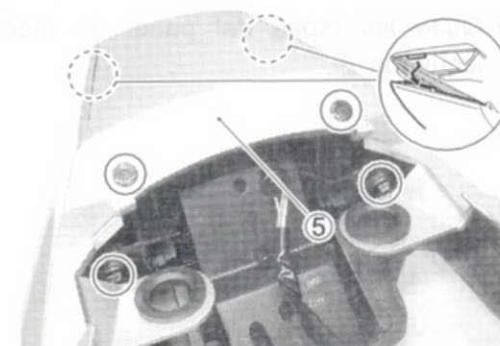
- Desconecte el cable de bloqueo del freno.
- Quite la cubierta de cola del asiento.



- Quite la cubierta inferior de cola ④.



- Quite la cubierta superior de cola ⑤.



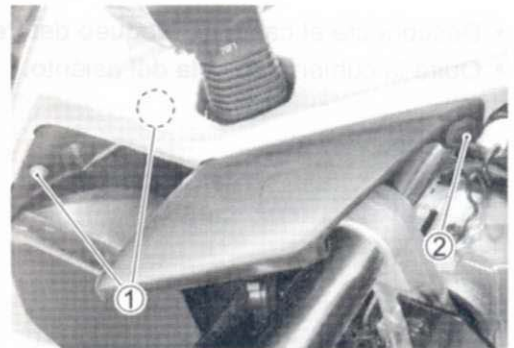
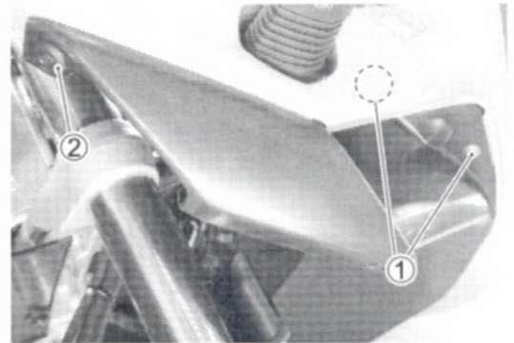


### CARENADO Y REFUERZO DEL CARENADO (SV650S)

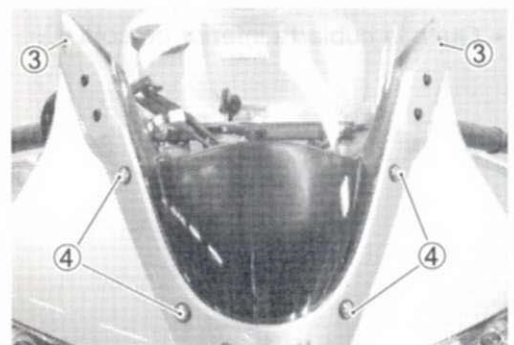
- Retire los espejos retrovisores.



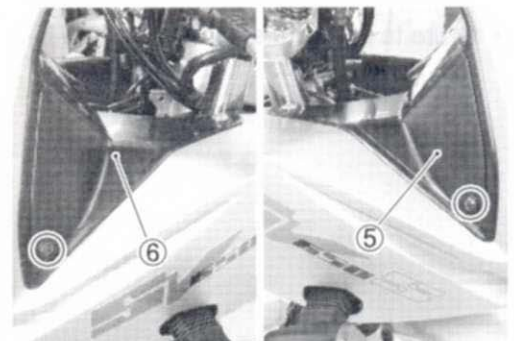
- Quite la cubierta interior del carenado extrayendo los tornillos ① y las presillas ②.



- Quite la pantalla contra el viento extrayendo los tornillos ③, ④.



- Quite las tapas del panel de medidores, derecha ⑤ e izquierda ⑥.



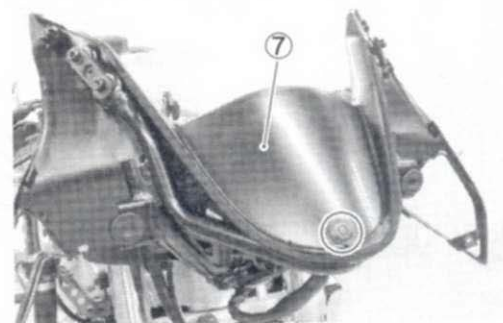
- Quite el carenado del cuerpo.
- Desconecte el acoplador del faro/luz de giro.

**NOTA:**

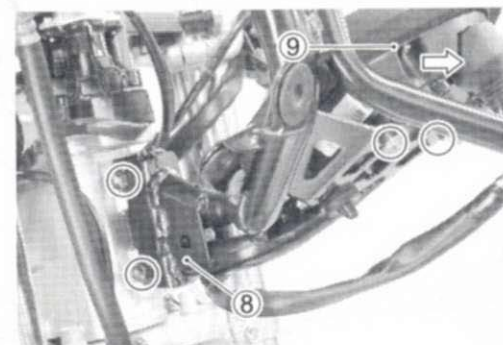
"☆" indica la ubicación del gancho.



- Quite el panel de medidores ⑦.

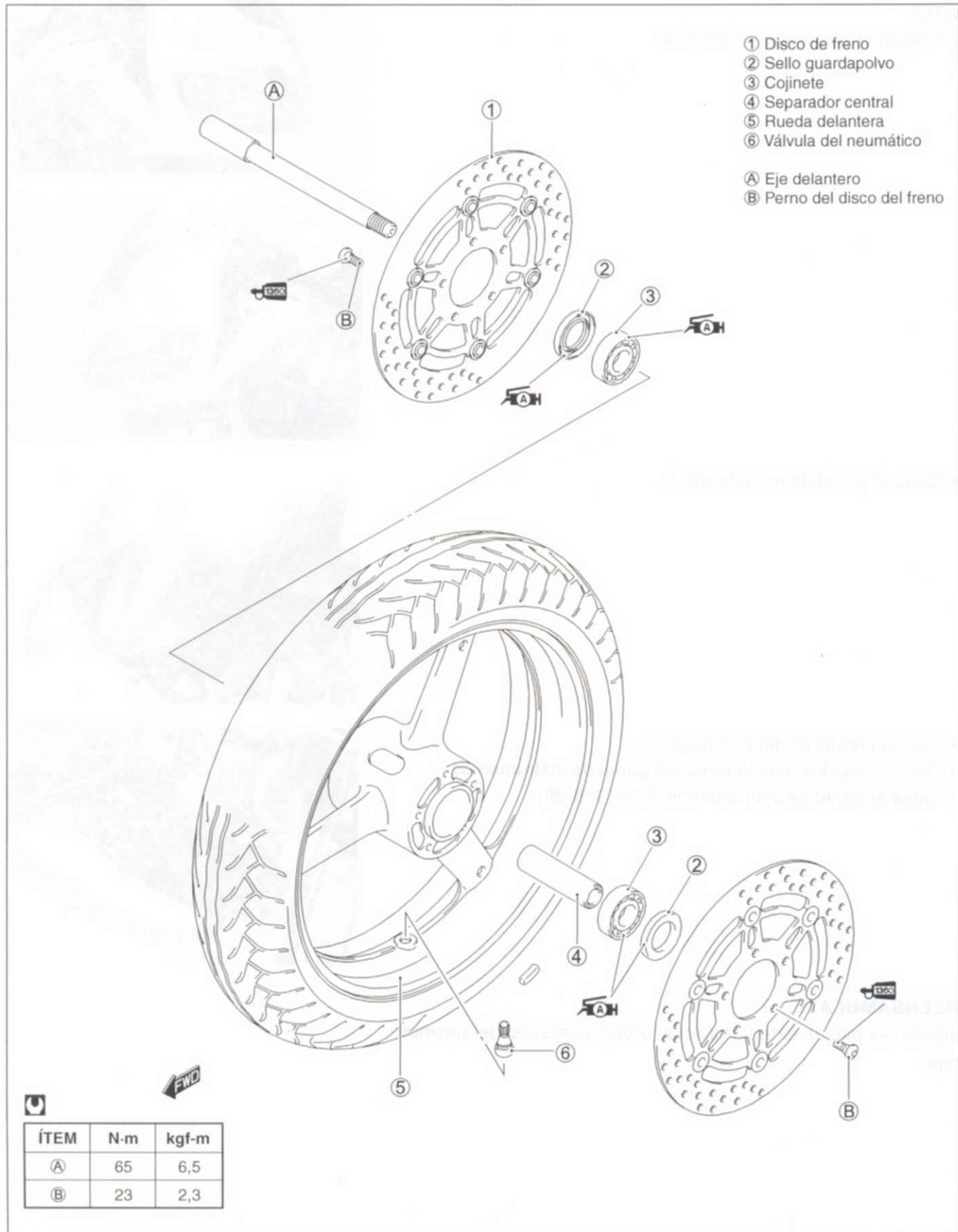


- Quite el refuerzo del carenado ⑧.
- Desconecte los acopladores del panel de instrumentos.
- Quite el panel de instrumentos ⑨. (☞ 8-29)

**REENSAMBLAJE**

Instale las piezas exteriores en el orden inverso al del desmontaje.

# RUEDA DELANTERA DESPIECE



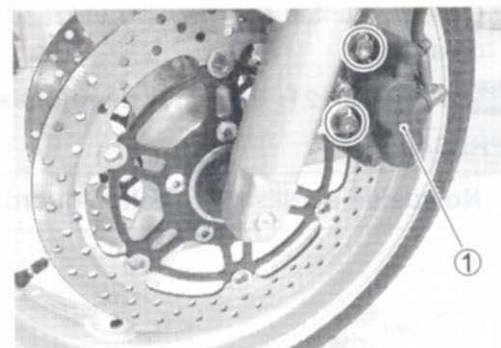
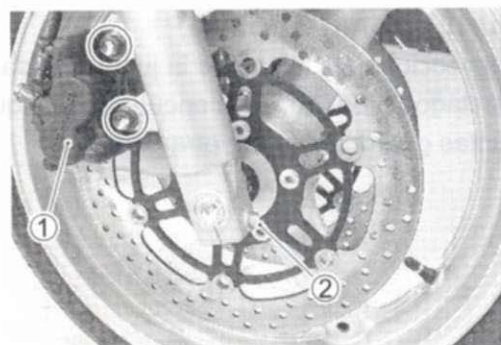


## EXTRACCIÓN

- Quite los mecanismos derecho e izquierdo del freno ①.
- Afloje el perno de apriete del eje ② de la pata derecha de la horquilla delantera.

### PRECAUCIÓN

No accione la palanca de freno mientras quita los mecanismos.



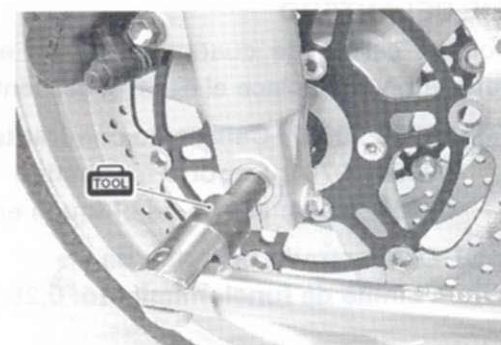
- Afloje ligeramente el eje delantero utilizando la herramienta especial.

**TOOL** 09900-18710: Punta hexagonal de 12 mm

- Levante la rueda delantera del suelo y apoye la motocicleta sobre un gato o un bloque de madera.
- Quite el eje delantero y la rueda delantera.

### NOTA:

Tras quitar la rueda delantera, coloque los mecanismos provisionalmente en sus posiciones iniciales.

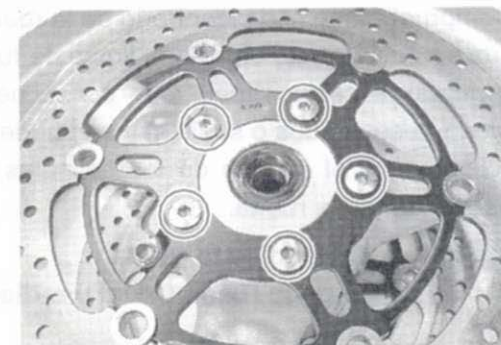


## INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

NEUMÁTICO (☞ 7-89)

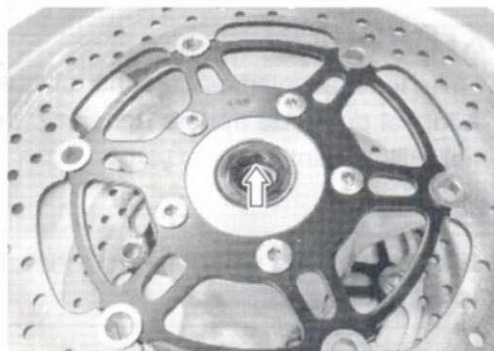
DISCO DE FRENO (☞ 7-69)

- Quite los discos de frenos.



## JUNTA GUARDAPOLVO

Inspeccione los labios de la junta guardapolvo por si están desgastados o dañados. Si encuentra cualquier defecto cambie las juntas guardapolvo por otras nuevas.

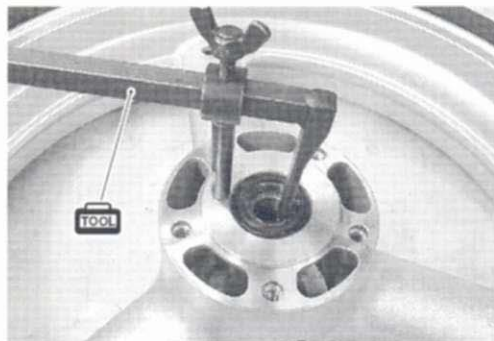


- Quite las juntas guardapolvo utilizando el extractor de sellos de aceite.

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

### PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los sellos guardapolvo retirados.



## EJE DELANTERO

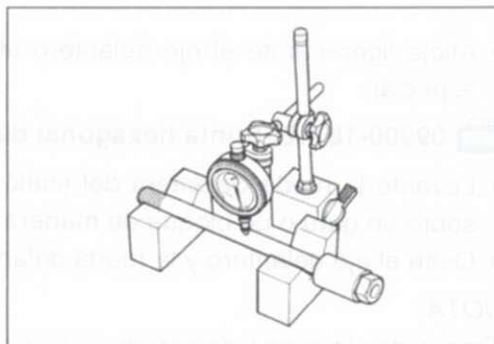
Con un calibre de cuadrante, revise el descentrado del eje delantero y reemplace el eje si el descentrado excede el límite.

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

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Juego de bloques en V (100 mm)

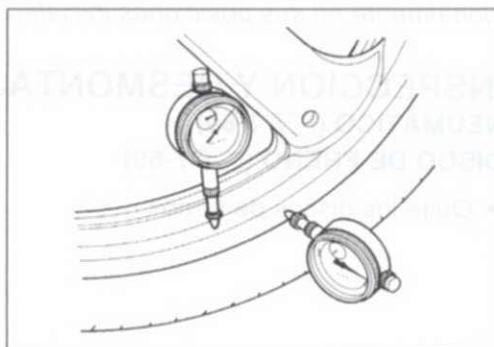
**DATA** Descentrado del árbol de eje  
Límite de funcionamiento: 0,25 mm



## 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 cojinetes de rueda desgastados o sueltos, y se puede reducir cambiando los cojinetes. Si el cambio de los cojinetes no reduce el descentrado, cambie la rueda.

**DATA** Descentrado de la rueda  
Límite de la rueda (Axial y radial): 2,0 mm



### SENSOR DE VELOCIDAD

Inspeccione el giro uniforme del rotor del sensor de velocidad ① con la mano.

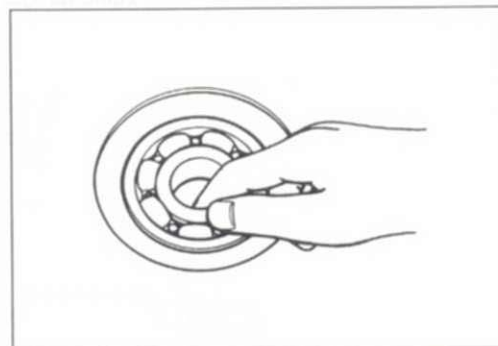
Inspeccione el sello guardapolvo por si está dañado o desgastado.



### COJINETE DE LA RUEDA

Inspeccione a mano el juego de los cojinetes de la rueda, sin quitarlos de la rueda. Gire la pista interior a mano para revisar si hay ruidos anormales y que la rotación sea suave.

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



- Quite los cojinetes de la rueda mediante la utilización de la herramienta especial.

**TOOL** 09921-20240: Extractor de rodamientos

#### PRECAUCIÓN

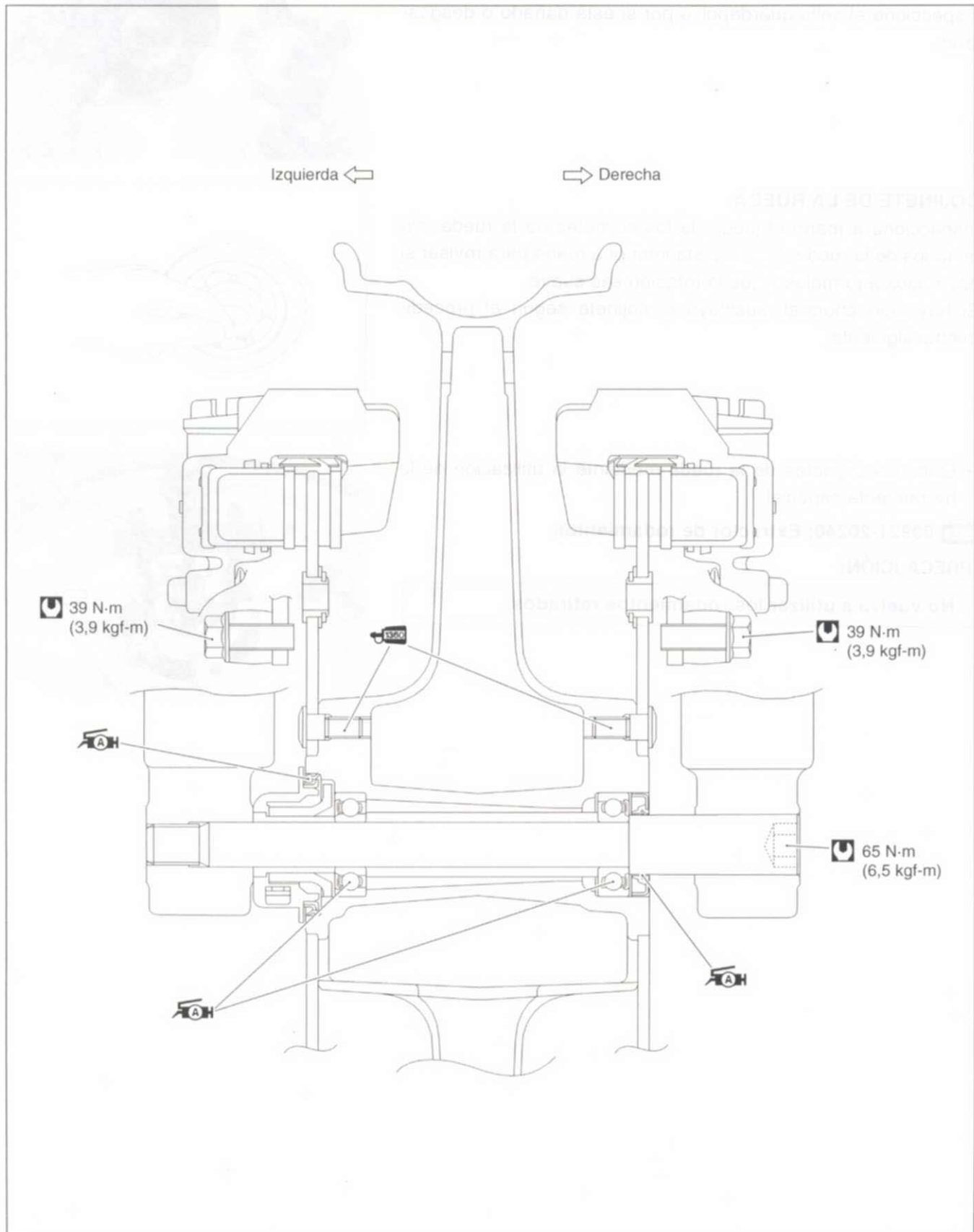
No vuelva a utilizar los rodamientos retirados.





## REENSAMBLAJE Y REMONTAJE

Vuelva a montar y colocar la rueda delantera en el orden inverso al de extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



**COJINETE DE LA RUEDA**

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los cojinetes de rueda.

**99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**

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

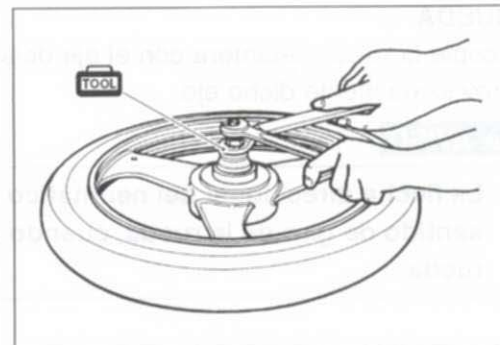
(Otros países)



- Monte primero el cojinete izquierdo de la rueda y después el cojinete derecho, utilizando las herramientas especiales.

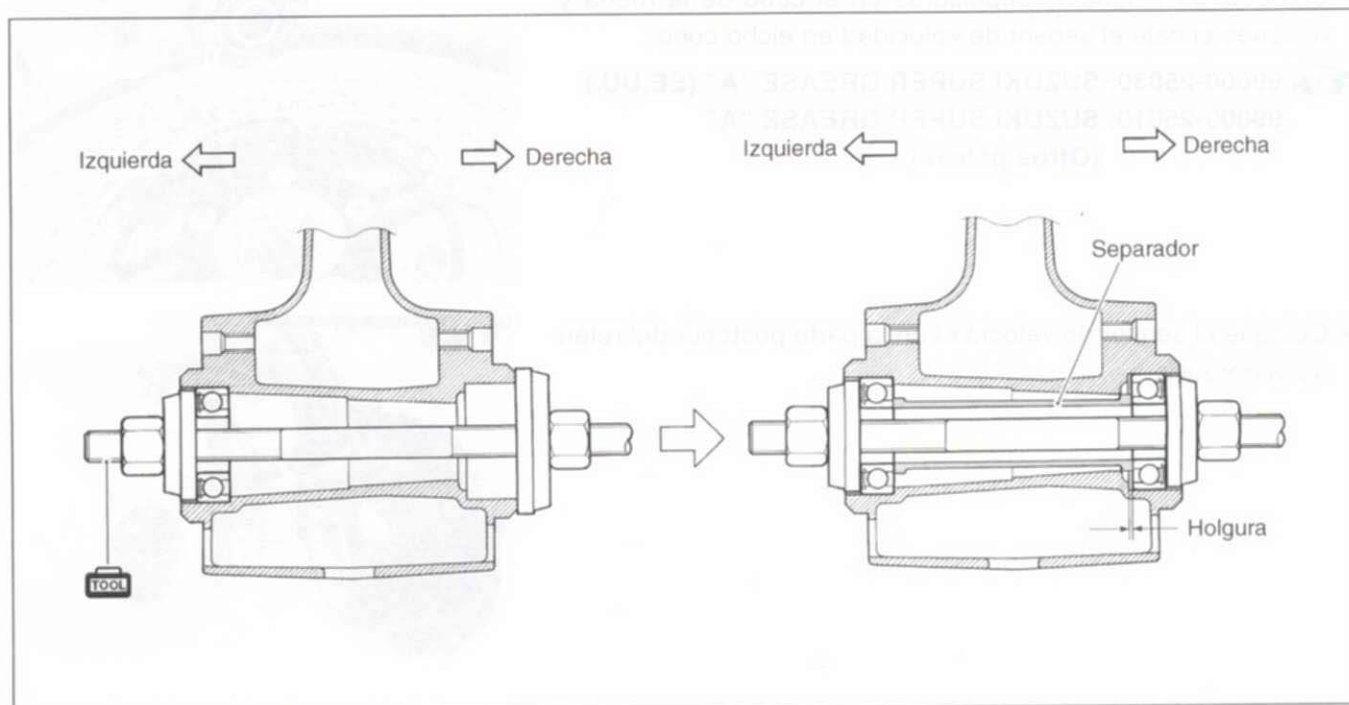
**09941-34513: Juego de montadores de rodamientos de dirección**

**09913-70210: Montador de rodamientos**



**PRECAUCIÓN**


La tapa sellada del rodamiento ha de mirar hacia fuera.



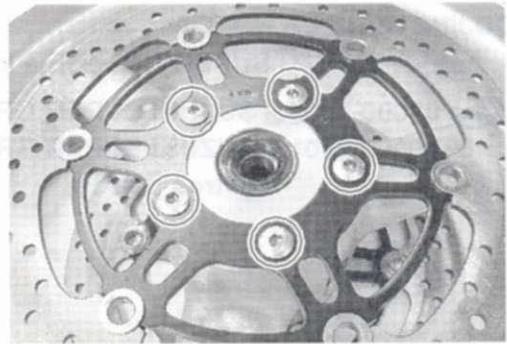
**DISCO DE FRENO**

Compruebe que el disco de freno está limpio y no tiene materia grasa.

- Aplique THREAD LOCK a los pernos de sujeción del disco del freno y apriételos al par especificado.

 **Tornillo del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf-m)**

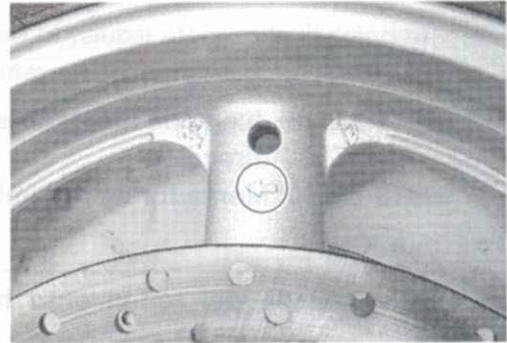
 **99000-32130: THREAD LOCK SUPER "1360"**

**RUEDA**

Acople la rueda delantera con el eje delantero y apriete a mano provisionalmente dicho eje.

**▲ AVISO**

La flecha direccional del neumático debe señalar en el sentido de giro de la rueda, cuando vuelva a montar la rueda.

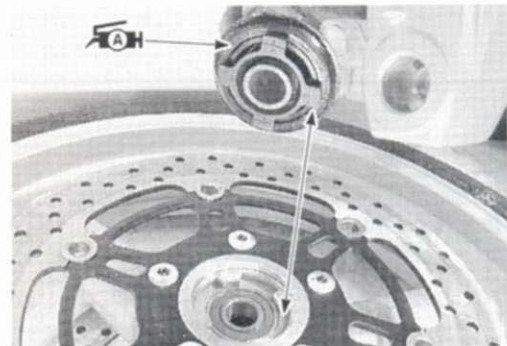
**SENSOR DE VELOCIDAD**

- Coloque las lengüetas impulsoras en el cubo de la rueda y después encaje el sensor de velocidad en dicho cubo.

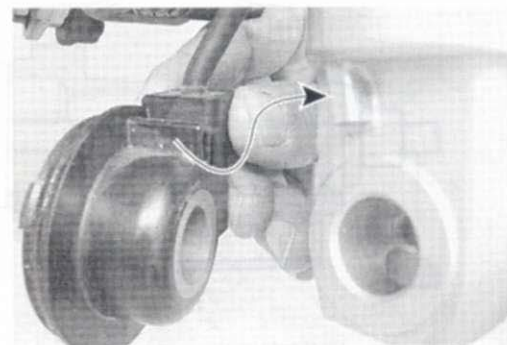
 **99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**

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

(Otros países)



- Coloque el sensor de velocidad en la parte posterior del retén de la horquilla.





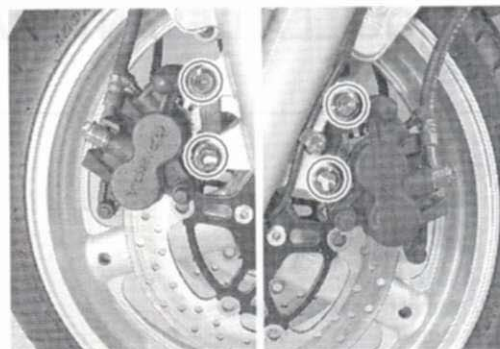
**MECANISMO DEL FRENO**

- Apriete los pernos de sujeción del mecanismo de freno al par especificado.

 **Tornillo de sujeción del mecanismo del freno delantero: 39 N·m (3,9 kgf·m)**


**NOTA:**

*Meta los pistones completamente en los mecanismos y vuelva a montar los mecanismos.*

**EJE DELANTERO**

- Apriete el eje delantero hasta el par especificado con una herramienta especial.

 **09900-18710: Punta hexagonal de 12 mm**

 **Eje delantero: 65 N·m (6,5 kgf·m)**

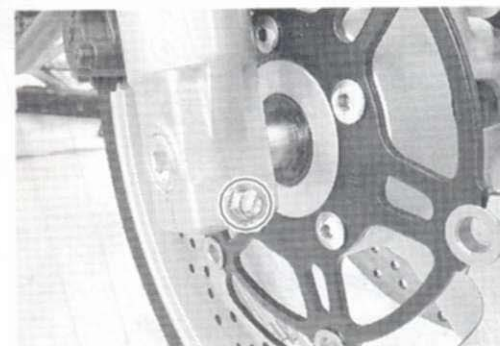
**NOTA:**

*Antes de apretar los dos tornillos de apriete del eje en la pata derecha de la horquilla delantera, mueva la horquilla delantera de arriba y hacia abajo 4 o 5 veces sin aplicar el freno.*



- Apriete el perno de apriete de la pata derecha de la horquilla delantera al par especificado.

 **Perno de apriete del eje delantero: 23 N·m (2,3 kgf·m)**

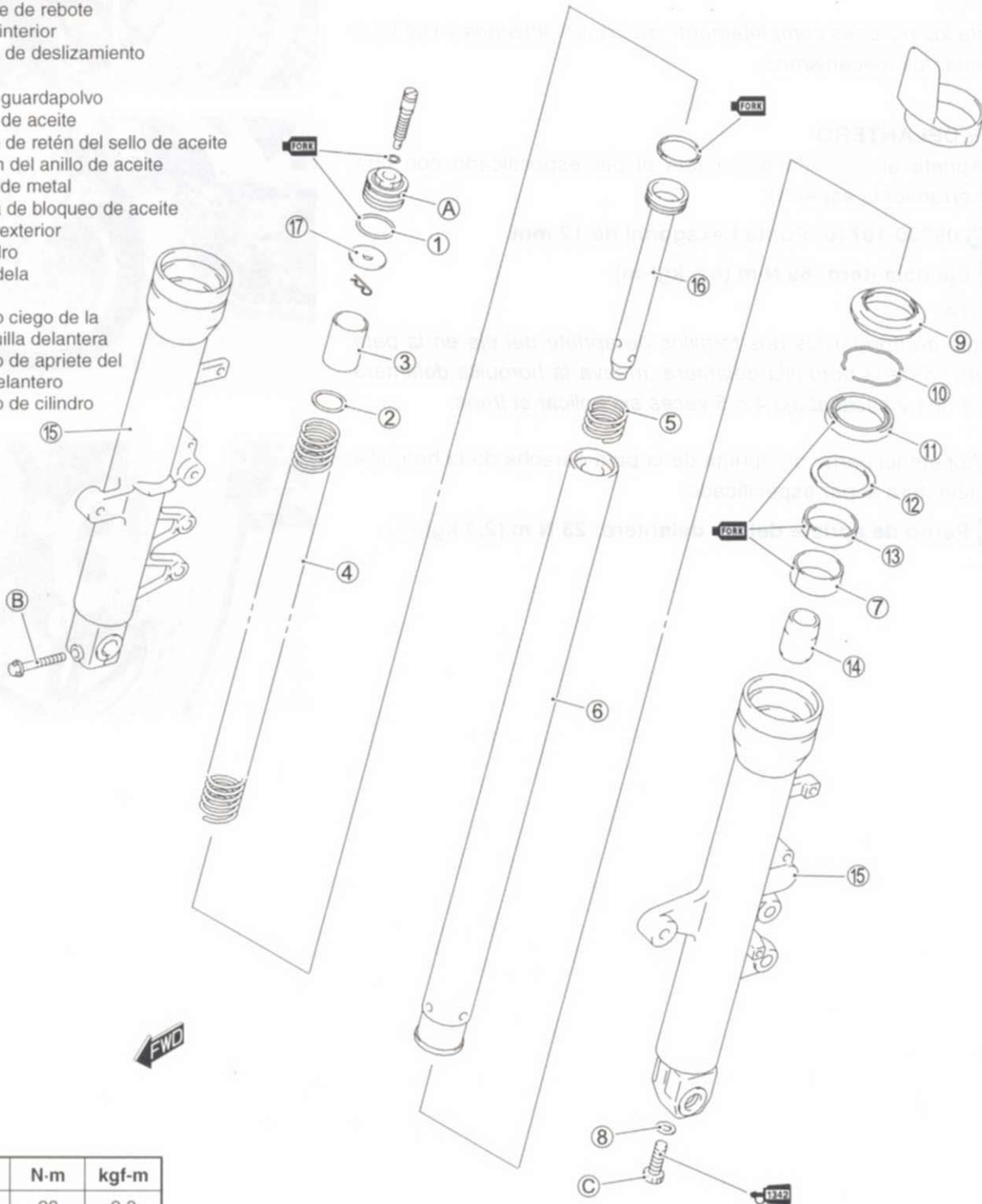


Modelo	MT11
1.5	3
1.6	3
1.7	3
1.8	3
1.9	3
2.0	3
2.1	3
2.2	3
2.3	3
2.4	3
2.5	3
2.6	3
2.7	3
2.8	3
2.9	3
3.0	3
3.1	3
3.2	3
3.3	3
3.4	3
3.5	3
3.6	3
3.7	3
3.8	3
3.9	3
4.0	3
4.1	3
4.2	3
4.3	3
4.4	3
4.5	3
4.6	3
4.7	3
4.8	3
4.9	3
5.0	3
5.1	3
5.2	3
5.3	3
5.4	3
5.5	3
5.6	3
5.7	3
5.8	3
5.9	3
6.0	3
6.1	3
6.2	3
6.3	3
6.4	3
6.5	3
6.6	3
6.7	3
6.8	3
6.9	3
7.0	3
7.1	3
7.2	3
7.3	3
7.4	3
7.5	3
7.6	3
7.7	3
7.8	3
7.9	3
8.0	3
8.1	3
8.2	3
8.3	3
8.4	3
8.5	3
8.6	3
8.7	3
8.8	3
8.9	3
9.0	3
9.1	3
9.2	3
9.3	3
9.4	3
9.5	3
9.6	3
9.7	3
9.8	3
9.9	3
10.0	3

# HORQUILLA DELANTERA DESPIECE

- ① Junta tórica
- ② Arandela
- ③ Separador
- ④ Muelle
- ⑤ Muelle de rebote
- ⑥ Tubo interior
- ⑦ Metal de deslizamiento
- ⑧ Junta
- ⑨ Sello guardapolvo
- ⑩ Sello de aceite
- ⑪ Anillo de retén del sello de aceite
- ⑫ Retén del anillo de aceite
- ⑬ Guía de metal
- ⑭ Pieza de bloqueo de aceite
- ⑮ Tubo exterior
- ⑯ Cilindro
- ⑰ Arandela

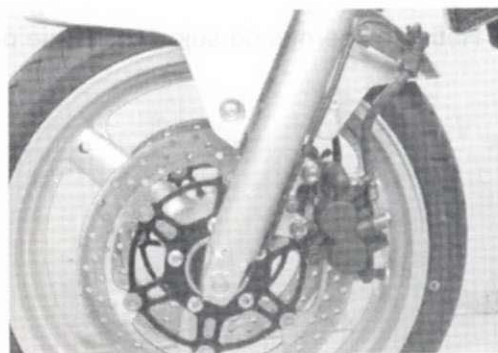
- A Perno ciego de la horquilla delantera
- B Perno de apriete del eje delantero
- C Perno de cilindro



ÍTEM	N-m	kgf-m
A	23	2,3
B	23	2,3
C	20	2,0

## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

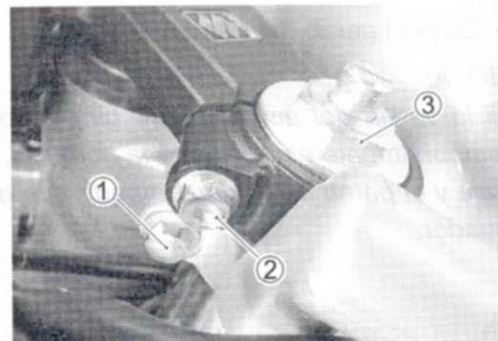
- Quite la rueda delantera. (☞ 7-9)
- Quite el perno de mordaza de la manguera del freno y los pernos de mordaza del sensor de velocidad.
- Quite la defensa delantera. (☞ 7-4)



- Afloje el perno de mordaza del manillar ①. (SV650S)
- Afloje el perno de mordaza superior de la horquilla delantera ②.

### NOTA:

Afloje ligeramente los pernos ciegos de la horquilla delantera ③ antes de aflojar los pernos de mordaza inferiores para facilitar el posterior desarmado.



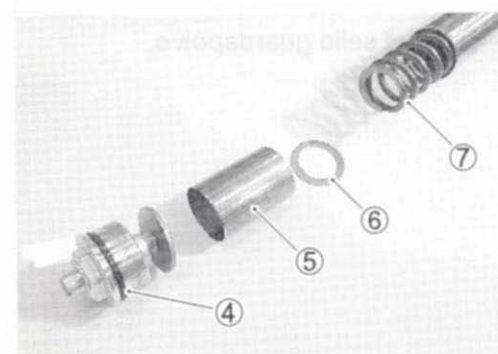
- Afloje los pernos de mordaza inferiores de la horquilla delantera.

### NOTA:

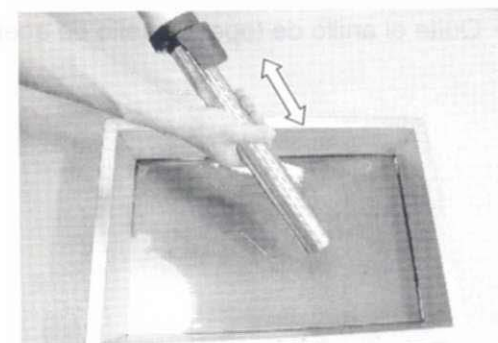
Sujete la horquilla delantera con la mano para evitar que se salga del vástago de la dirección.



- Quite el perno ciego de la horquilla delantera ④.
- Quite el espaciador ⑤, la arandela ⑥ y el muelle ⑦.

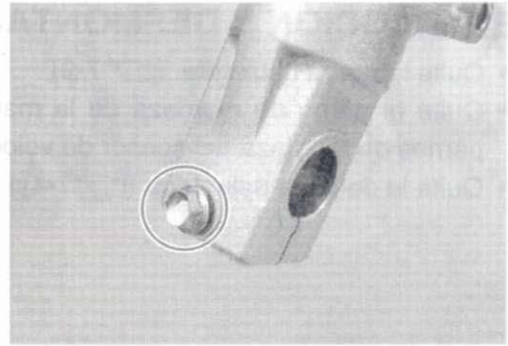


- Dé vuelta a la horquilla y vacíe el aceite de la horquilla golpeándola suavemente.
- Sujete la horquilla invertida durante unos pocos minutos para drenar completamente el aceite.





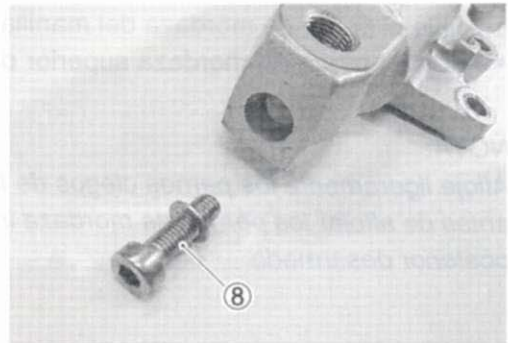
- Retire los pernos de sujeción del eje delantero.



- Quite el perno del cilindro ⑧.

**NOTA:**

*Si la varilla del amortiguador gira junto con su perno, instale temporalmente el muelle de la horquilla, el espaciador, la arandela y el perno ciego para impedir que gire la varilla del amortiguador.*



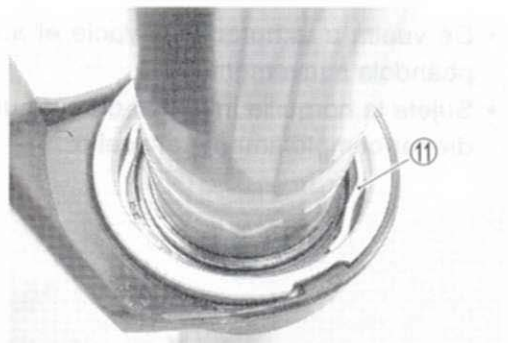
- Quite el cilindro ⑨ y el muelle de rebote ⑩.



- Quite el sello guardapolvo.



- Quite el anillo de tope del sello de aceite ⑪.



- Saque el tubo interior del tubo exterior con un impacto ligero.

**NOTA:**

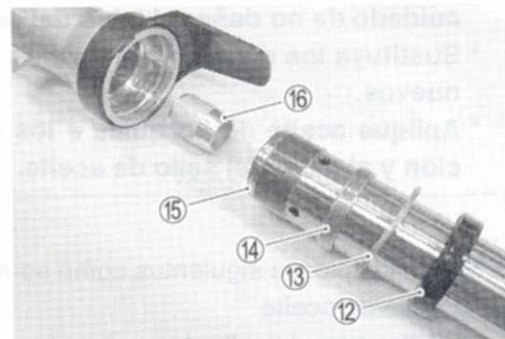
Tenga cuidado para no dañar el tubo interior.

**PRECAUCIÓN**

Los metales de deslizamiento, sellos de aceite y sellos guardapolvo deberán reemplazarse por otros nuevos cuando se vuelva a montar la horquilla delantera.

- Quite las siguientes piezas.

- ⑫ Sello de aceite
- ⑬ Retén del sello de aceite
- ⑭ Metal guía
- ⑮ Metal de deslizamiento
- ⑯ Pieza de bloqueo de aceite

**INSPECCIÓN****TUBOS INTERIOR Y EXTERIOR**

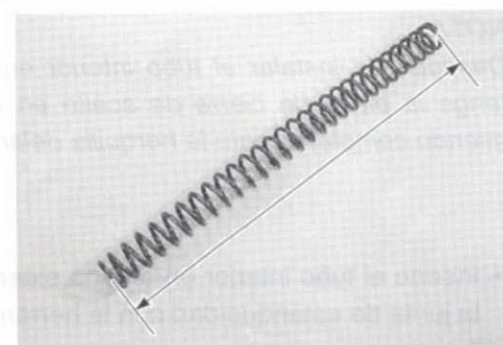
Inspeccione la superficie exterior del tubo interior y la superficie interior del tubo exterior para comprobar la ausencia de marcas. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.

**MUELLE DE HORQUILLA**

Mida la longitud del muelle de horquilla descargado. Si es más corta que el límite de funcionamiento, reemplácelo por uno nuevo.

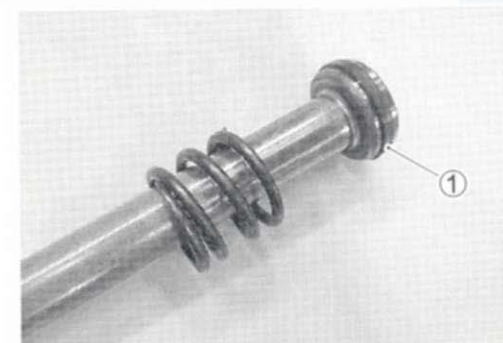
**DATA** Longitud del muelle de horquilla delantera descargado

Límite de funcionamiento: 420 mm para SV650  
428 mm para SV650S

**CILINDRO**

Inspeccione el cilindro y el anillo de cilindro ① por si están dañados.

Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



## REENSAMBLAJE Y REMONTAJE

### METALES Y SELLOS

- Sujete verticalmente el tubo interior y limpie la ranura metálica e instale a mano el metal guía como se muestra.

#### PRECAUCIÓN

- \* Tenga cuidado para impedir dañar la superficie cubierta con "Teflon" del metal guía cuando lo monte.
- \* Cuando coloque el retén en el tubo interior, tenga cuidado de no dañar el labio del sello de aceite.
- \* Sustituya los metales y los sellos retirados por unos nuevos.
- \* Aplique aceite de horquilla a los casquillos antifricción y al labio del sello de aceite.



- Monte las piezas siguientes como se muestra.

- ① Sello de aceite
- ② Retenedor de sello de aceite
- ③ Metal guía
- ④ Metal de deslizamiento

#### NOTA:

La marca estampada en el sello guardapolvo debe quedar hacia arriba.



- Instale la pieza de cierre de aceite en el tubo interior.
- Instale el tubo interior en el tubo exterior con cuidado de no dejar caer la pieza de cierre de aceite.

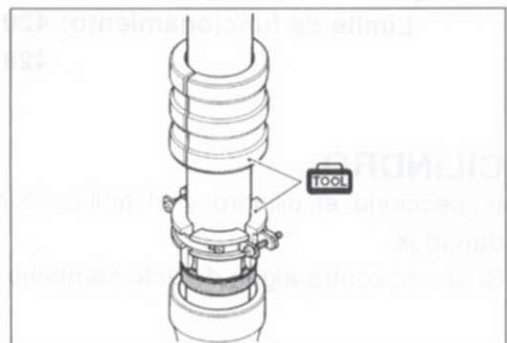
#### NOTA:

Después de instalar el tubo interior en el tubo exterior, mantenga la pieza de cierre de aceite en el tubo interior comprimiendo completamente la horquilla delantera.



- Inserte el tubo interior en el tubo exterior y coloque el retén y la junta de estanqueidad con la herramienta especial.

 09940-52861: Montador de retén de horquilla delantera

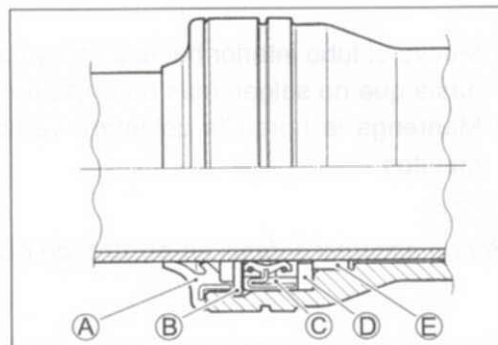
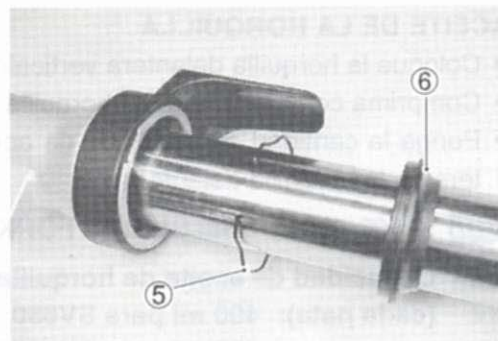




- Instale el anillo de sello de aceite ⑤ y el sello de aceite ⑥.

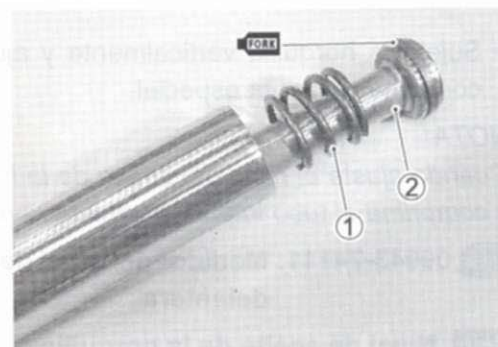


- Ⓐ Sello guardapolvo
- Ⓑ Anillo de tope de sello de aceite
- Ⓒ Sello de aceite
- Ⓓ Retenedor de sello de aceite
- Ⓔ Metal guía



#### PERNO DE CILINDRO

- Instale el muelle de rebote ① en el cilindro ②.
- Aplique aceite de horquilla al anillo del cilindro.
- Instale el cilindro en la horquilla delantera.



- Aplique THREAD LOCK al perno del cilindro y apriételo hasta el par especificado.

 1342 99000-32050: THREAD LOCK "1342"

 Perno de cilindro: 20 N·m (2,0 kgf·m)

#### PRECAUCIÓN

Emplee una junta nueva ③ para evitar fugas de aceite.



#### NOTA:

- \* Si el cilindro gira junto con su perno, instale temporalmente el muelle de la horquilla, el espaciador, la arandela y el perno ciego para impedir que gire el cilindro.
- \* Verifique si la horquilla delantera se mueve suavemente golpeándola suavemente después de instalar el cilindro.

**ACEITE DE LA HORQUILLA**

- Coloque la horquilla delantera verticalmente sin el muelle.
- Comprima completamente la horquilla delantera.
- Ponga la cantidad especificada de aceite de horquilla delantera en la horquilla delantera.

**FORK** 99000-99001-SS8: SUZUKI FORK OIL SS-08

**DATA** Capacidad de aceite de horquilla delantera  
(cada pata): 490 ml para SV650  
488 ml para SV650S

- Mueva el tubo interior hacia arriba y hacia abajo varias veces, hasta que no salgan más burbujas del aceite.
- Mantenga la horquilla delantera vertical durante unos 5 – 6 minutos.

**NOTA:**

*Ponga especial énfasis en sacar todo el aire por completo.*

- Sujete la horquilla verticalmente y ajuste el nivel del aceite con la herramienta especial.

**NOTA:**

*Cuando ajuste el nivel del aceite de la horquilla, quite el muelle y comprima el tubo interior completamente.*

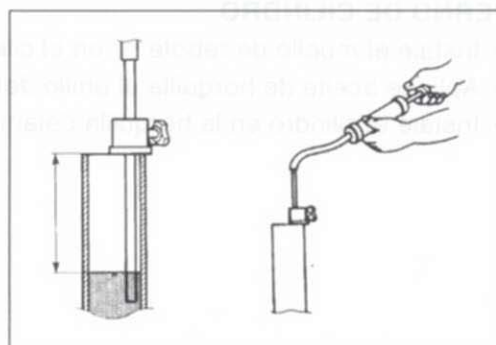
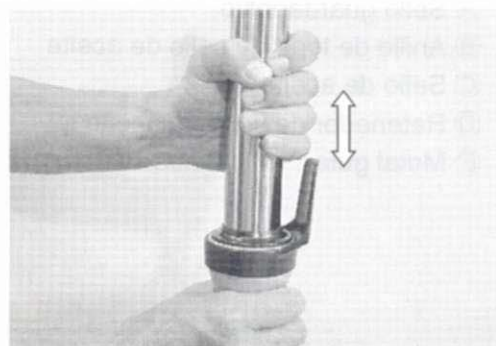
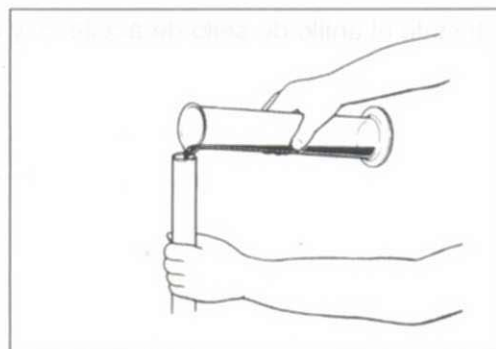
**TOOL** 09943-74111: Medidor del nivel de aceite de la horquilla delantera

**DATA** Nivel de aceite de la horquilla:

92 mm para SV650

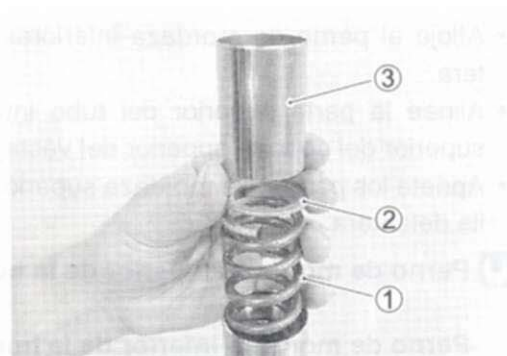
94 mm para SV650S

**FORK** 99000-99001-SS8: SUZUKI FORK OIL SS-08

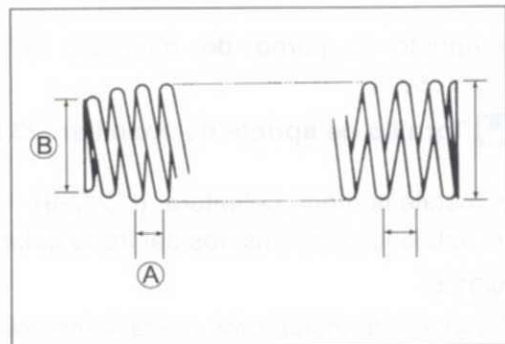


**MUELLE DE HORQUILLA**

- Instale el muelle de horquilla ① en la horquilla delantera.
- Instale la arandela ② y el espaciador ③.

**NOTA:**

- \* El extremo con menos paso del muelle **A** deberá quedar hacia arriba. (SV650S)
- \* El extremo con menos paso del muelle **B** deberá quedar hacia arriba. (SV650)



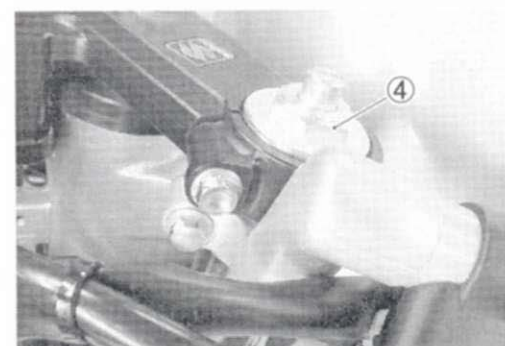
- Aplique ligeramente aceite de horquilla a la junta tórica.

**PRECAUCIÓN**

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de aceite.

- Apriete temporalmente el perno ciego de la horquilla delantera.
- Ponga temporalmente la horquilla delantera en el soporte inferior de la horquilla delantera apretando los pernos de apriete inferiores.
- Apriete el perno ciego de la horquilla delantera ④ al par especificado.

**U** Perno ciego de la horquilla delantera: 23 N·m (2,3 kgf-m)





- Afloje el perno de mordaza inferiores de la horquilla delantera.
- Alinee la parte superior del tubo interior con la superficie superior del soporte superior del vástago de la dirección.
- Apriete los pernos de mordaza superior o inferior de la horquilla delantera.

**U** Perno de mordaza superior de la horquilla delantera:  
23 N·m (2,3 kgf-m)

Perno de mordaza inferior de la horquilla delantera:  
23 N·m (2,3 kgf-m)

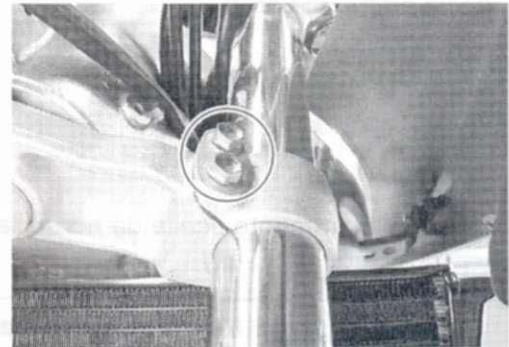
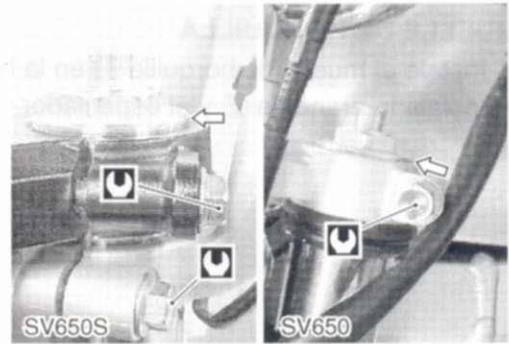
- Apriete el perno de mordaza del manillar. (Solamente SV650S)

**U** Tornillo de apriete del manillar: 23 N·m (2,3 kgf-m)

- Instale la rueda delantera. (☞ 7-9)
- Instale los mecanismos del freno delantero (☞ 7-68)

**NOTA:**

*Después de instalar los mecanismos del freno, el freno delantero deberá frenar apretando la palanca del freno delantero.*



## REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN

Después de instalar la horquilla delantera, ajuste la precarga del muelle como se indica a continuación.

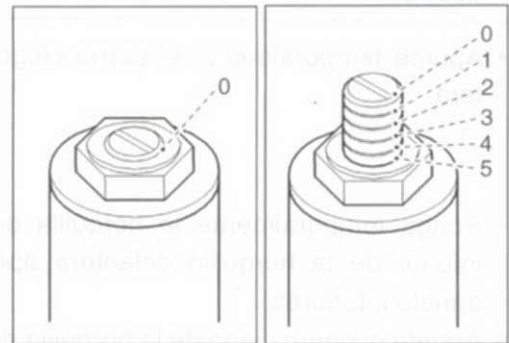
### AJUSTE DE LA PRECARGA DEL MUELLE

Hay cinco líneas grabadas en el lateral del regulador del muelle. La posición 0 proporciona la máxima precarga del resorte y la posición 5 la precarga mínima.

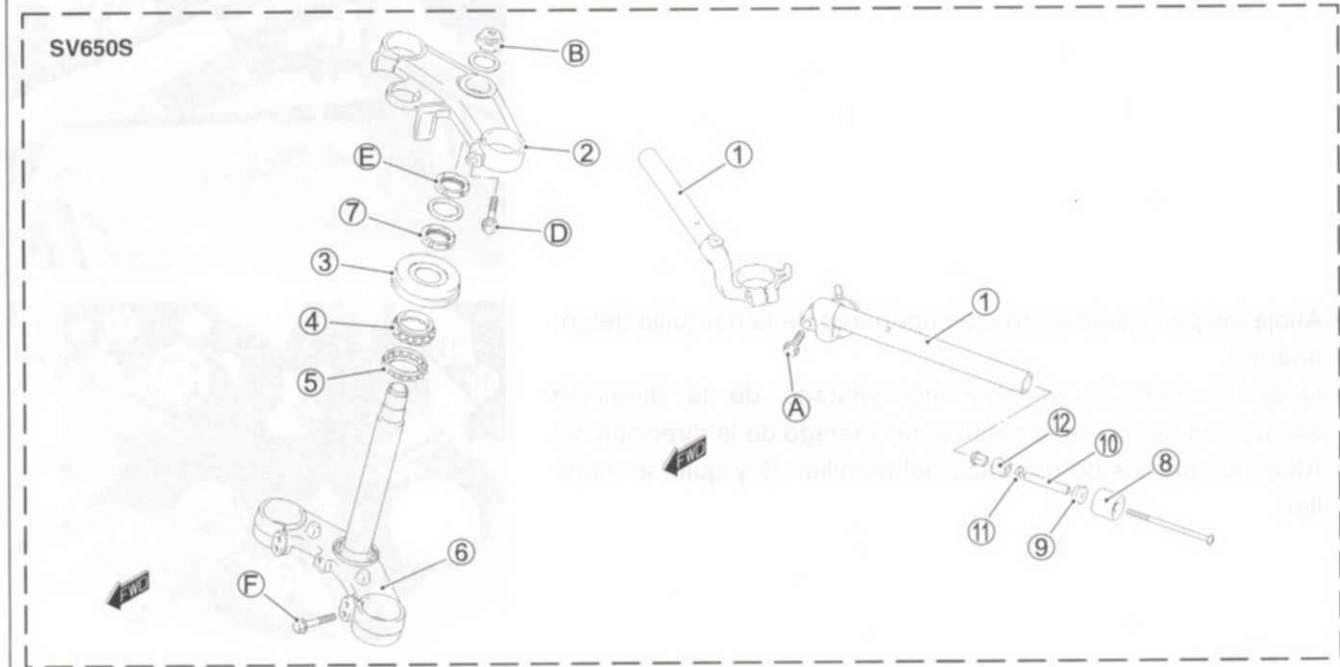
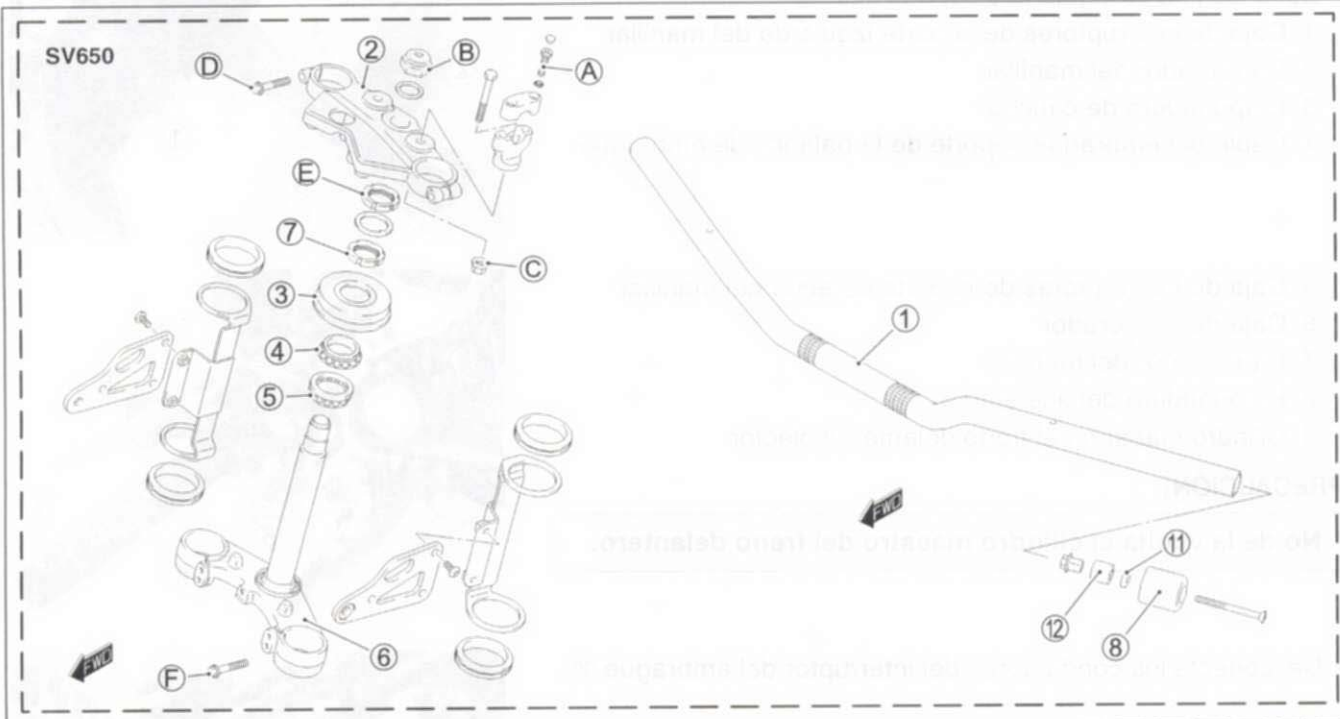
**POSICIÓN NOMINAL: 3**

**▲ AVISO**

**Asegúrese de regular la precarga del resorte de la misma manera en las dos patas de la horquilla.**



# DIRECCIÓN Y MANILLAR DESPIECE



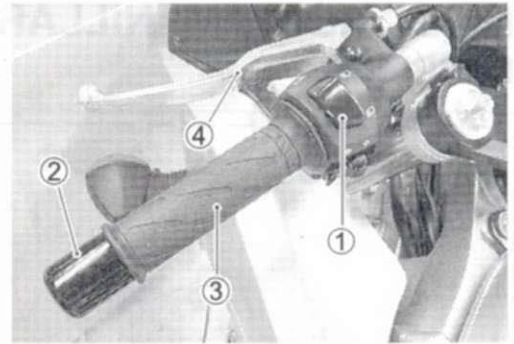
- ① Manillar
- ② Ménsula superior del vástago de la dirección
- ③ Sello guardapolvo
- ④ Cojinete superior
- ⑤ Cojinete inferior
- ⑥ Ménsula inferior del vástago de la dirección
- ⑦ Tuerca del vástago de la dirección
- ⑧ Equilibrador del manillar
- ⑨ Expansor
- ⑩ Separador
- ⑪ Arandela
- ⑫ Expansor

- Ⓐ Perno de mordaza del manillar
- Ⓑ Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección
- Ⓒ Tuerca del soporte del manillar
- Ⓓ Perno de mordaza superior de la horquilla delantera
- Ⓔ Contratuerca del vástago de la dirección
- Ⓕ Perno de mordaza inferior de la horquilla delantera

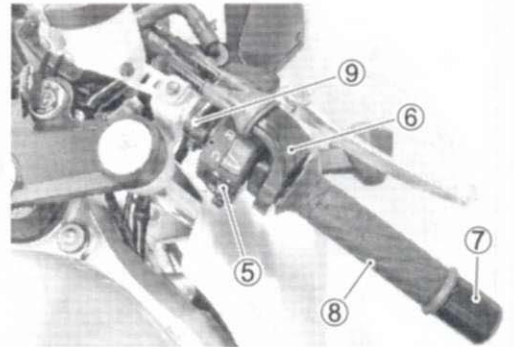
ÍTEM	N-m	kgf-m
Ⓐ	23	2,3
Ⓑ	90	9,0
Ⓒ	45	4,5
Ⓓ	23	2,3
Ⓔ	80	8,0
Ⓕ	23	2,3

## EXTRACCIÓN MANILLAR (SV650S)

- Quite las piezas siguientes del manillar.
  - ① Caja de interruptores de la parte izquierda del manillar
  - ② Equilibrador del manillar
  - ③ Empuñadura de caucho
  - ④ Cable del embrague/soporte de la palanca de embrague



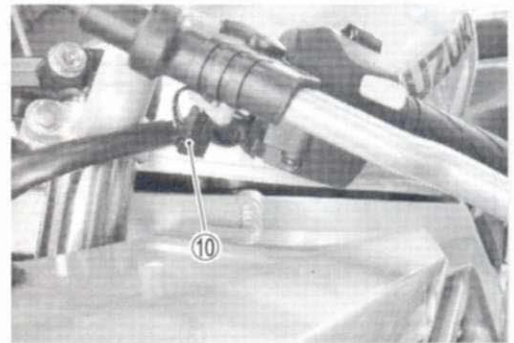
- ⑤ Caja de interruptores de la parte derecha del manillar
- ⑥ Caja del acelerador
- ⑦ Equilibrador del manillar
- ⑧ Empuñadura del acelerador
- ⑨ Cilindro maestro del freno delantero/colector



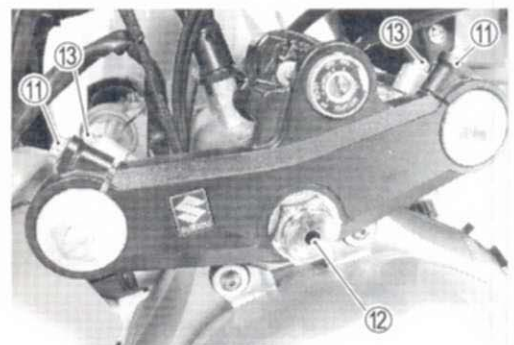
### PRECAUCIÓN

No dé la vuelta al cilindro maestro del freno delantero.

- Desconecte los conductores del interruptor del embrague ⑩.



- Afloje los pernos de mordaza superiores de la horquilla delantera ⑪.
- Quite la ménsula superior del vástago de la dirección sacando la tuerca de la cabeza del vástago de la dirección ⑫.
- Afloje los pernos de mordaza del manillar ⑬ y quite el manillar.

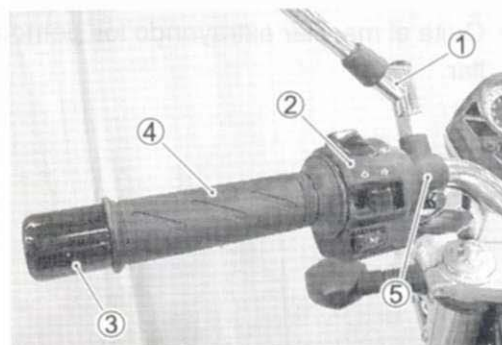




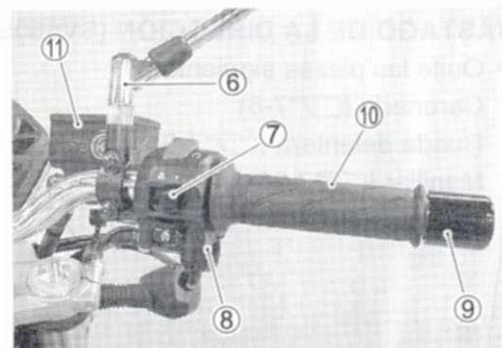
**MANILLAR (SV650)**

- Quite las piezas siguientes del manillar.

- ① Espejo retrovisor
- ② Caja de interruptores de la parte izquierda del manillar
- ③ Equilibrador del manillar
- ④ Empuñadura de caucho
- ⑤ Cable del embrague/soporte de la palanca de embrague



- ⑥ Espejo retrovisor
- ⑦ Caja de interruptores de la parte derecha del manillar
- ⑧ Cables del acelerador
- ⑨ Equilibrador del manillar
- ⑩ Empuñadura del acelerador
- ⑪ Cilindro maestro del freno delantero

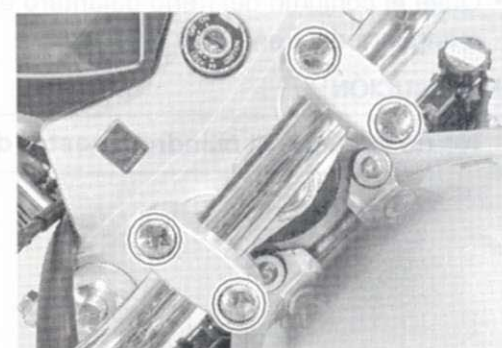
**PRECAUCIÓN**

No dé la vuelta al cilindro maestro del freno delantero.

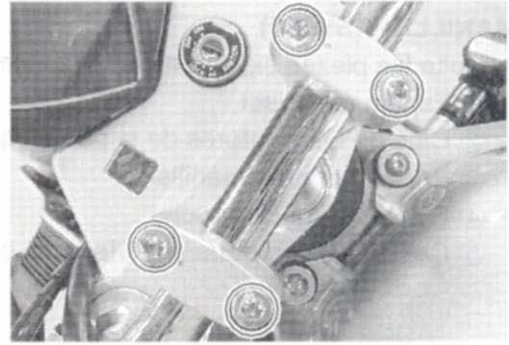
- Desconecte los conductores del interruptor del embrague ⑫.



- Quite los pernos ciegos.



- Quite el manillar extrayendo los pernos de mordaza del manillar.

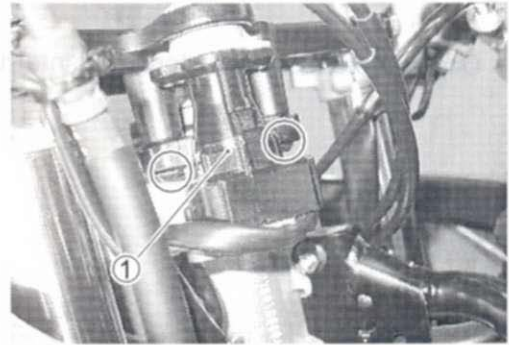


### VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN (SV650S)

- Quite las piezas siguientes.  
Carenado (☞ 7-6)  
Rueda delantera (☞ 7-9)  
Manillar (☞ 7-26)  
Horquilla delantera (☞ 7-17)

- Quite el interruptor de encendido ① utilizando las herramientas especiales.

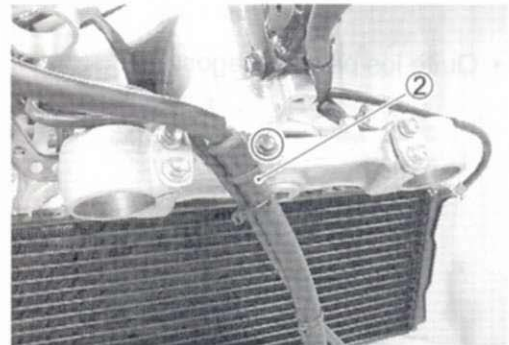
**TOOL** 09930-11920: Alargador Torx JT40H  
09930-11940: Soporte de alargador



- Quite el conjunto del freno delantero extrayendo la guía de la manguera del freno ②.

#### PRECAUCIÓN

No dé la vuelta al cilindro maestro del freno delantero.



- Retire las tuercas del vástago de la dirección con las herramientas especiales.

**TOOL** 09940-14911: Llave de tuerca del vástago de la dirección  
09940-14960: Vaso de la llave de tuercas del vástago de la dirección

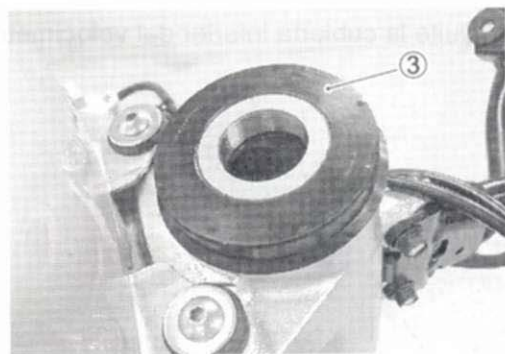
#### NOTA:

Cuando afloje las tuercas del vástago, sujete el soporte inferior del vástago de la dirección para impedir que se caiga.

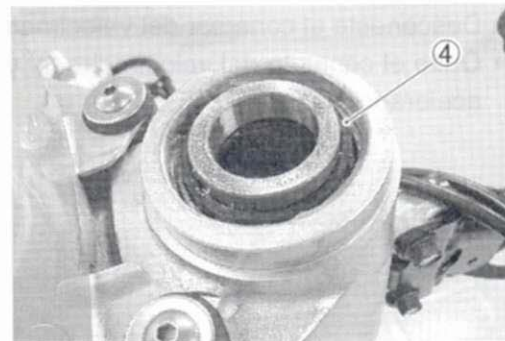
- Retire el soporte inferior del vástago de la dirección.



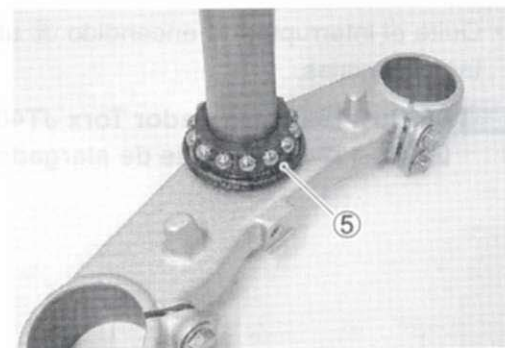
- Retire la junta guardapolvo ③.



- Retire el cojinete superior del vástago de la dirección ④.

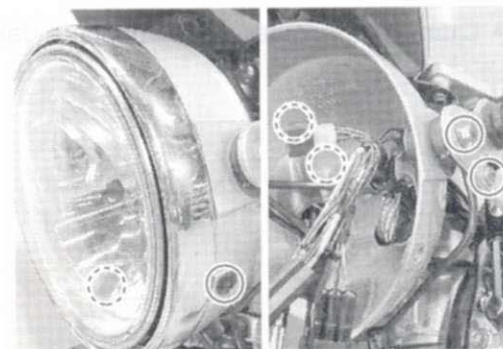


- Retire el cojinete inferior del vástago de la dirección ⑤.



### VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN (SV650)

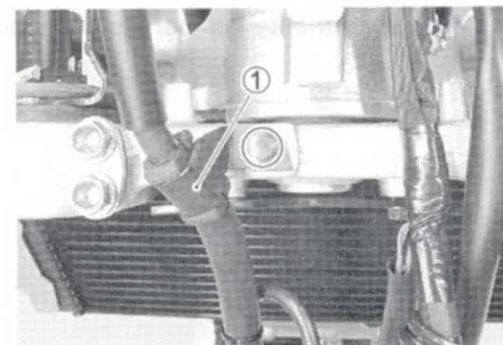
- Quite las piezas siguientes.  
Rueda delantera (☞ 7-9)  
Manillar (☞ 7-27)  
Horquilla delantera (☞ 7-17)
- Quite el faro y su envoltura.



- Quite el conjunto del freno delantero extrayendo la guía de la manguera del freno ①.

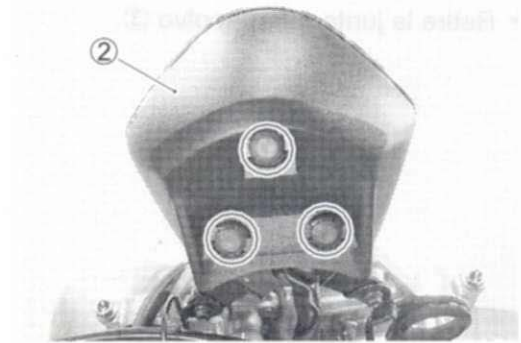
#### PRECAUCIÓN

No dé la vuelta al cilindro maestro del freno delantero.

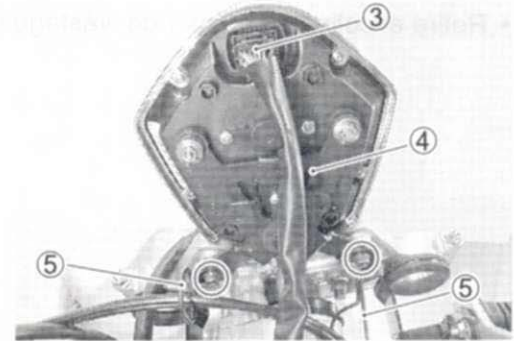




- Quite la cubierta inferior del velocímetro ②.

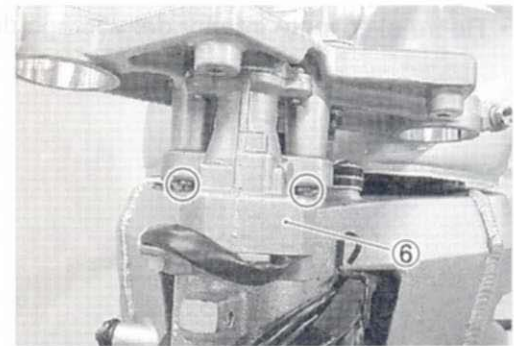


- Desconecte el conector del velocímetro ③.
- Quite el conjunto del velocímetro ④ y las guías del cable del acelerador ⑤.

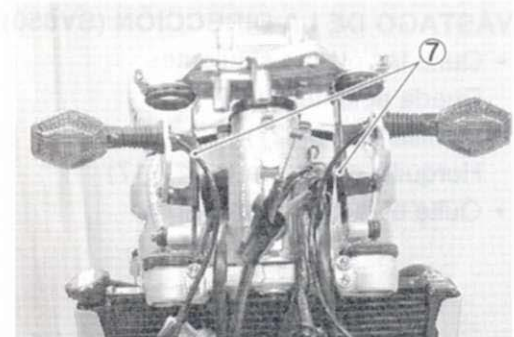


- Quite el interruptor de encendido ⑥ utilizando las herramientas especiales.

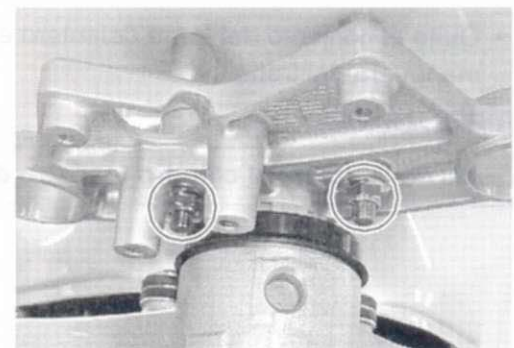
**TOOL** 09930-11920: Alargador Torx JT40H  
09930-11940: Soporte de alargador



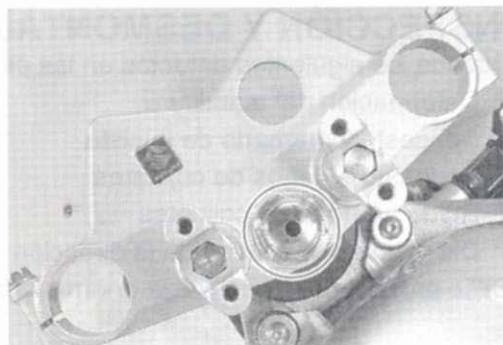
- Quite las ménsulas de la envoltura del faro ⑦.



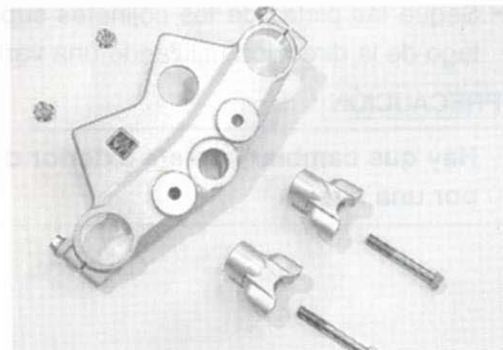
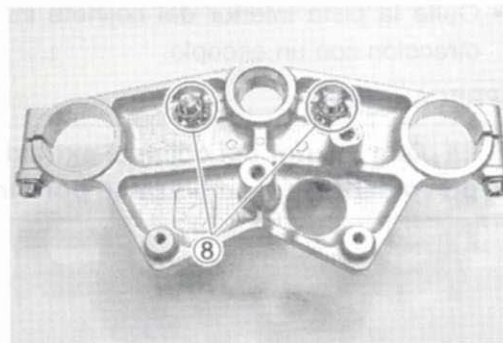
- Afloje ligeramente las tuercas del soporte del manillar.



- Quite la ménsula superior del vástago de la dirección extrayendo la tuerca del vástago de la dirección.



- Quite las tuercas del soporte del manillar ⑧ y desmonte soporte del manillar.



- El procedimiento de desmontaje del vástago de la dirección es igual que el de la SV650S. (☞ 7-28)

## INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

Busque los siguientes defectos en las piezas desarmadas.

- \* Deformación del manillar
- \* Desgaste y marcado de la pista
- \* Desgaste o daños de cojinetes
- \* Ruido anormal de cojinetes
- \* Distorsión del vástago de la dirección

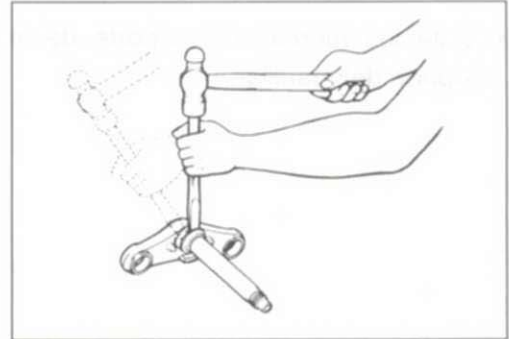
Si se encuentra alguna pieza anormal, cámbiela por una nueva.



- Quite la pista interior del cojinete inferior del vástago de la dirección con un escoplo.

### PRECAUCIÓN

La pista interior del cojinete extraído y el sello guardapolvo deberán reemplazarse por otros nuevos.



- Saque las pistas de los cojinetes superior e inferior del vástago de la dirección utilizando una varilla de acero.

### PRECAUCIÓN

Hay que cambiar la pista exterior del cojinete extraída por una nueva.






## REENSAMBLAJE Y REMONTAJE

Vuelva a montar y colocar el vástago de la dirección en el orden inverso al de extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:


### PISTAS EXTERIORES

- Introduzca a presión las pistas exteriores del cojinete superior e inferior con la herramienta especial.


 09941-34513: Montador de pista exterior de dirección  
09924-84510: Juego montador de cojinetes

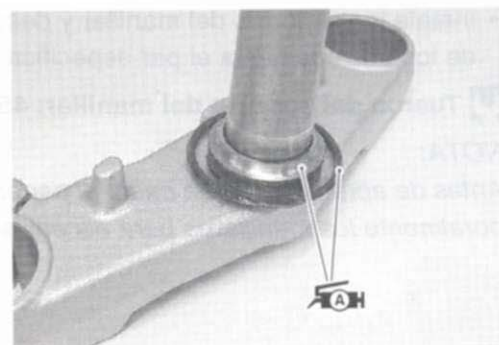
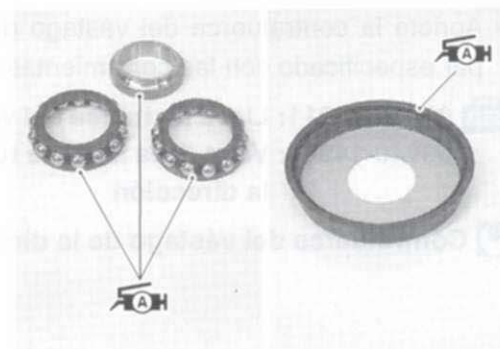
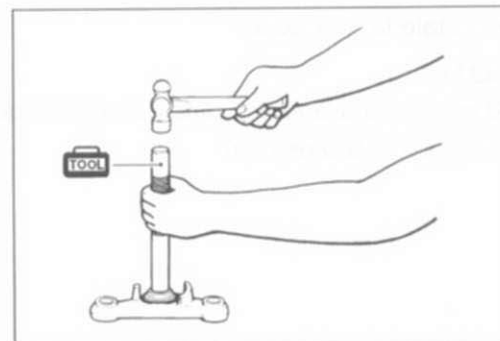
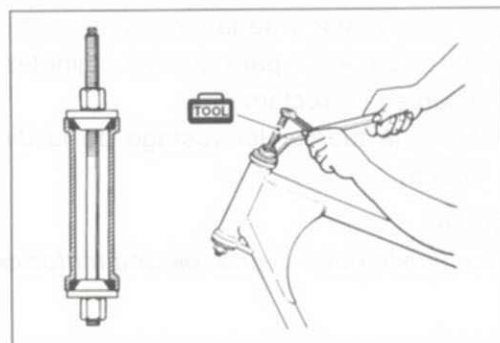
### COJINETES

- Introduzca a presión el sello guardapolvo y el cojinete inferior con la herramienta especial.

 09925-18011: Montador de rodamiento de dirección


- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los cojinetes y sellos guardapolvo.
- Coloque el cojinete inferior en el soporte inferior del vástago de la dirección.
- Instale el cojinete superior, la pista interior de cojinete, el sello guardapolvo, y la tapa guardapolvo en el bastidor.

 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)



### VÁSTAGO DE DIRECCIÓN

- Apriete la tuerca del vástago de la dirección al par especificado con las herramientas especiales.

 09940-14911: Llave de tuerca del vástago de la dirección  
09940-14960: Vaso de la llave de tuercas del vástago de la dirección

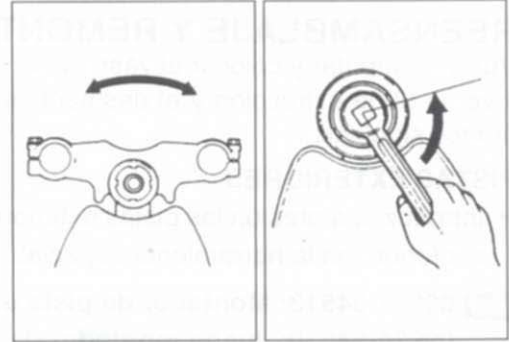
 Tuerca del vástago de la dirección: 45 N·m (4,5 kgf·m)



- Gire el vástago de la dirección cinco o seis veces a la derecha e izquierda para que los cojinetes angulares de bolas se asienten correctamente.
- Afloje la tuerca del vástago de la dirección entre 1/4 y 1/2 vuelta.

**NOTA:**

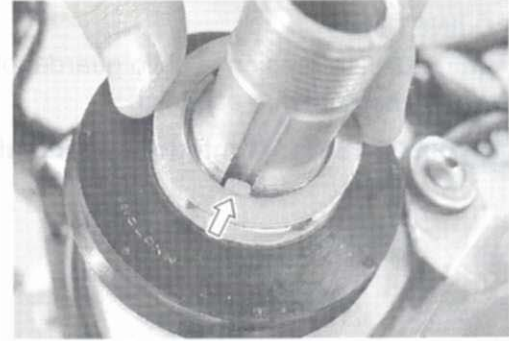
*Este ajuste puede variar de una motocicleta a otra.*



- Instale la arandela.

**NOTA:**

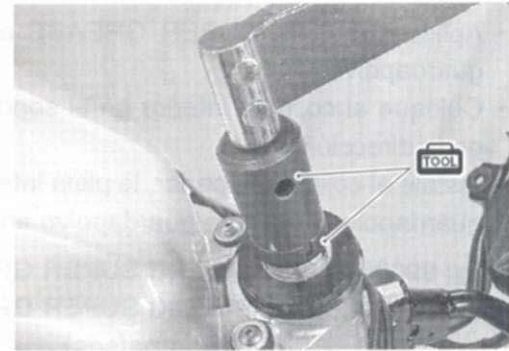
*Al montar la arandela, alinee el resalte de tope con la ranura del vástago de la dirección.*



- Apriete la contratuerca del vástago de la dirección hasta el par especificado con las herramientas especiales.

**TOOL 09940-14911: Llave de tuerca del vástago de la dirección**  
**09940-14960: Vaso de la llave de tuercas del vástago de la dirección**

**Contratuerca del vástago de la dirección:**  
**80 N·m (8,0 kgf·m)**

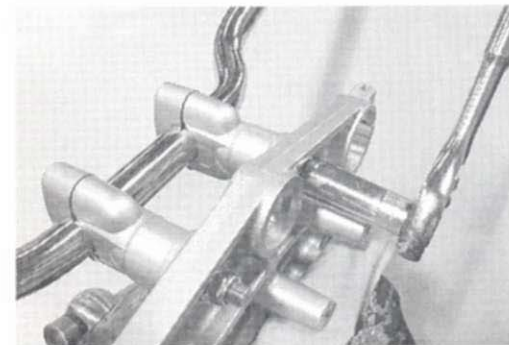


- Instale los soportes del manillar y después apriete las tuercas de los mismos hasta el par especificado. (SV650)

**Tuerca del soporte del manillar: 45 N·m (4,5 kgf·m)**

**NOTA:**

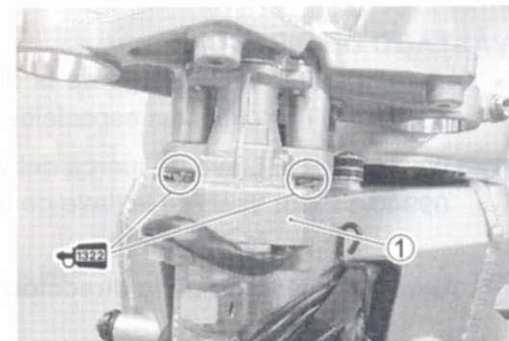
*Antes de apretar la tuerca hasta el par especificado, instale temporalmente los manillares para alinear ambos soportes.*



- Instale el soporte superior del vástago de la dirección y apriete ligeramente la tuerca del vástago de la dirección.
- Instale el interruptor de encendido ① utilizando las herramientas especiales.

**TOOL 09930-11920: Alargador Torx JT40H**  
**09930-11940: Soporte de alargador**

**1322 99000-32050: THREAD LOCK SUPER "1322"**



- Instale la horquilla delantera en el vástago de la dirección y apriete firmemente los tornillos de apriete inferiores. (SV650)
- Apriete la tuerca del cabezal del vástago de la dirección hasta el par especificado.

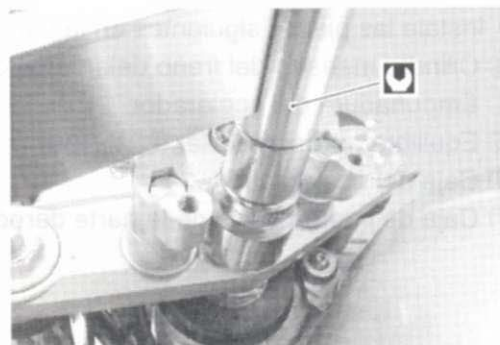
**🔧 Tuerca del cabezal de la dirección: 90 N·m (9,0 kgf·m)**

- Vuelva a montar las horquillas delanteras y el guardabarros delantero. (🔧7-20)

**NOTA:**

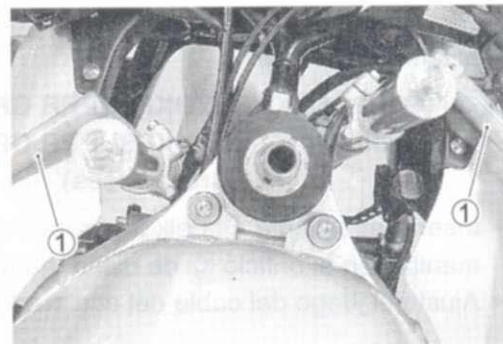
Con respecto a la SV650S, instale el manillar en la horquilla delantera antes de instalar el cabezal del vástago de la dirección.

- Instale las piezas siguientes.
- \* Conjunto del freno delantero.
- \* Rueda delantera (🔧7-12)
- \* Carenado (SV650S) (🔧7-7)



**MANILLAR (SV650S)**

- Instale el manillar ① en la horquilla delantera.



- Apriete la tuerca del cabezal del vástago de dirección y los pernos de mordaza hasta el par especificado.

**🔧 Tuerca del cabezal de la dirección: 90 N·m (9,0 kgf·m)**

**Tornillo mordaza superior de la horquilla delantera:**

**23 N·m (2,3 kgf·m)**



- Apriete los tornillos de la mordaza del manillar.

**🔧 Tornillo de apriete del manillar: 23 N·m (2,3 kgf·m)**

**PRECAUCIÓN**

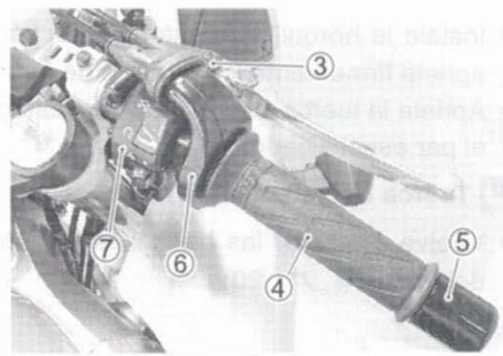
Una la protección del manillar y el orificio de la men-sula superior del vástago de la dirección.

- Instale el interruptor de encendido utilizando las herramientas especiales. (🔧8-46)





- Instale las piezas siguientes en la parte derecha del manillar.
- ③ Cilindro maestro del freno delantero/colector
- ④ Empuñadura del acelerador
- ⑤ Equilibrador del manillar (☞ 7-39)
- ⑥ Caja del acelerador
- ⑦ Caja de interruptores de la parte derecha del manillar



- Alinee la superficie de acoplamiento del soporte del cilindro maestro del freno delantero con la marca estampada **A** del manillar y apriete en primer lugar el perno de fijación superior, y después el inferior.
- Apriete los pernos de sujeción del cilindro maestro del freno delantero al par especificado.

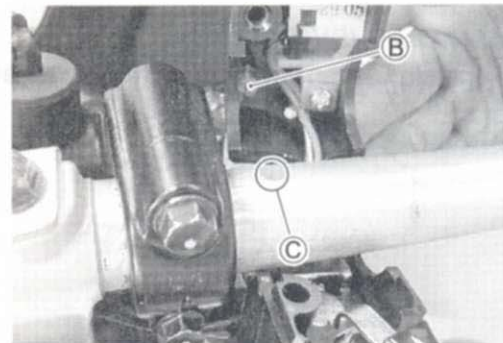
**🔧 Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno:**  
10 N·m (1,0 kgf-m)



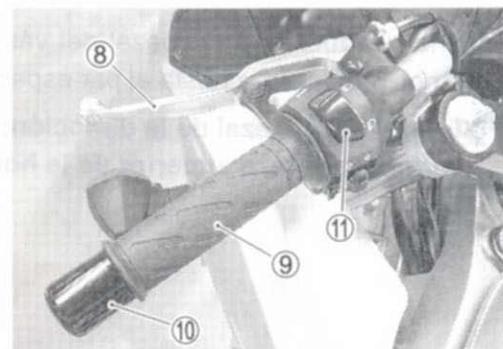
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE al cable del acelerador y al tambor del cable.

**🔧 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
(Otros países)

- Inserte el saliente **B** del interruptor de la parte derecha del manillar en el orificio **C** de dicho manillar.
- Ajuste el juego del cable del acelerador. (☞ 2-16)



- Instale las piezas siguientes en la parte izquierda del manillar.
- ⑧ Cable del embrague/soporte de la palanca de embrague
- ⑨ Empuñadura de caucho
- ⑩ Equilibrador del manillar (☞ 7-39)
- ⑪ Caja de interruptores de la parte izquierda del manillar

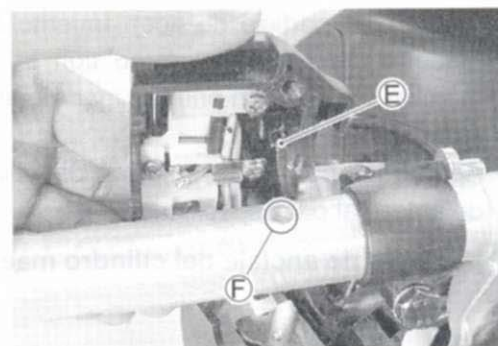
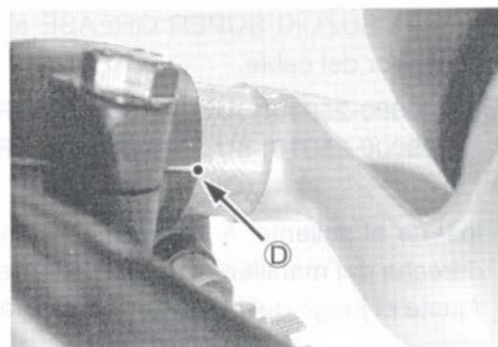


- Alinee la superficie de acoplamiento del soporte del cembraque con la marca estampada **D** del manillar.
- Apriete el perno de sujeción del soporte del embraague al par especificado.

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

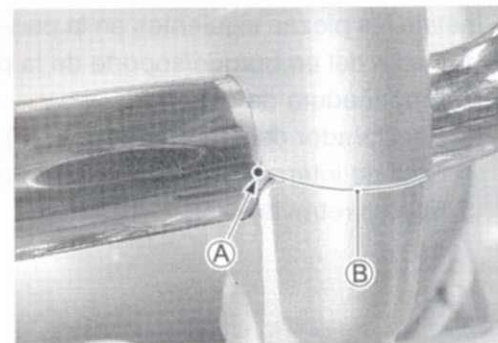
**NOTA:**

- \* Inserte el saliente **E** de la caja de interruptores de la parte izquierda del manillar en el orificio **F** de dicho manillar.
- \* Adhiera el caucho de la empuñadura izquierda en la parte izquierda del manillar.



**MANILLAR (SV650)**

- Instale los manillares con la marca punzonada **A** alineada con la superficie de acoplamiento **B** del soporte del manillar.

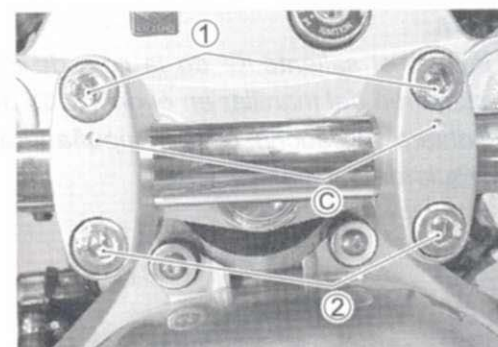


- Ponga la marca punzonada **C** en la abrazadera del manillar hacia adelante.
- Apriete los tornillos de la abrazadera del manillar hasta el par especificado.

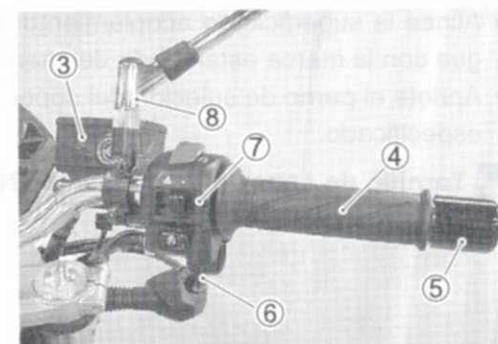
**Tornillo de apriete del manillar: 23 N·m (2,3 kgf·m)**

**NOTA:**

Cuando apriete los tornillos de la mordaza del manillar, apriete primero los tornillos **1** y luego los tornillos **2**.





- Instale las piezas siguientes en la parte derecha del manillar.
  - ③ Cilindro maestro del freno delantero/colector
  - ④ Empuñadura del acelerador
  - ⑤ Equilibrador del manillar (ver 7-39)
  - ⑥ Cables del acelerador
  - ⑦ Caja de interruptores de la parte derecha del manillar
  - ⑧ Espejo retrovisor

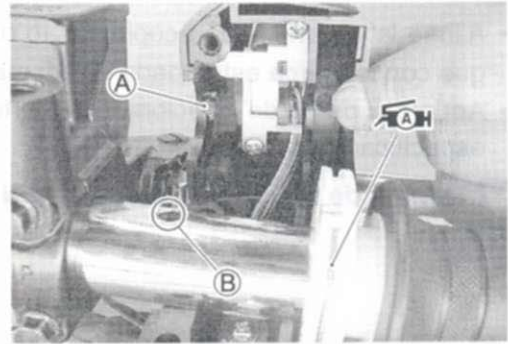




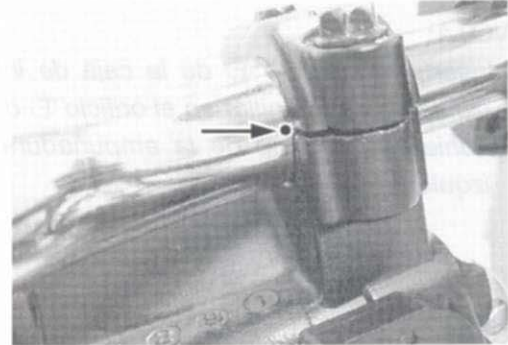
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE al cable del acelerador y al tambor del cable.

 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)


- Inserte el saliente (A) de la caja de interruptores de la parte derecha del manillar en el orificio (B) de dicho manillar.
- Ajuste el juego del cable del acelerador. ( 2-16)

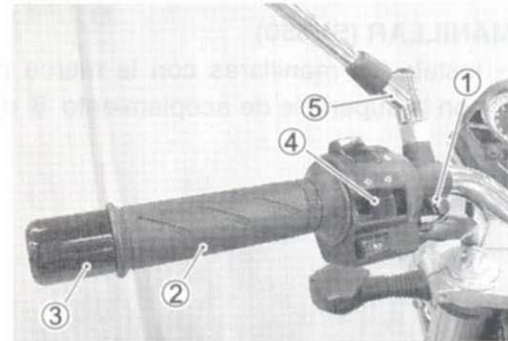


- Alinee la superficie de acoplamiento del soporte del cilindro maestro del freno delantero con la marca estampada del manillar y apriete en primer lugar el perno de fijación superior, y después el inferior.
- Apriete los pernos de sujeción del cilindro maestro del freno delantero al par especificado.



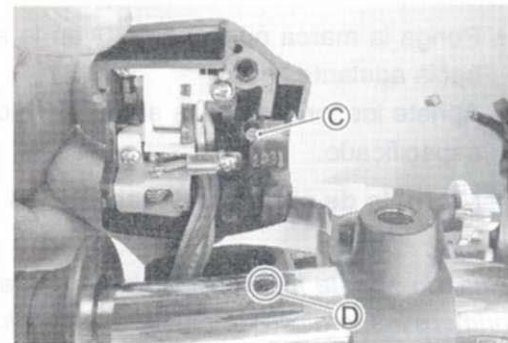
 **Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno:**  
10 N·m (1,0 kgf-m)

- Instale las piezas siguientes en la parte izquierda del manillar.
  - ① Cable del embrague/soporte de la palanca de embrague
  - ② Empuñadura de caucho
  - ③ Equilibrador del manillar ( 7-39)
  - ④ Caja de interruptores de la parte izquierda del manillar
  - ⑤ Espejo retrovisor




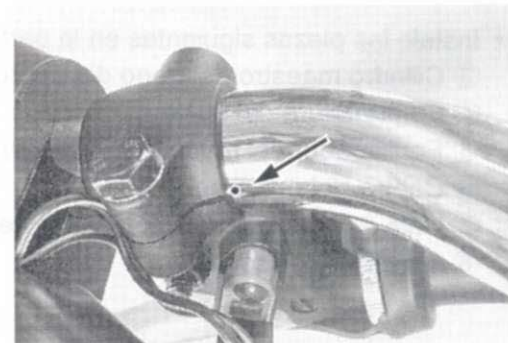
**NOTA:**

- \* Inserte el saliente (C) de la caja de interruptores de la parte izquierda del manillar en el orificio (D) de dicho manillar.
- \* Adhiera el caucho de la empuñadura izquierda en la parte izquierda del manillar.



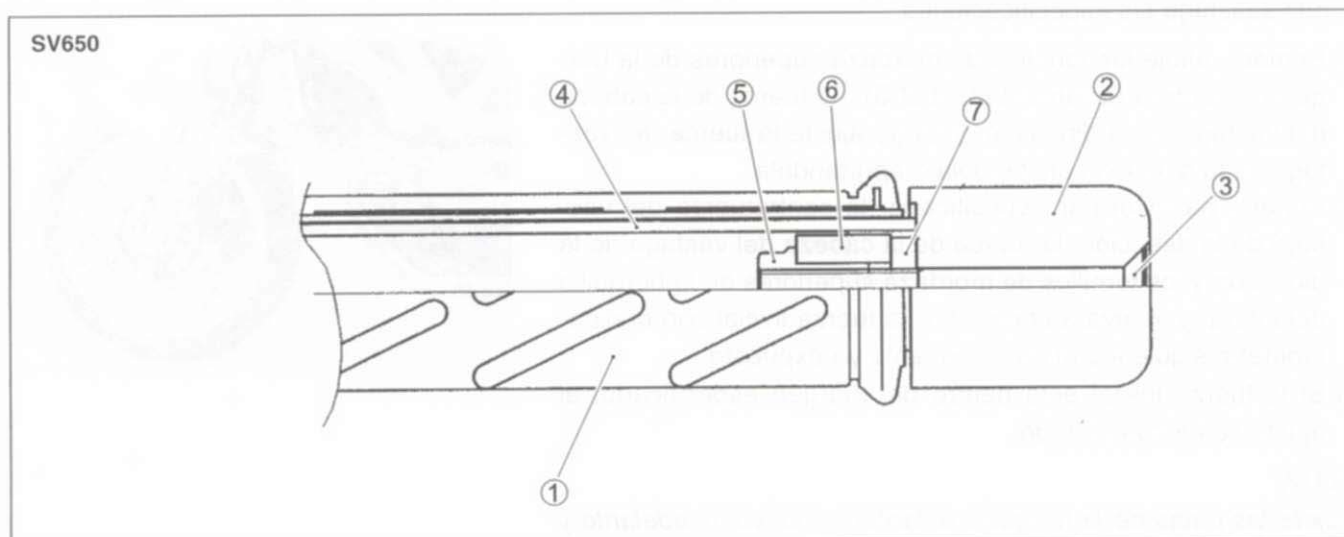
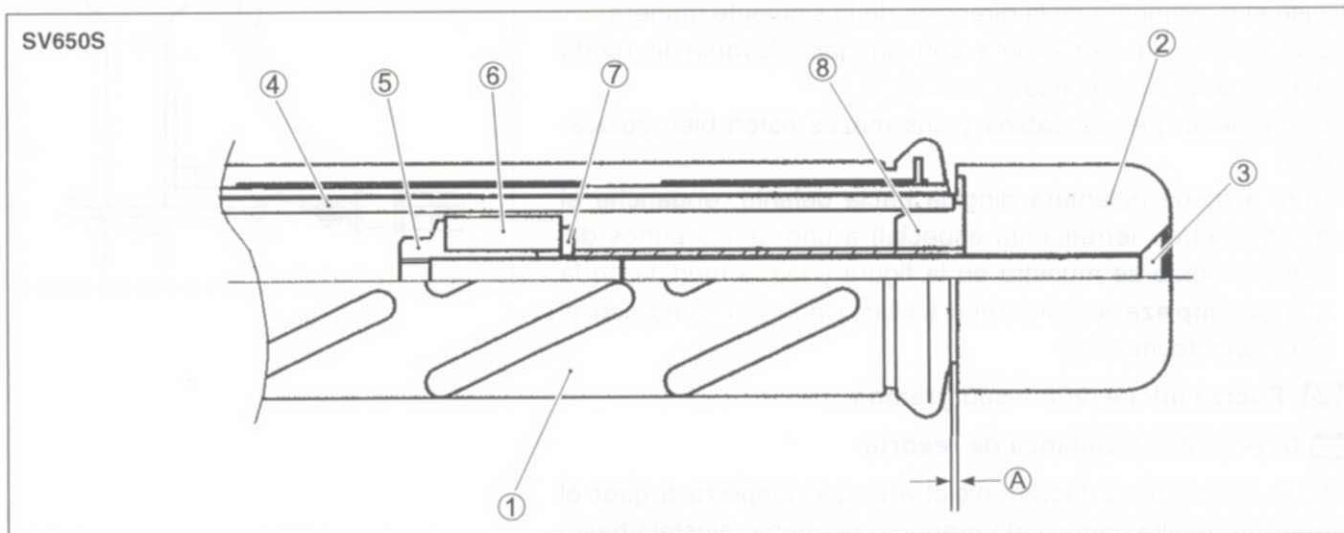
- Alinee la superficie de acoplamiento del soporte del cembrague con la marca estampada del manillar.
- Apriete el perno de sujeción del soporte del embraague al par especificado.

 **Tornillo de soporte de muelle: 10 N·m (1,0 kgf-m)**





Información sobre la instalación del equilibrador del manillar.



- |                             |                             |            |
|-----------------------------|-----------------------------|------------|
| ① Empuñadura del acelerador | ② Equilibrador del manillar | ③ Tornillo |
| ④ Manillar                  | ⑤ Tuerca                    | ⑥ Expansor |
| ⑦ Arandela                  | ⑧ Expansor                  |            |

Holgura **A**: 0 mm (Izquierda)  
 0,5 – 1,5 mm (Derecha)

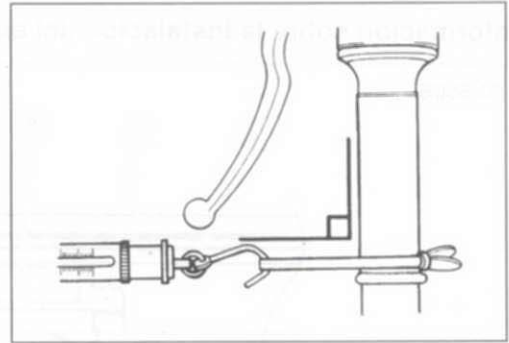
NOTA:

Después de haber instalado el equilibrador derecho, cerciórese de que el funcionamiento de la empuñadura del acelerador sea suave.

## AJUSTE DE LA DUREZA DE LA DIRECCIÓN

Revise el movimiento de la dirección de la siguiente manera.

- Sosteniendo la motocicleta con un gato, levante la rueda delantera del suelo unos 20 – 30 mm.
- Compruebe que los cables y sus mazos estén bien colocados.
- Con la rueda delantera dirigida hacia delante, enganche el dinamómetro (herramienta especial) a uno de los puños del manillar como se muestra en la figura y lea la medida en la que se empieza a mover el manillar. Haga lo mismo con el otro puño del manillar.



**DATA** Fuerza inicial: 200 – 500 gramos

**TOOL** 09940-92720: Balanza de resorte

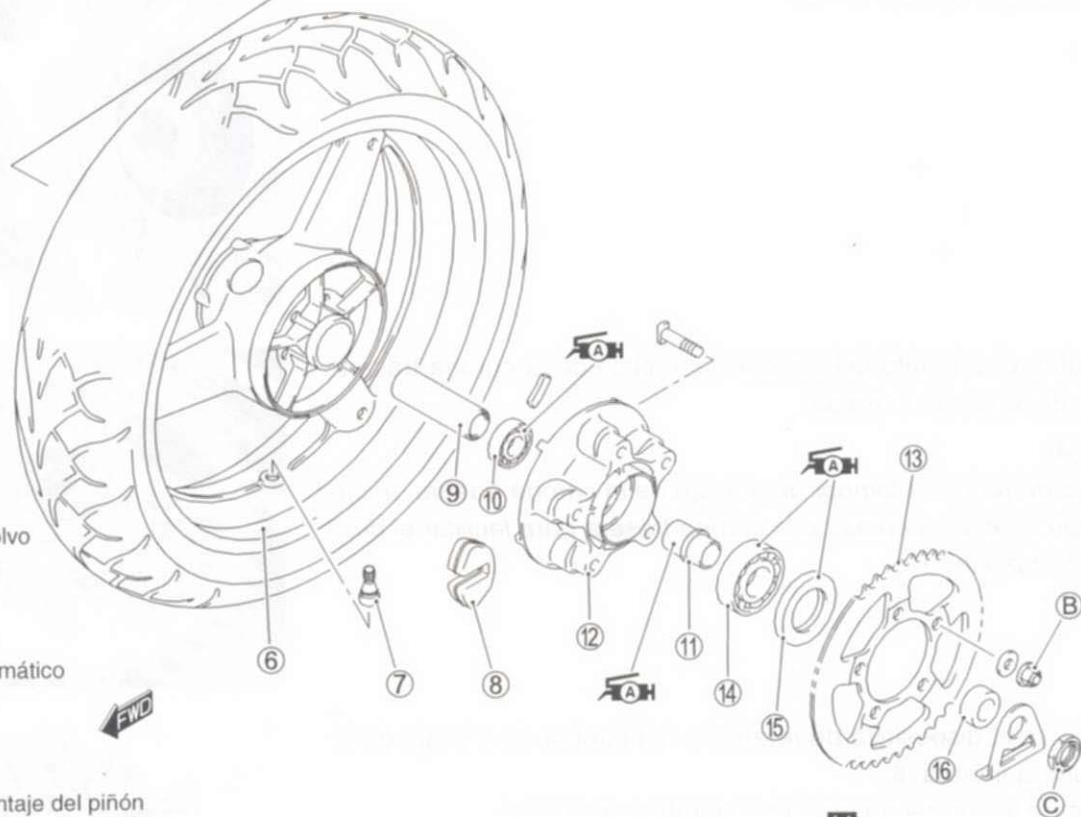
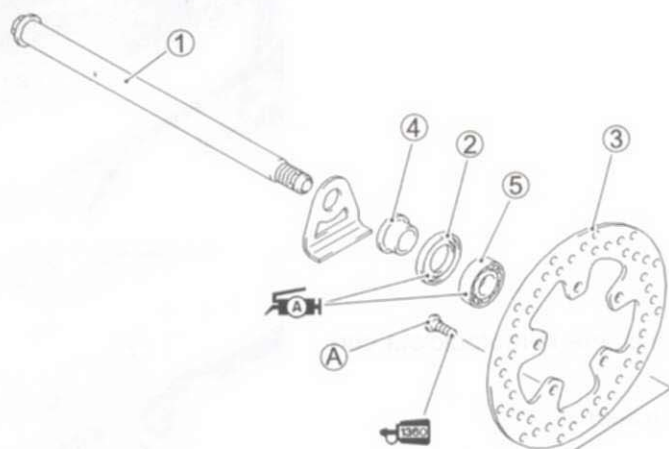
- Si la lectura de la fuerza inicial a la que empieza a girar el manillar resulta demasiado grande o pequeña, ajústela hasta que satisfaga las especificaciones.
- 1) Primero, afloje los tornillos de mordaza superiores de la horquilla delantera (solamente SV650S), la tuerca de la cabeza del vástago de la dirección, y luego ajuste la tuerca del vástago de la dirección aflojándola o apretándola.
  - 2) Apriete, hasta el par especificado, la contratuerca del vástago de la dirección, la tuerca de la cabeza del vástago de la dirección y los tornillos de mordaza superiores de la horquilla delantera, y vuelva a comprobar la fuerza inicial con el dinamómetro siguiendo el procedimiento ya expuesto.
  - 3) Si la fuerza inicial está dentro del margen especificado, el ajuste se ha completado.



### NOTA:

*Sujete las patas de la horquilla delantera, muévalas adelante y atrás y compruebe que la dirección no esté suelta.*

# RUEDA TRASERA DESPIECE



- ① Eje trasero
- ② Sello guardapolvo
- ③ Disco de freno
- ④ Collar
- ⑤ Cojinete
- ⑥ Rueda trasera
- ⑦ Válvula de neumático
- ⑧ Amortiguador
- ⑨ Separador
- ⑩ Cojinete
- ⑪ Retén
- ⑫ Tambor de montaje del piñón
- ⑬ Piñón trasero
- ⑭ Cojinete
- ⑮ Sello guardapolvo
- ⑯ Separador

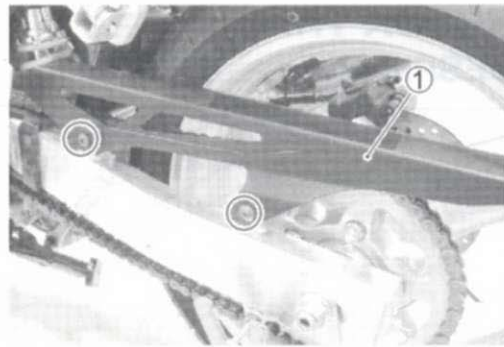
- A Perno del disco del freno
- B Tuerca del piñón trasero
- C Tuerca del eje trasero

ÍTEM	N-m	kgf-m
A	23	2,3
B	60	6,0
C	100	10,0

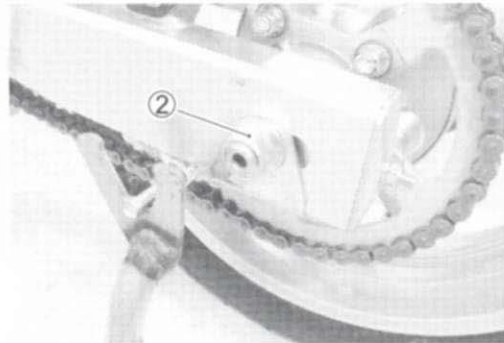


## EXTRACCIÓN

- Quite la cubierta de la cadena ①.



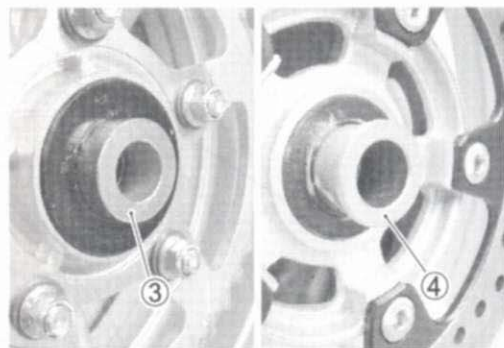
- Quite la clavija. (Para E-03, 28, 33)
- Afloje la tuerca del eje trasero ②.
- Levante la rueda trasera del suelo y sujete la motocicleta con un gato o un bloque de madera.
- Quite la tuerca del eje y tire del eje trasero.



### PRECAUCIÓN

No accione el pedal del freno mientras desmonta la rueda trasera.

- Retire los collares ③, ④.



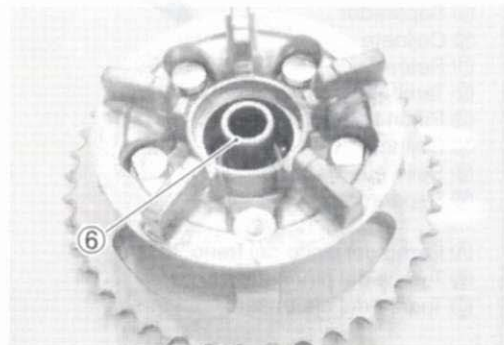
- Retire el conjunto del tambor de anclaje de la corona trasera ⑤ del cubo de la rueda.

### NOTA:

Antes de retirar el tambor de anclaje de la corona trasera, afloje ligeramente las tuercas de la corona trasera para facilitar el desmontaje posterior.



- Saque el dispositivo de retención del tambor de anclaje de la corona trasera ⑥.
- Retire la corona trasera de su tambor de anclaje.



- Quite el disco de freno.



## INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

NEUMÁTICOS: (☞ 7-89)

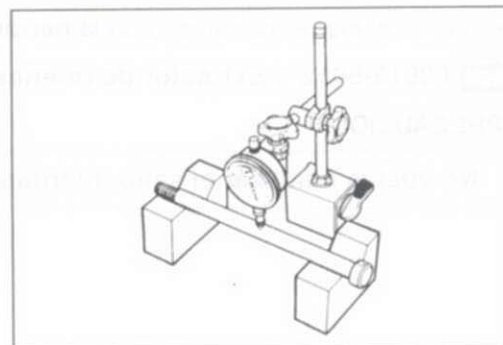
RUEDA: (☞ 7-10 y 7-89)

### EJE TRASERO

Con un comparador, revise el descentrado del eje trasero. Si el descentrado excede del límite, cambie el eje trasero.

**DATA** Descentrado del eje: Límite de funcionamiento:  
0,25 mm

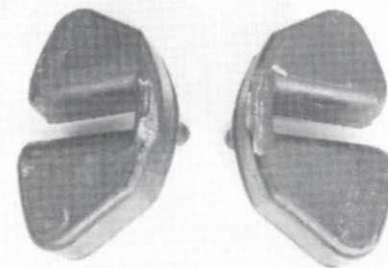
**TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante (1/100 mm)  
09900-20701: Soporte magnético  
09900-21304: Juego de bloques en V (100 mm)



### ALMOHADILLA DE LA RUEDA

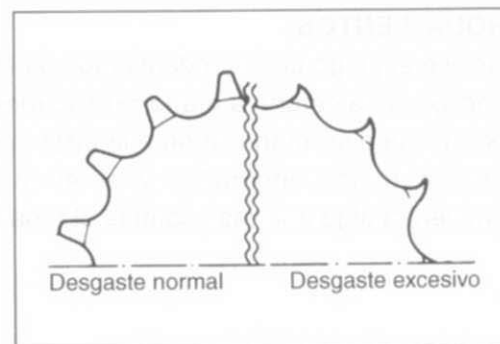
Inspeccione la almohadilla para ver si está desgastada o dañada.

Cambie la almohadilla si hay algo inusual.



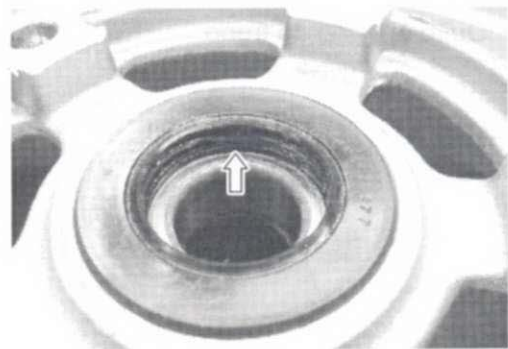
### CORONA

Inspeccione los dientes de la corona trasera para ver si están desgastados. Si están desgastados, cambie la corona del motor, la corona trasera y la cadena de transmisión en conjunto.



### JUNTA GUARDAPOLVO

- Inspeccione los labios de la junta de estanqueidad de la rueda y los labios de la junta de estanqueidad del tambor de montaje de la corona por si están desgastados o dañados. Si encuentra cualquier defecto cambie la junta guardapolvo por otra nueva.

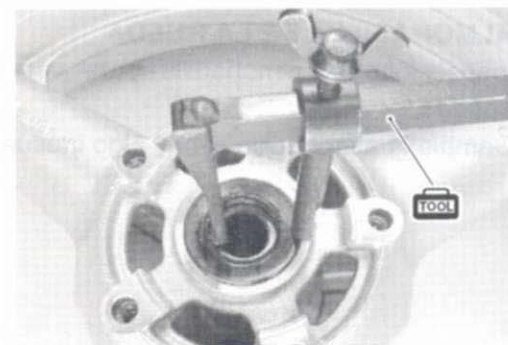


- Saque el cierre mecánico con la herramienta especial.

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

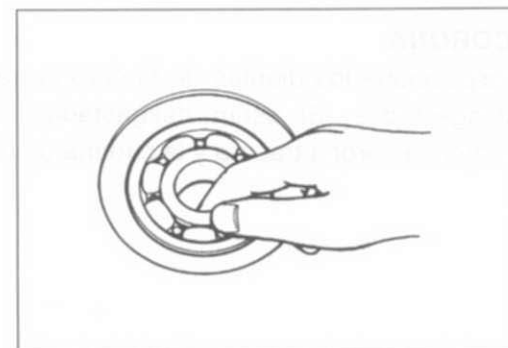
#### PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar el sello guardapolvo retirado.



### RODAMIENTOS

Revise el juego de los rodamientos de la rueda y del tambor de anclaje de la corona a mano sin sacarlos de la rueda y del tambor. Haga girar manualmente la pista interior para comprobar si existen ruidos anormales y si el rodamiento gira bien. Si encuentra algo anormal, cambie el rodamiento.



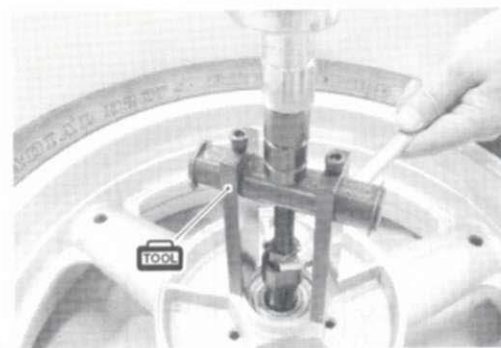


- Quite el rodamiento del tambor de anclaje de la corona y los rodamientos de la rueda utilizando la herramienta especial.

 **09921-20240: Extractor de rodamientos**

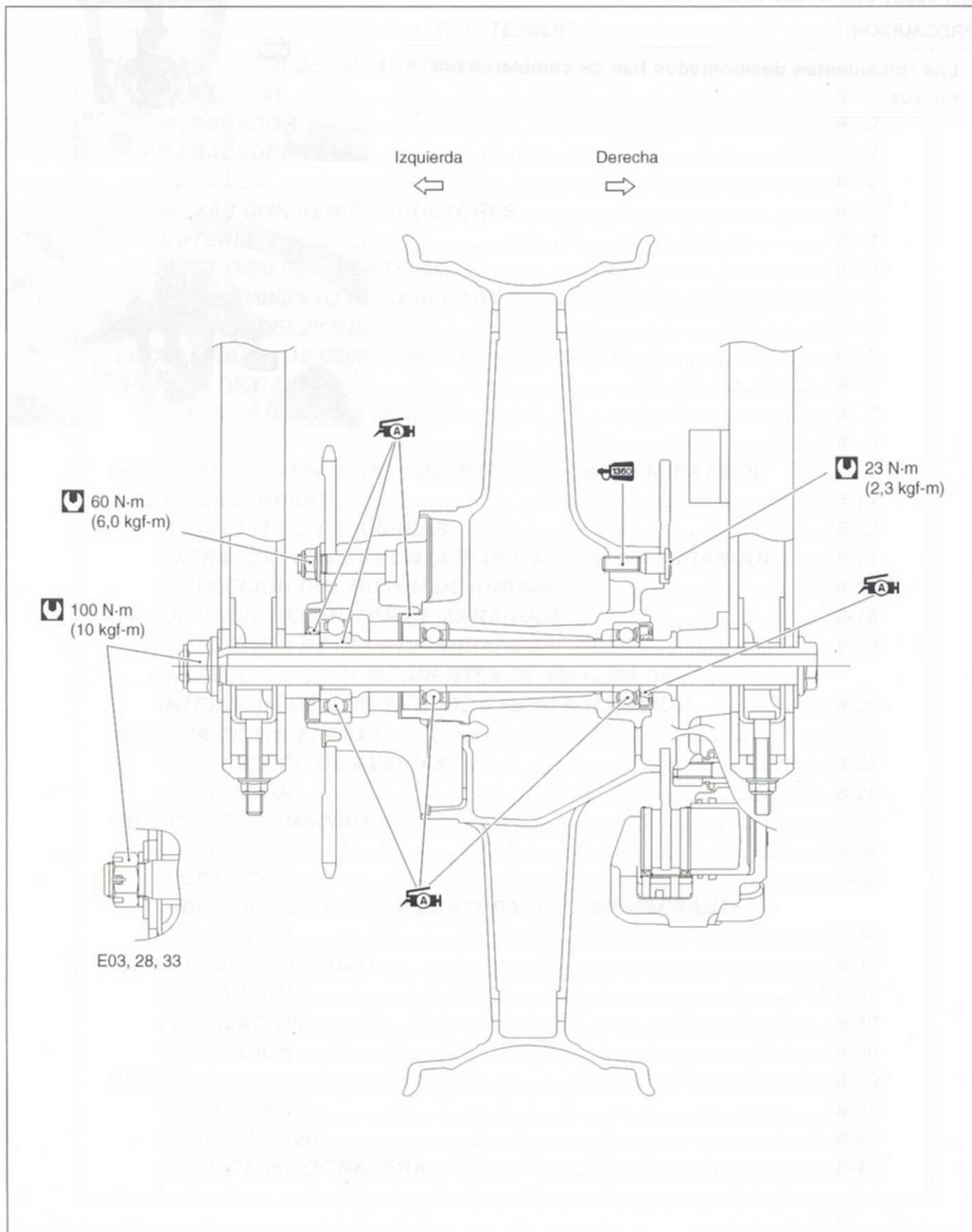
**PRECAUCIÓN**

Los rodamientos desmontados han de cambiarse por nuevos.



## REENSAMBLAJE Y REMONTAJE

Vuelva a montar y colocar la rueda trasera en el orden inverso al de extracción y el desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:



**RODAMIENTOS**

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los rodamientos antes de hacer la instalación.

**99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
 (Otros países)

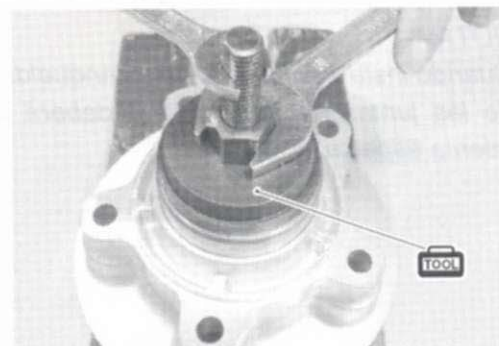


- Coloque el nuevo rodamiento en el tambor de anclaje de la corona utilizando la herramienta especial.

**TOOL 09924-84510: Instalador de rodamientos**

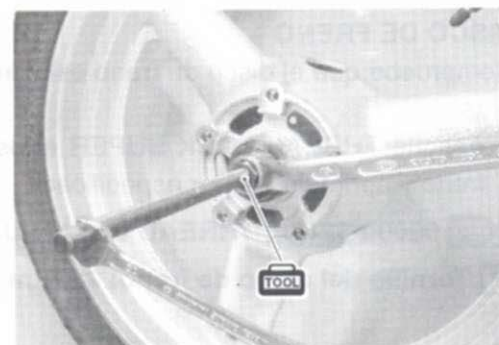
**NOTA:**

*Cuando instale el rodamiento, el lado sin sellar del rodamiento deberá quedar enfrente de la herramienta especial.*



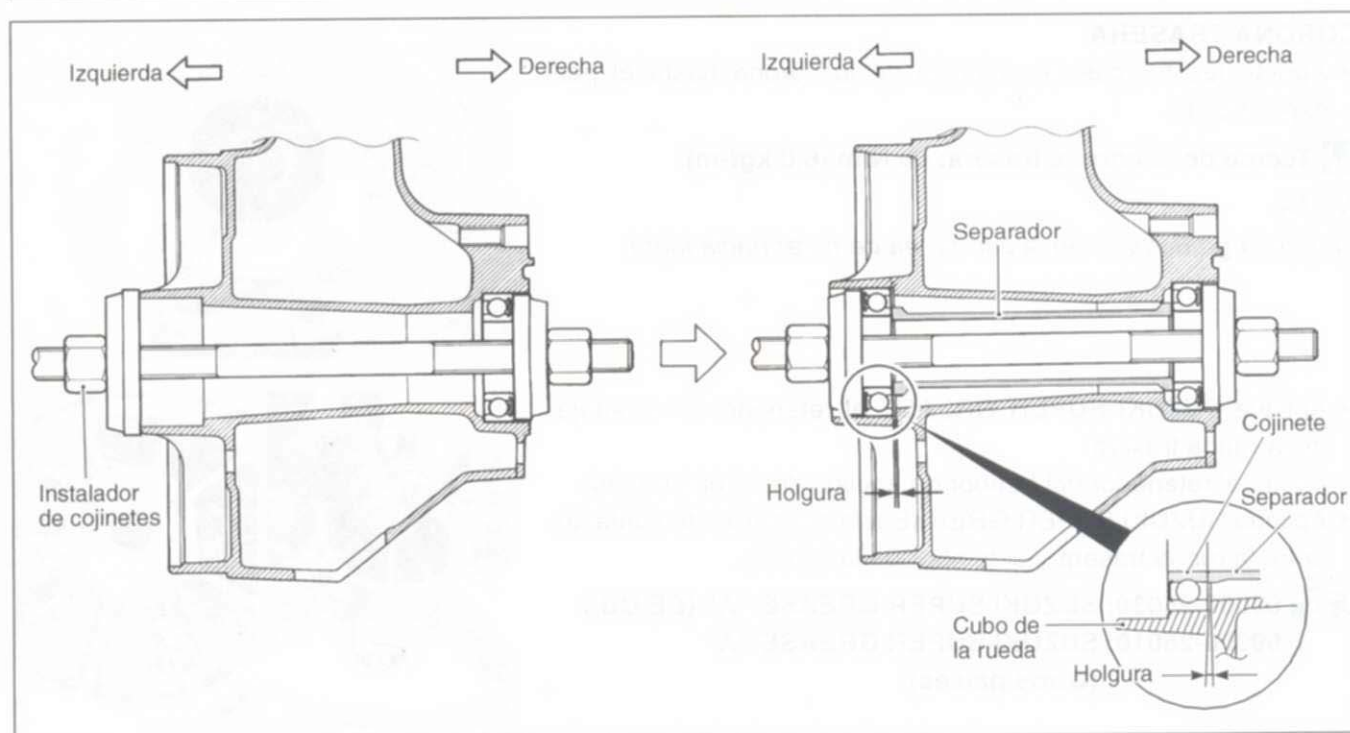
- Monte primero el rodamiento derecho de la rueda y después el rodamiento izquierdo y el espaciador, utilizando las herramientas especiales.

**TOOL 09941-34513: Juego de montadores de rodamientos de dirección**  
**09913-70210: Montador de rodamientos**



**PRECAUCIÓN**

**La tapa sellada del rodamiento ha de mirar hacia fuera.**





**JUNTA GUARDAPOLVO**

- Coloque la junta de estanqueidad nueva usando la herramienta especial.

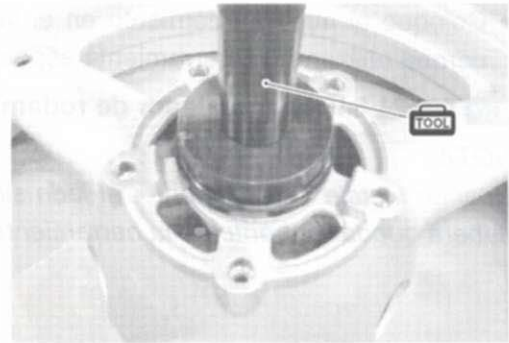
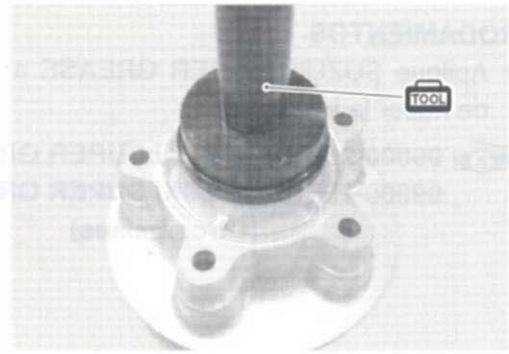
**TOOL 09913-70210: Instalador de rodamientos**

- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los labios de la junta guardapolvo antes de montar la rueda trasera.

**AH 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
 (Otros países)

**NOTA:**

Cuando instale las juntas de estanqueidad, la marca estampada de las juntas de estanquidad deberá quedar hacia la herramienta especial.

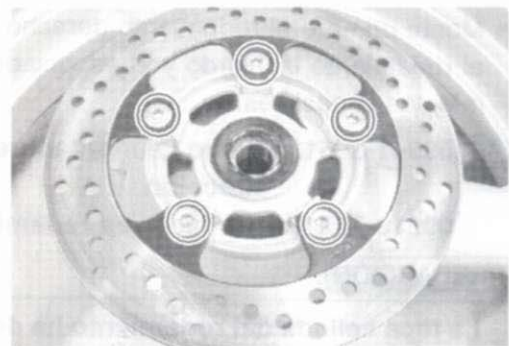
**DISCO DE FRENO**

Compruebe que el disco de freno está limpio y no tiene materia grasa.

- Aplique THREAD LOCK SUPER a los tornillos del disco del freno y apriételos al par especificado.

**1360 99000-32130: THREAD LOCK SUPER "1360"**

**Tornillo del disco de freno: 23 N·m (2,3 kgf-m)**

**CORONA TRASERA**

- Apriete las tuercas de sujeción de la corona hasta el par especificado.

**Tuerca de la corona trasera: 60 N·m (6,0 kgf-m)**

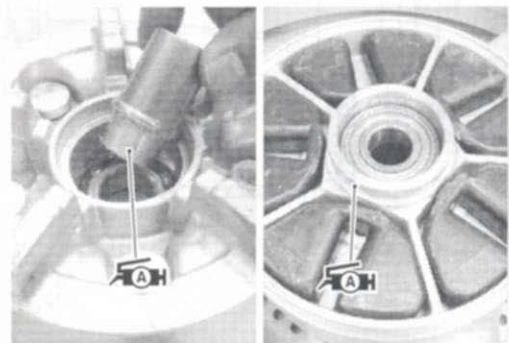
**NOTA:**

La marca grabada (A) en la corona ha de mirar hacia fuera.

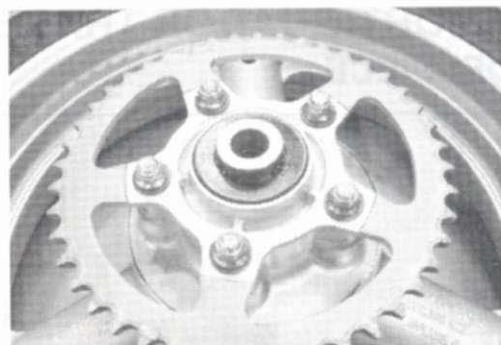


- Aplique SUZUKI SUPER GREASE al retenedor de montaje de la rueda trasera.
- Monte el retenedor del tambor de anclaje de corona trasera.
- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a la superficie de contacto entre la rueda trasera y el tambor de la corona.

**AH 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
 (Otros países)

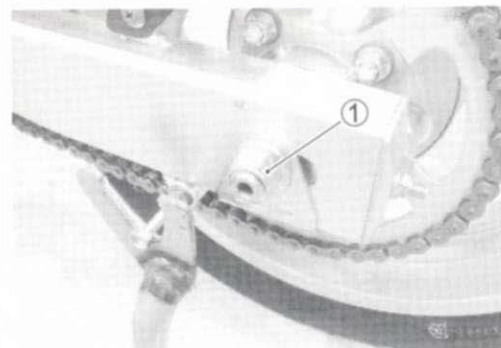


- Monte el tambor de anclaje de la corona trasera en la rueda trasera.
- Coloque el collarín.



### EJE TRASERO

- Vuelva a montar la rueda trasera y el eje trasero, coloque la arandela y la tuerca del eje trasero.
- Apriete la tuerca del eje trasero ① hasta el par especificado.
- Ajuste la holgura de la cadena tras montar la rueda trasera. (2-21)

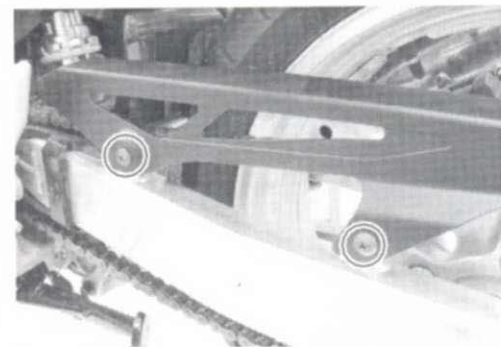


**🔧 Tuerca del eje trasero: 100 N·m (10,0 kgf-m)**

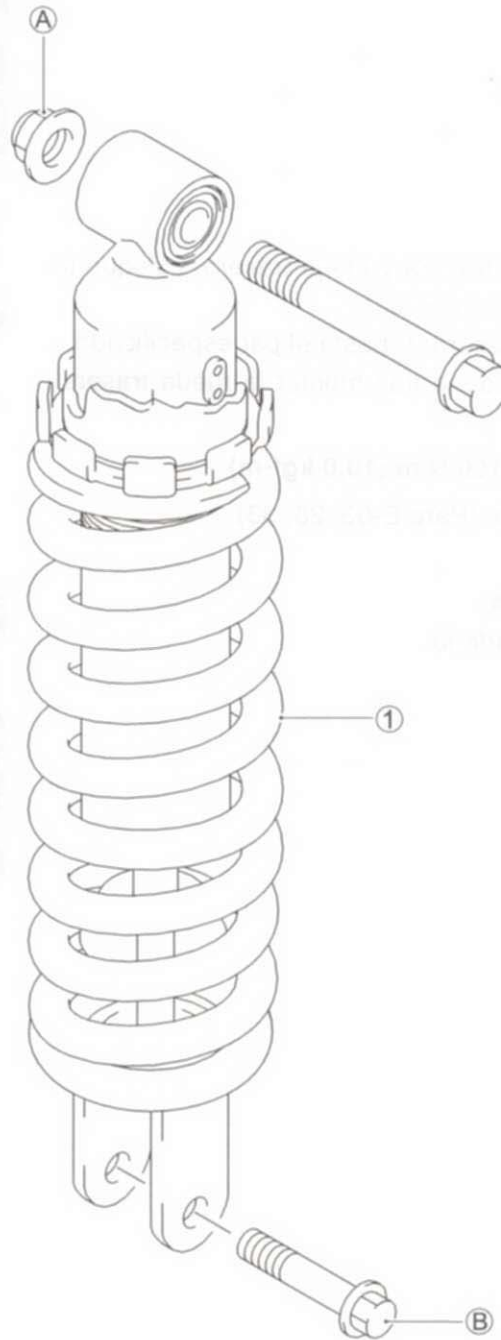
- Coloque el pasador nuevo. (Para E-03, 28, 33)

### CUBIERTA DE LA CADENA

- Instale la cubierta de la cadena.



# AMORTIGUADOR TRASERO DESPIECE



① Amortiguador trasero

Ⓐ Perno de sujeción superior del amortiguador trasero

Ⓑ Perno de sujeción inferior del amortiguador trasero

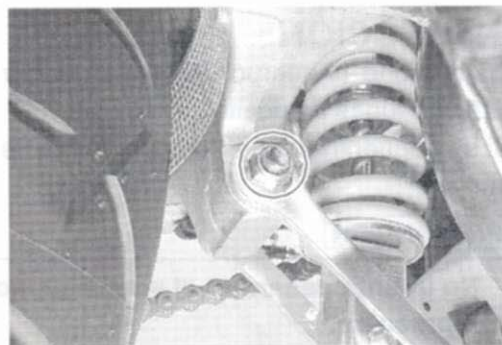


ÍTEM	N·m	kgf·m
Ⓐ	50	5,0
Ⓑ	50	5,0



## EXTRACCIÓN

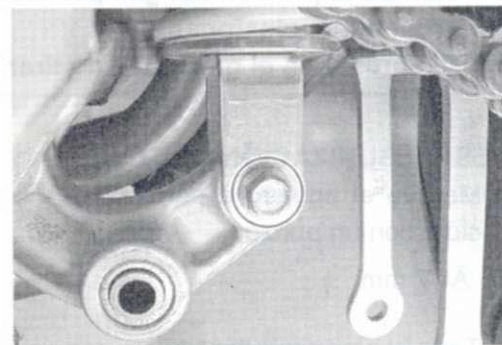
- Levante la rueda trasera del suelo y sujete la motocicleta con un gato o un bloque de madera.
- Quite el perno/tuerca de la varilla amortiguadora.



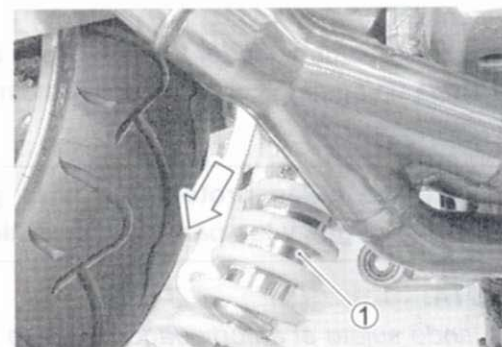
- Retire el tornillo de montaje superior del amortiguador trasero.



- Retire el tornillo de montaje inferior del amortiguador trasero.



- Retire el amortiguador trasero ①.



## INSPECCIÓN

Inspeccione el cuerpo del amortiguador y casquillo por si hay daños o fugas de aceite.

Si se encuentra algún defecto, cambie el amortiguador por uno nuevo.

### PRECAUCIÓN

No intente desarmar el amortiguador trasero. No tiene reparación.



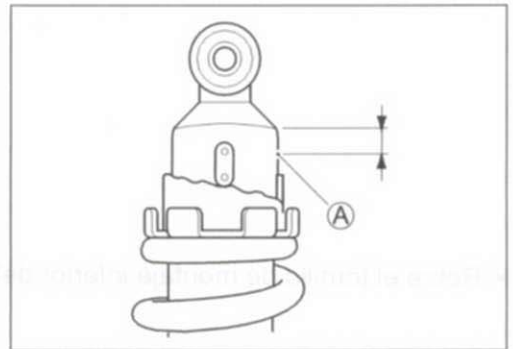
## PARA TIRAR EL AMORTIGUADOR TRASERO

### ⚠ AVISO

El amortiguador trasero contiene gas nitrógeno a presión. El manejo incorrecto puede resultar en explosión.

\* Manténgalo alejado del calor y las llamas. La elevación de la presión del gas por efecto del calor puede provocar explosiones.

\* Despresurice el gas antes de tirar a la chatarra.



### DESPRESURIZACIÓN DEL GAS

- Marque el agujero a perforar en (A), mostrado en la ilustración, con un punzón.

(A): 7 mm

- Tape el amortiguador trasero con una bolsa de vinilo transparente ①.
- Sujete el amortiguador trasero ② con un tornillo de banco.
- Haga un agujero con una broca de 3 mm.

### ⚠ AVISO

Póngase gafas protectoras para proteger sus ojos contra el gas y las partículas metálicas expulsadas.

#### NOTA:

Cuando sujete el amortiguador, su buje deberá estar encarado hacia arriba.

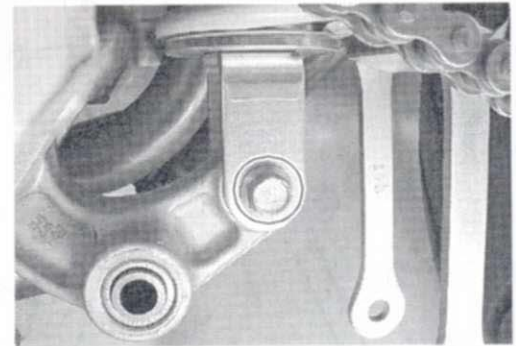


## RECOLOCACIÓN

Vuelva a montar los amortiguadores traseros en el orden inverso al desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

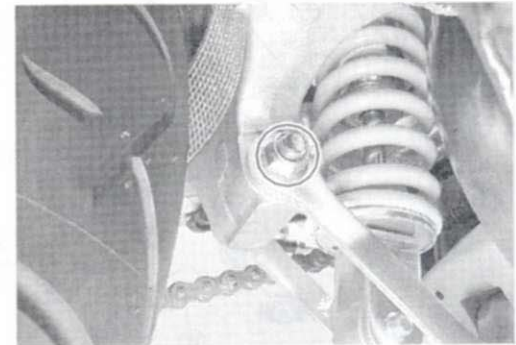
- Coloque el amortiguador trasero y apriete sus tuercas de sujeción superior/inferior.

- U Tuerca de sujeción inferior del amortiguador trasero:**  
 50 N·m (5,0 kgf-m)
- Tuerca superior de sujeción del amortiguador trasero:**  
 50 N·m (5,0 kgf-m)



- Instale el perno/tuerca de la varilla amortiguadora.
- Apriete las tuercas de la varilla de amortiguación hasta el par especificado.

- U Tuerca de varilla de amortiguación: 78 N·m (7,8 kgf-m)**



## REGLAJE DE LA SUSPENSIÓN

Después de instalar la suspensión trasera, ajuste la precarga del muelle como se indica a continuación.

### AJUSTE DE LA PRECARGA DEL MUELLE

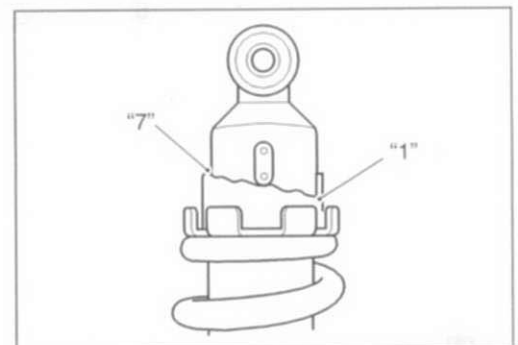
La precarga se ajusta girando el control del regulador de precarga.

La posición "1" proporciona la precarga de muelle más suave.

La posición "7" proporciona la precarga de muelle más fuerte.

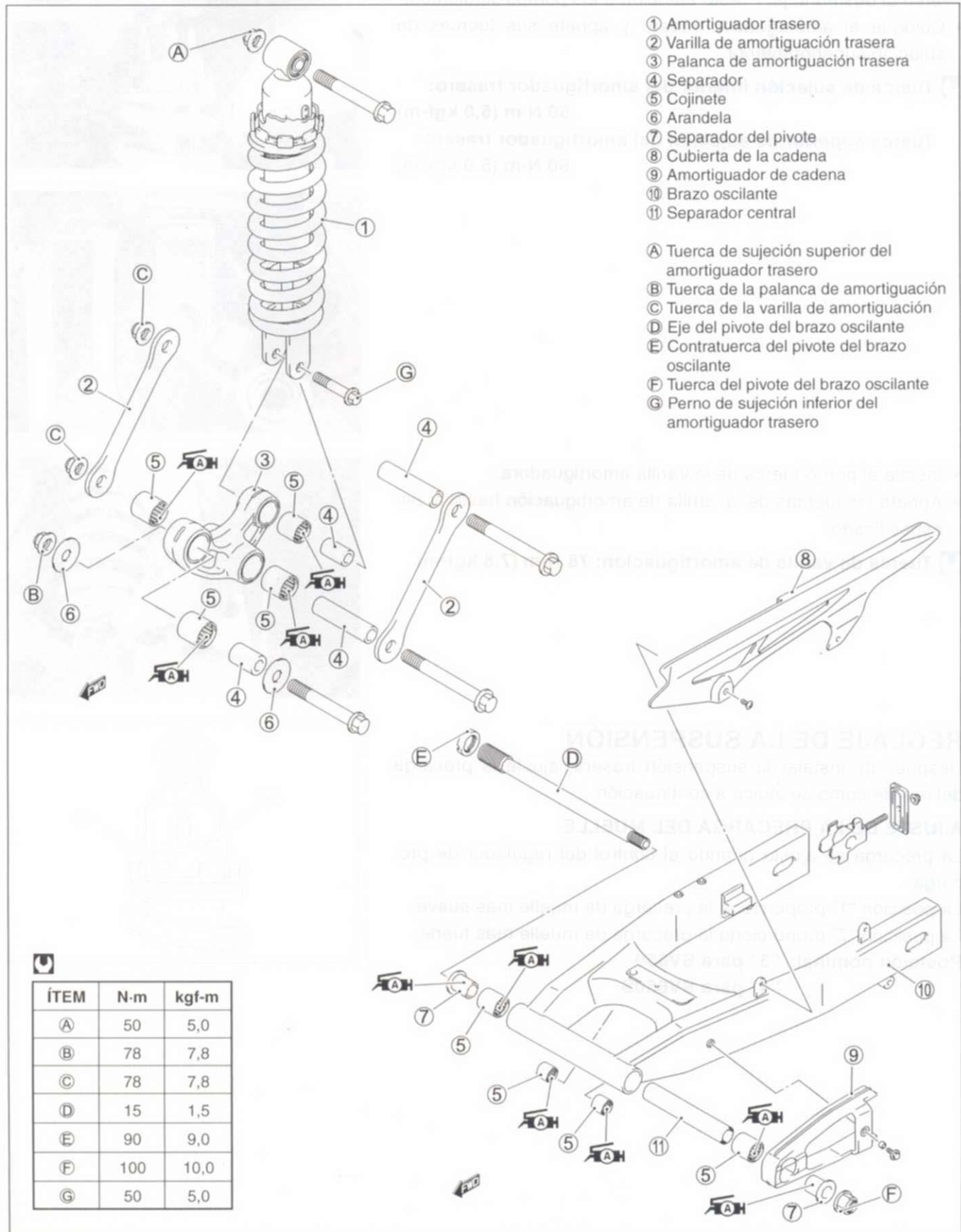
Posición nominal: "3" para SV650

"4" para SV650S



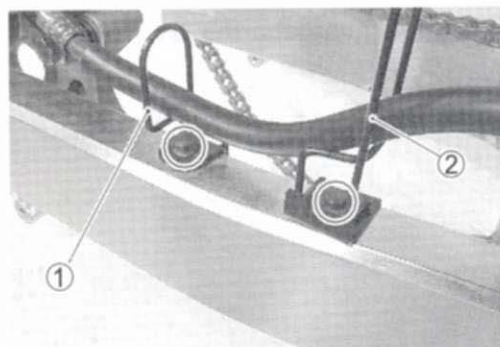


# BRAZO OSCILANTE TRASERO DESPIECE



## EXTRACCIÓN

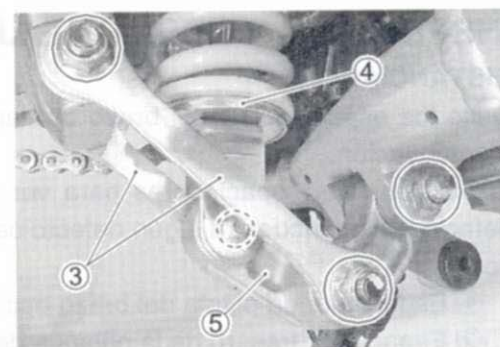
- Retire el tubo de escape y el silenciador de escape. (☞ 3-6)
- Levante la rueda trasera del suelo y sujete la motocicleta con un gato o un bloque de madera.
- Retire la cubierta de la cadena.
- Quite la rueda trasera. (☞ 7-42)
- Retire las guías del manguito del freno trasero ①, ②. La SV650S no dispone de guía de manguera ①.



- Quite el interruptor del soporte lateral ②.

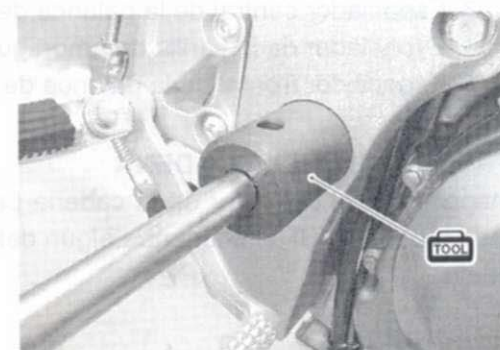


- Retire las varillas de amortiguación ③.
- Retire el amortiguador ④. (☞ 7-51)
- Retire la palanca de amortiguación ⑤.



- Quite la contratuerca del eje de pivote del brazo oscilante con la herramienta especial.

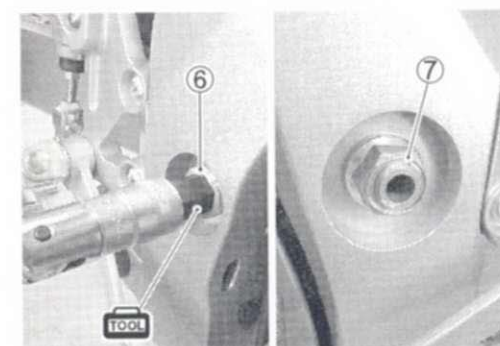
**TOOL 09940-14940: Llave de vaso del tensor del pivote del brazo basculante**



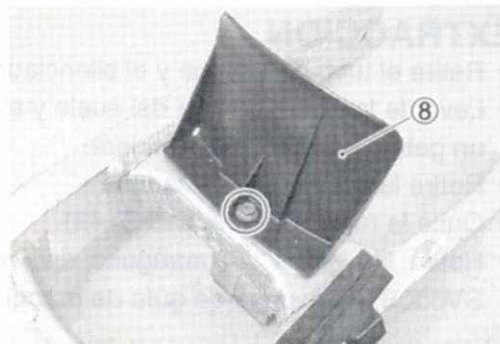
- Sujete el eje de pivote del brazo basculante ⑥ y retire la tuerca de pivote del brazo basculante ⑦.
- Quite el eje de pivote del brazo oscilante con la herramienta especial.

**TOOL 09944-28320: Punta hexagonal de 19 mm**

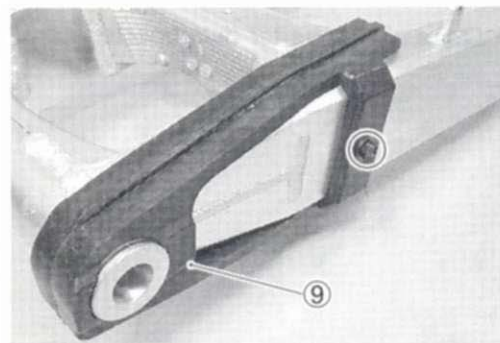
- Quite el brazo oscilante.



- Retire el guardabarros ⑧.



- Retire el paragolpes de la cadena ⑨.



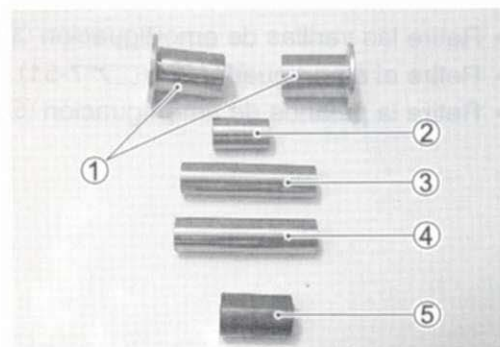
## INSPECCIÓN Y DESMONTAJE

### DISTANCIADOR

Quite los espaciadores del brazo oscilante y de la palanca de amortiguación.

Inspeccione los espaciadores para ver si tienen algún fallo o defecto. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.

- ① Espaciador de pivota del brazo oscilante
- ② Espaciador trasero de la palanca de amortiguación
- ③ Espaciador central de la palanca de amortiguación
- ④ Espaciador de la varilla de amortiguación
- ⑤ Espaciador frontal de la palanca de amortiguación



### PROTECTOR DE LA CADENA

Inspeccione el protector de la cadena para ver si está desgastado o dañado. Si se encuentra algún defecto, cámbielo por uno nuevo.

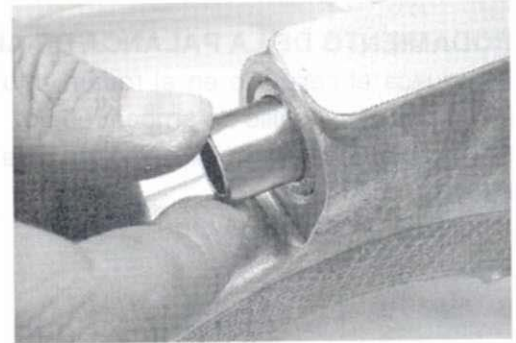




## RODAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE

Introduzca el casquillo en el rodamiento y compruebe el juego moviendo el casquillo de arriba a abajo.

Si se aprecia un juego excesivo, cambie el rodamiento por uno nuevo.

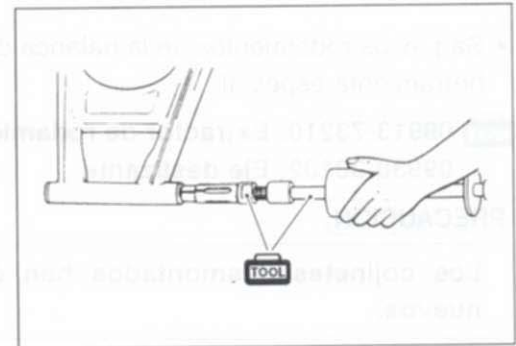


- Retire el rodamiento de pivote del brazo oscilante y el espaciador con las herramientas especiales.

**TOOL** 09923-74511: Extractor de rodamientos  
09930-30102: Eje deslizante

### PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los rodamientos retirados.



- Quite los rodamientos de la varilla de amortiguación mediante la utilización de la herramienta especial.

**TOOL** 09913-73210: Extractor de rodamientos  
09930-30102: Eje deslizante

### PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar los rodamientos retirados.



**EJE DEL PIVOTE DEL BRAZO OSCILANTE**

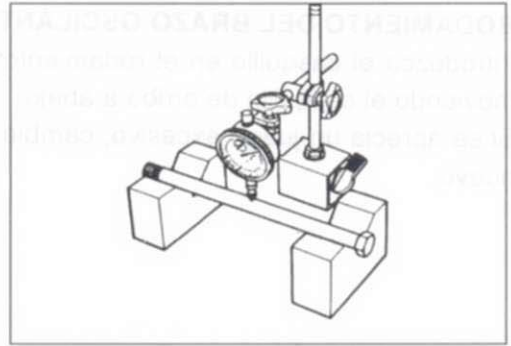
Con un comparador, revise el descentrado del eje del pivote y cámbielo si dicho descentrado excede el límite.

**TOOL** 09900-20607: Comparador de cuadrante  
(1/100 mm, 10 mm)

09900-20701: Soporte magnético

09900-21304: Bloque en V (100 mm)

**DATA** Descentrado del eje del pivote del brazo oscilante  
Límite de funcionamiento: 0,3 mm

**RODAMIENTO DE LA PALANCA DE AMORTIGUACIÓN**

Introduzca el casquillo en el rodamiento y compruebe el juego moviendo el casquillo de arriba a abajo.

Si se aprecia un juego excesivo, cambie el rodamiento por uno nuevo.



- Saque los rodamientos de la palanca de amortiguación con la herramienta especial.

**TOOL** 09913-73210: Extractor de rodamientos  
09930-30102: Eje deslizante

**PRECAUCIÓN**

Los cojinetes desmontados han de cambiarse por nuevos.

**VARILLAS DE AMORTIGUACIÓN**

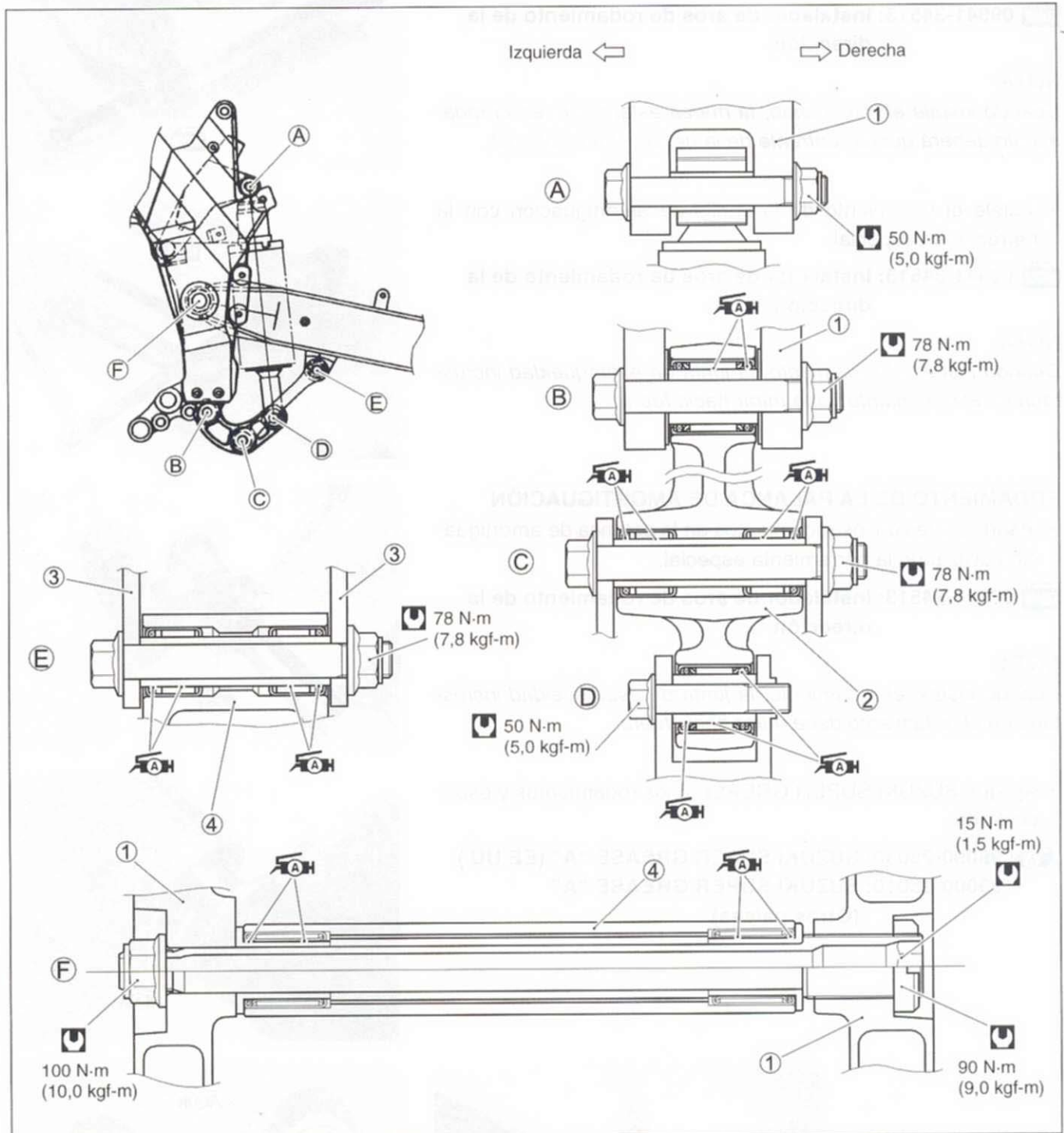
Inspeccione las varillas de la palanca de amortiguación por si están dañadas y distorsionadas.



## REENSAMBLAJE

Vuelva a montar el brazo oscilante en el orden inverso al de extracción y desmontaje.

Preste atención a los puntos siguientes:



① Bastidor    ② Palanca de amortiguación    ③ Varilla de amortiguación    ④ Brazo oscilante



### RODAMIENTO DEL BRAZO OSCILANTE

- Instale juntos los rodamientos y el espaciador en el pivote del brazo oscilante utilizando la herramienta especial.

**TOOL 09941-34513: Instalador de aros de rodamiento de la dirección**

**NOTA:**

*Cuando instale el rodamiento, la marca estampada en el rodamiento deberá quedar enfrente de la herramienta especial.*

- Instale el rodamiento de la varilla de amortiguación con la herramienta especial.

**TOOL 09941-34513: Instalador de aros de rodamiento de la dirección**

**NOTA:**

*Cuando instale el rodamiento, la junta de estanqueidad incrustada en el rodamiento debe mirar hacia fuera.*



### RODAMIENTO DE LA PALANCA DE AMORTIGUACIÓN

- Inserte a presión los rodamientos en la palanca de amortiguación utilizando la herramienta especial.

**TOOL 09941-34513: Instalador de aros de rodamiento de la dirección**

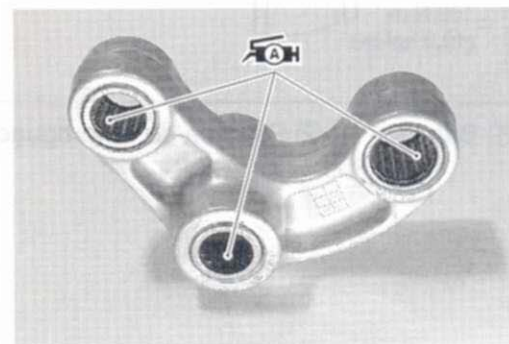
**NOTA:**

*Cuando instale el rodamiento, la junta de estanqueidad incrustada en el rodamiento debe mirar hacia fuera.*



- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a los rodamientos y espaciadores.

**FAH 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
 (Otros países)




## RECOLOCACIÓN

Vuelva a montar el brazo oscilante en el orden inverso al de extracción y desmontaje, y preste atención a los siguientes puntos.


### BRAZO OSCILANTE

- Introduzca el eje del pivote del brazo oscilante y apriételo hasta el par especificado utilizando la herramienta especial.


 Eje del pivote del brazo oscilante: 15 N·m (1,5 kgf-m)

 09944-28320: Punta hexagonal de 19 mm

- Sujete el eje del pivote del brazo oscilante ① y apriete su tuerca ② hasta el par especificado.

 Tuerca del pivote del brazo oscilante:  
100 N·m (10,0 kgf-m)

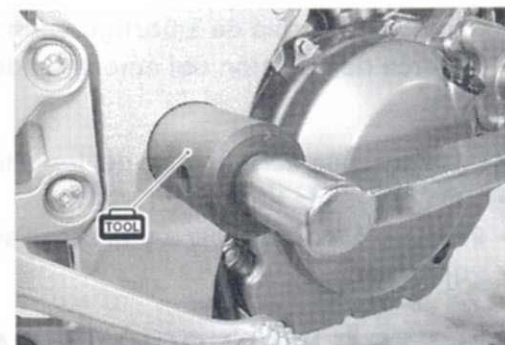
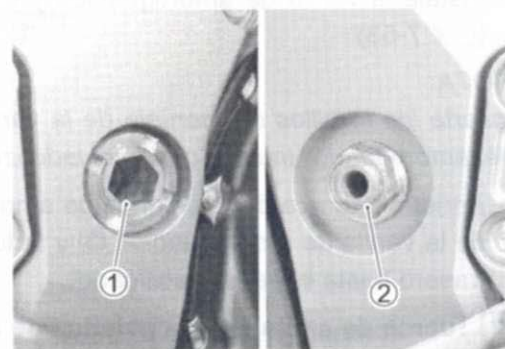
- Apriete la contratuerca del pivote del brazo oscilante hasta el par especificado con la herramienta especial.

 09940-14940: Llave de vaso del tensor del pivote del brazo basculante

 Contratuerca del pivote del brazo oscilante:  
90 N·m (9,0 kgf-m)

#### NOTA:

*Después de haber apretado la tuerca y la contratuerca del eje de pivote, inspeccione el brazo oscilante para ver si oscila suavemente.*

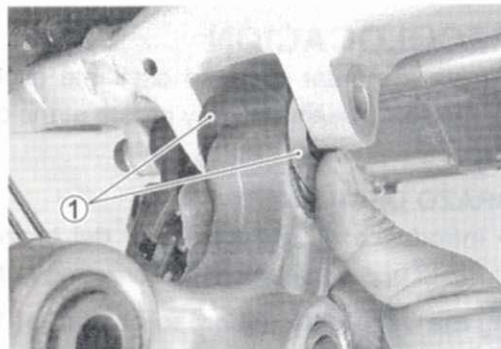


## PALANCA Y VARILLA DE AMORTIGUACIÓN

- Coloque las arandelas ① y la palanca de amortiguación.

### NOTA:

Inserte el tornillo de montaje de la palanca de amortiguación desde el lado izquierdo. (☞ 7-59)

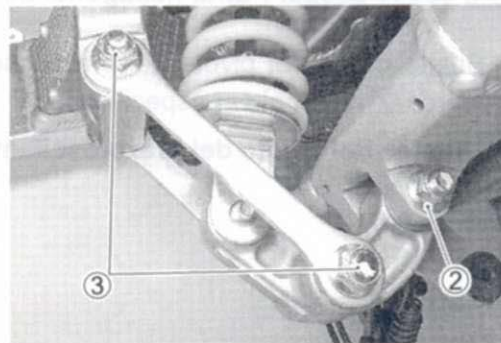


- Instale la varilla de amortiguación y el amortiguador trasero. (☞ 7-53)

### NOTA:

Inserte los tornillos de montaje de la varilla de amortiguación y del amortiguador trasero desde el lado izquierdo. (☞ 7-59)

- Apriete la tuerca de la palanca de amortiguación ②, la tuerca de la varilla de amortiguación ③ y la tuerca del amortiguador trasero hasta el par especificado.



### ☑ Tuerca de anclaje de la palanca de amortiguación:

78 N·m (7,8 kgf·m)

Tuerca de varilla de amortiguación: 78 N·m (7,8 kgf·m)

Tuerca de sujeción del amortiguador trasero:

50 N·m (5,0 kgf·m)

- Instale la guía del manguito del freno trasero.
- Instale la rueda trasera. (☞ 7-46)
- Instale el tubo de escape y el silenciador de escape. (☞ 3-20)

## AJUSTE E INSPECCIÓN FINAL

Después de colocar la suspensión trasera y la rueda, se requieren los siguientes ajustes antes de conducir.

- \* Cadena de transmisión: ☞ 2-23
- \* Presión de neumáticos: ☞ 7-92
- \* Tornillos y tuercas del chasis: ☞ 2-31



# FRENO DELANTERO DESPIECE

**SV650**

**SV650S**

**ÍTEM**

ÍTEM	N-m	kgf-m
A	10	1,0
B	23	2,3
C	7,5	0,75
D	39	3,9

① Diafragma	⑧ Pastilla del freno	Ⓐ Perno de sujeción del cilindro maestro del freno
② Cubierta guardapolvero	⑨ Sello del pistón	Ⓑ Perno de unión de manguera de freno
③ Luego de pistón/taza	⑩ Sello guardapolvero	Ⓒ Tornillo de montaje de pinza
④ Manguera del freno	⑪ Pistón	Ⓓ Válvula de purga de aire del mecanismo del freno delantero
⑤ Pasador	⑫ Soporte del mecanismo del freno	Ⓔ Perno de sujeción del mecanismo del freno
⑥ Pasador de sujeción de pastilla	⑬ Mecanismo del freno	
⑦ Muelle de pastilla del freno		

**▲ AVISO**

- \* 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 precintar el envase 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**

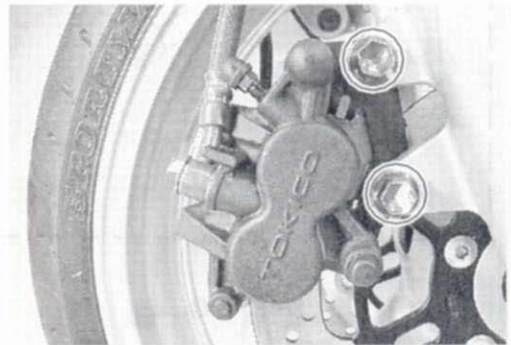
Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará seriamente.

**CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO**

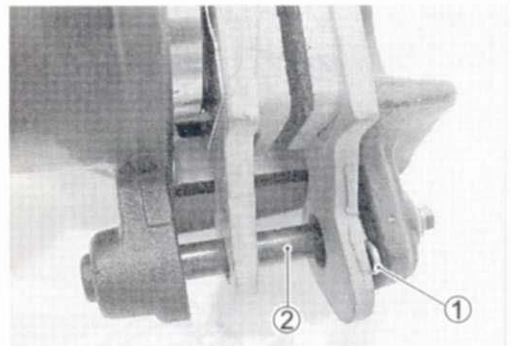
- Quite el estribo del freno.

**PRECAUCIÓN**

No accione la palanca de freno mientras quita los mecanismos.



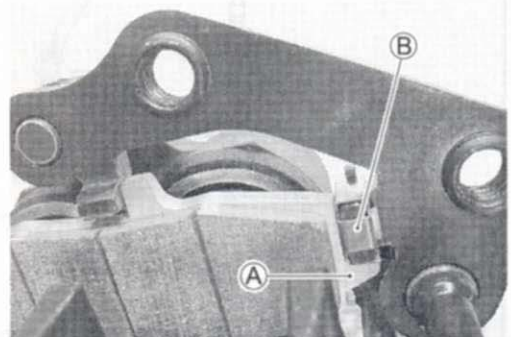
- Quite la clavija ①.
- Quite las pastillas del freno sacando el pasador de montaje de la pastilla ②.
- Limpie el mecanismo, especialmente alrededor de sus pistones.
- Inspeccione el pasador de montaje de pastillas por si está desgastado. Si es necesario, reemplácelo por otro nuevo.



- Instale la pastilla exterior con el fiador (A) de la pastilla colocado en el fiador (B) del soporte del mecanismo.

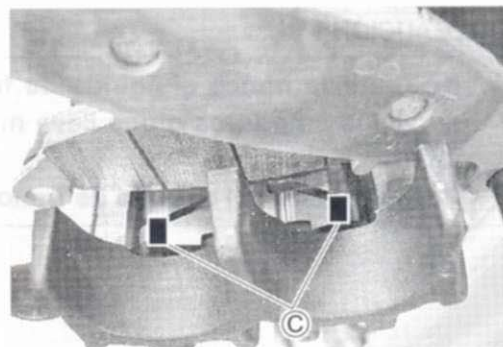
**PRECAUCIÓN**

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

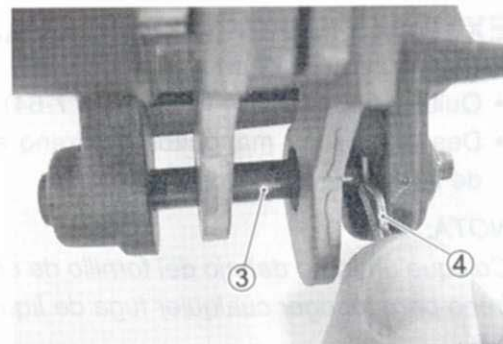




- Instale la pastilla interior para que ésta se asiente en la parte rayada ©.

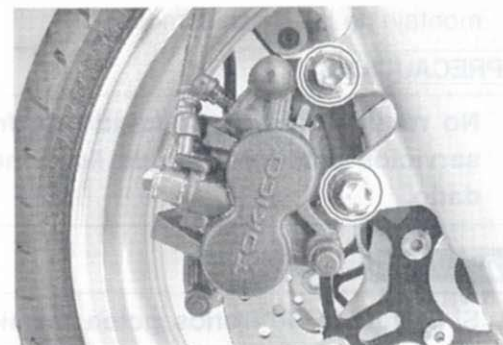


- Instale el pasador de montaje de la pastilla ③.
- Instale firmemente el pasador ④.



- Vuelva a instalar el mecanismo del freno.
- Apriete los tornillos de montaje de la pinza al par especificado.

**Tornillo de sujeción del mecanismo del freno delantero:**  
39 N·m (3,9 kgf·m)



#### NOTA:

Después de cambiar las pastillas bombee con el freno varias veces para que el freno funcione correctamente y luego compruebe el nivel del líquido de frenos.

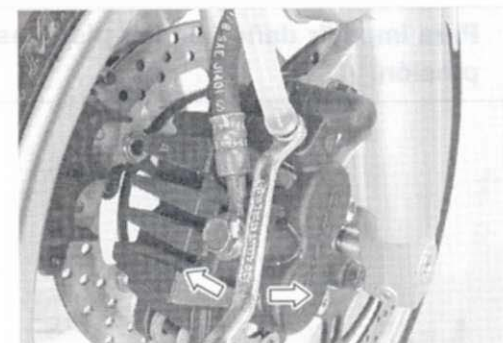
## CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

- Sitúe la motocicleta en una superficie nivelada manteniendo derecho el manillar.
- Retire la tapa del depósito del líquido de frenos 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 del mecanismo e introduzca el otro extremo en un recipiente.
- Afloje la válvula de purgado del aire y empuje la palanca del freno hasta que salga el líquido antiguo por el circuito de purgado.
- Cierre la válvula de purgado del aire del mecanismo y desconecte el manguito transparente. Llene el depósito hasta la marca superior con líquido de frenos nuevo.



**Válvula de purgado de aire del freno: 7,5 N·m (0,75 kgf·m)**



**PRECAUCIÓN**

- \* No reutilice nunca el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.
- \* Purgue el aire del circuito de frenos. (☞ 2-27)

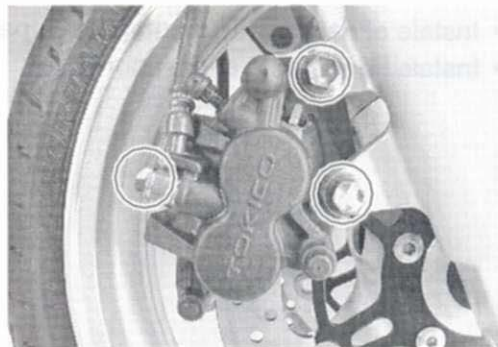
**EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA**

- Vacíe el líquido de frenos. (☞ 7-65)
- Quite las pastillas de freno. (☞ 7-64)
- Desconecte los manguitos del freno extrayendo los tornillos de unión de manguitos del freno.

**NOTA:**

Coloque un trapo debajo del tornillo de unión del mecanismo del freno para recoger cualquier fuga de líquido de frenos.

- Retire los mecanismos del freno extrayendo los tornillos de montaje de los mecanismos.

**PRECAUCIÓN**

No reutilice nunca el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.

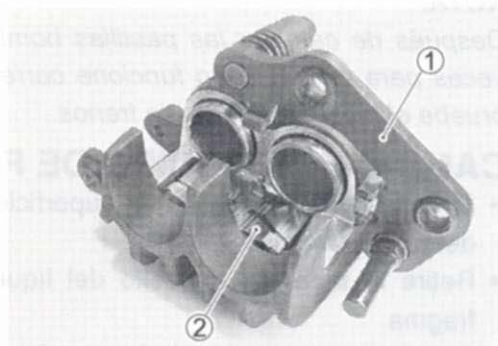
**▲ AVISO**

Si el líquido de frenos gotea disminuirá la seguridad de conducción y se descolorarán las superficies pintadas. Compruebe los latiguillos y sus juntas en busca de grietas y/o fugas.

- Retire el soporte del mecanismo ①.
- Extraiga el muelle de pastilla ②.
- Ponga un trapo encima de los pistones, por si saltaran, y luego extráigalos utilizando aire comprimido.

**PRECAUCIÓN**

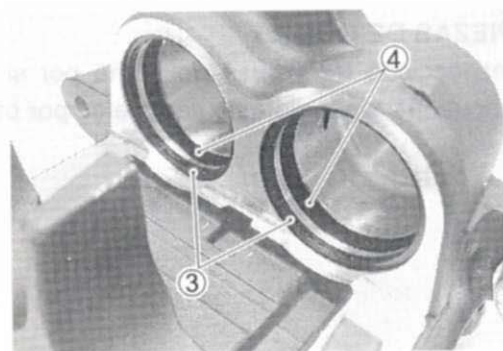
Para impedir daños en los pistones no use aire a alta presión.



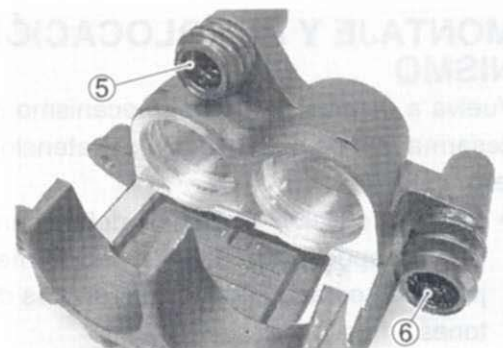
- Quite las juntas guardapolvo ③ y los retenes del pistón ④.

**PRECAUCIÓN**

Para impedir la fuga de líquido, no vuelva a utilizar las juntas de estanqueidad ni las juntas de los pistones retiradas.



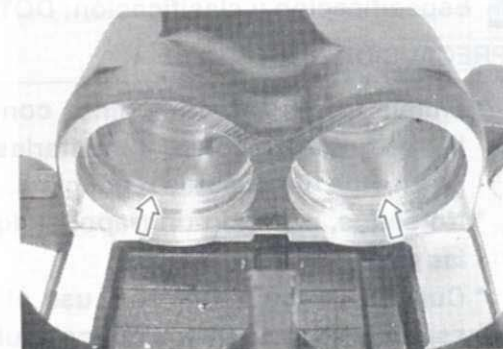
- Quite las partes de caucho ⑤, ⑥.



## INSPECCIÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

### MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la pared del cilindro del mecanismo por si tiene arañazos y otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el mecanismo por otro nuevo.



### PISTÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la superficie del pistón del mecanismo del freno por si tiene cualquier tipo de arañazo y otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el pistón del mecanismo por otro nuevo.



### SOPORTE DEL MECANISMO DEL FRENO

- Inspeccione el soporte del mecanismo por si está dañado. Si se encuentra alguna anomalía, cámbielo por otro nuevo.



## PIEZAS DE GOMA

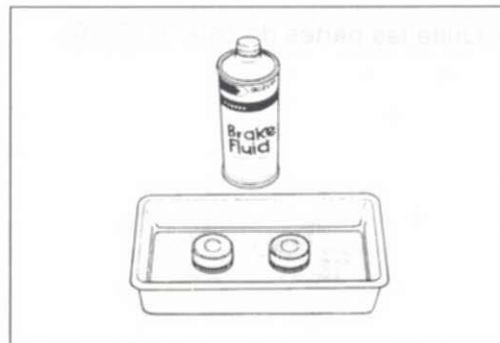
Inspeccione las piezas de goma por si están dañadas. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



## MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL MECANISMO

Vuelva a montar y armar el mecanismo en orden inverso al del desarmado y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Lave los orificios y pistones del mecanismo con el líquido de frenos especificado. Lave particularmente las ranuras de las juntas de estanqueidad y las ranuras de las juntas de los pistones.



**BP** Especificación y clasificación: DOT 4

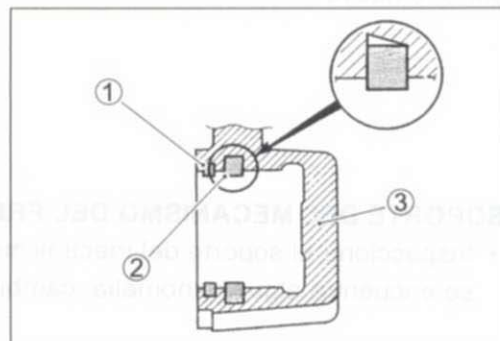
### PRECAUCIÓN

- \* Limpie las piezas de la pinza con líquido de frenos limpio antes de volver a montarlas. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.
- \* No seque, pasando un trapo, 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, queroseno, etc.
- \* Al volver a montar, reemplace los retenes del pistón y las juntas de estanqueidad por otros nuevos.
- \* Al montarlos, aplique a ambos líquido de frenos.

## RETÉN DEL PISTÓN.

- Instale los retenes del pistón tal como se muestra en la figura.
- Instale el pistón en el mecanismo.

- ① Junta guardapolvo
- ② Sello del pistón
- ③ Mecanismo del freno





## SOPORTE DEL MECANISMO DEL FRENO

- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al pasador del soporte del mecanismo del freno.

### 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

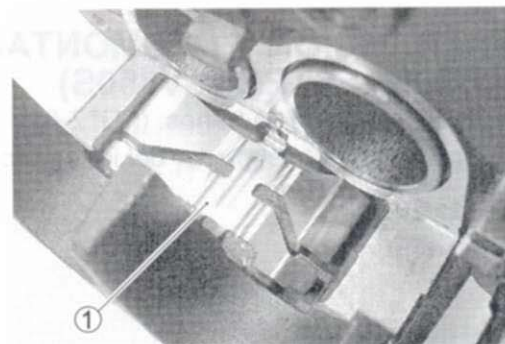
- Instale el soporte del mecanismo en el mecanismo del freno.



- Instale el muelle de pastilla ①.
- Instale las pastillas de freno. (🔧 7-64)

### NOTA:

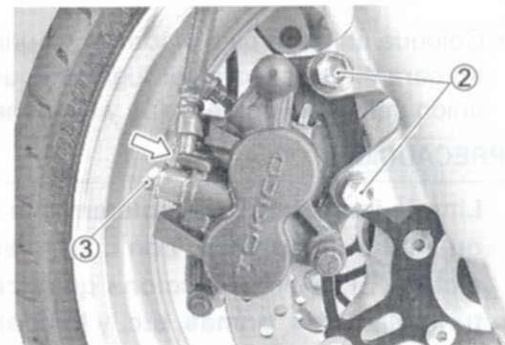
Antes de volver a montar el mecanismo, empuje el pistón para meterlo a fondo en el mecanismo.



- Vuelva a montar el mecanismo del freno en la horquilla delantera.

### Tornillo de anclaje del mecanismo del freno delantero ②: 39 N·m (3,9 kgf-m)

- Desconecte el manguito del freno.
- Después de haber ajustado la unión de la manguera del freno en el retén (consulte las páginas 9-34, 9-35), apriete el perno de unión hasta el par especificado.



### Perno de unión de la manguera del freno ③: 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 mecanismo. (🔧 2-27)

## INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

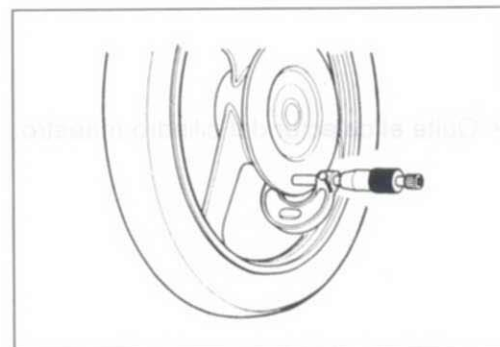
Inspeccione el disco del freno en busca de grietas y daños.

Mida el grosor del disco con un micrómetro.

Reemplace el disco si el desgaste ha reducido el espesor por debajo de las limitaciones de servicio o si aprecia daños en él.

**DATA** Grosor del disco delantero Límite de funcionamiento:  
4,0 mm

 09900-20205: Micrómetro (0 – 25 mm)

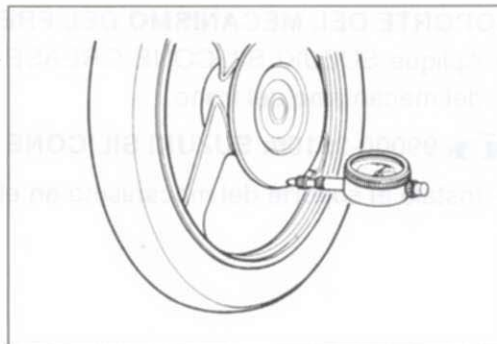


Mida el descentramiento con un comparador de cuadrante. Sustituya el disco si el descentramiento supera el límite de funcionamiento.

**DATA** Descentrado del disco delantero Límite de funcionamiento: 0,30 mm

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

- \* Extracción del disco del freno (☞ 7-9)
- \* Instalación del disco del freno (☞ 7-14)

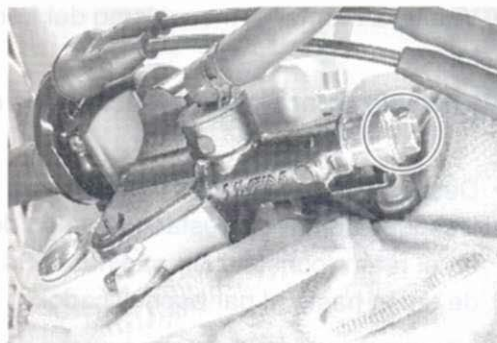


## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO (SV650S)

- Vacíe el líquido de frenos. (☞ 7-65)
- Desconecte el acoplador del interruptor de la luz del freno ①.



- Coloque un trapo bajo el tornillo de unión en el cilindro maestro para recoger cualquier fuga de líquido. Retire el tornillo de unión del manguito del freno y desconecte el manguito.



### PRECAUCIÓN

Limpie inmediata y completamente el líquido de freno que entre en contacto con cualquier pieza de la motocicleta. El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará.

- Quite el cilindro maestro junto con el colector.



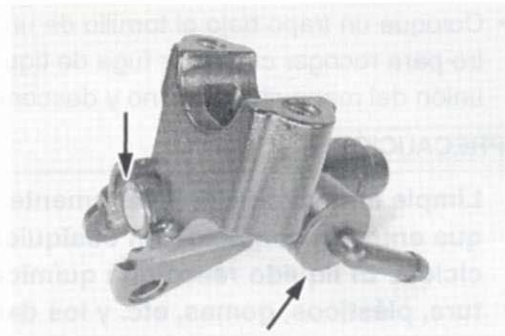
- Quite el colector del cilindro maestro.



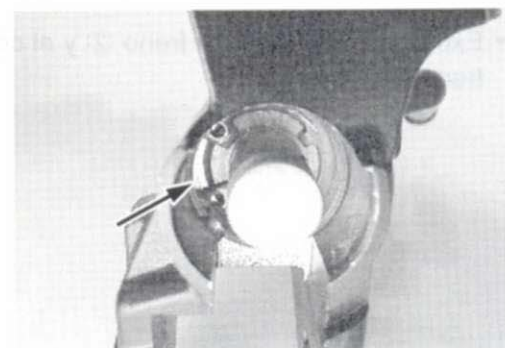
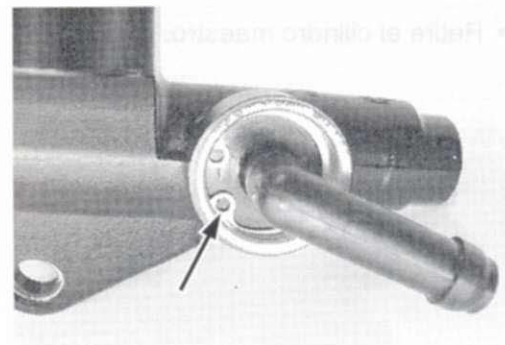
- Extraiga la palanca del freno ② y el conmutador de la luz del freno ③.



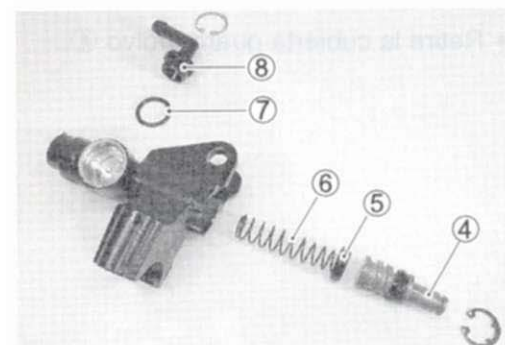
- Quite la cubierta guardapolvo y el manguito guardapolvo.



- Quite los anillos de resorte.



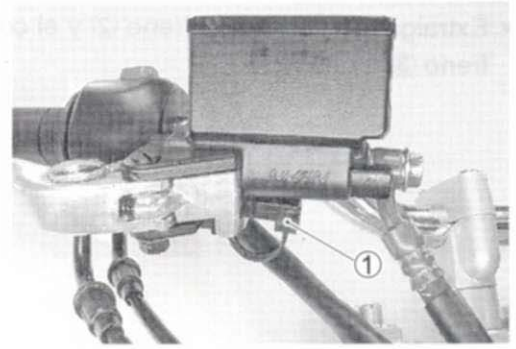
- Retire el pistón y el resorte de retorno.
  - ④ Juego de pistón/taza
  - ⑤ Taza primaria
  - ⑥ Resorte de retorno
  - ⑦ Junta tórica
  - ⑧ Conector de la manguera del freno





## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO (SV650)

- Retire el espejo retrovisor.
- Vacíe el líquido de frenos. (☞ 7-65)
- Desconecte el acoplador del interruptor de la luz del freno delantero ①.



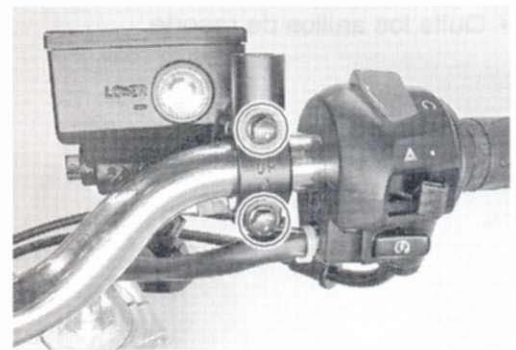
- Coloque un trapo bajo el tornillo de unión en el cilindro maestro para recoger cualquier fuga de líquido. Retire el tornillo de unión del manguito del freno y desconecte el manguito.

### PRECAUCIÓN

Limpie inmediata y completamente el líquido de freno que entre en contacto con cualquier pieza de la motocicleta. El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará.



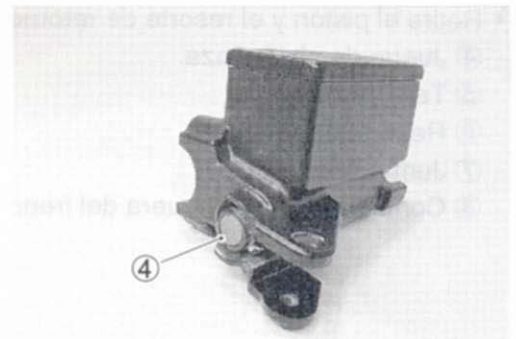
- Retire el cilindro maestro.



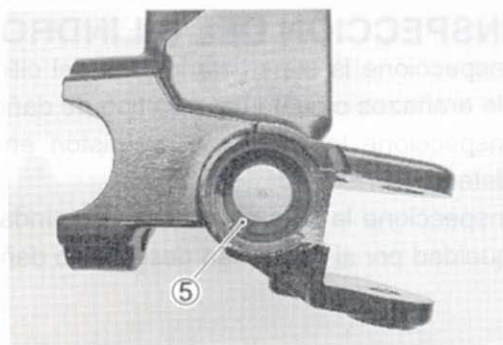
- Extraiga la palanca del freno ② y el conmutador de la luz del freno ③.



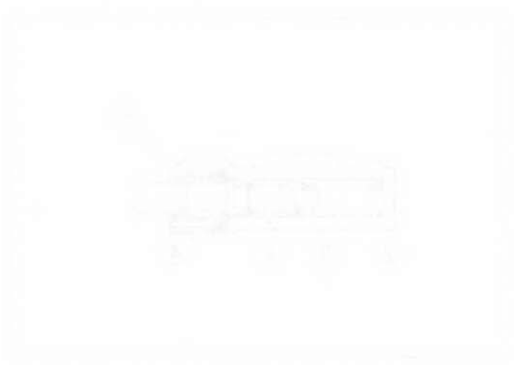
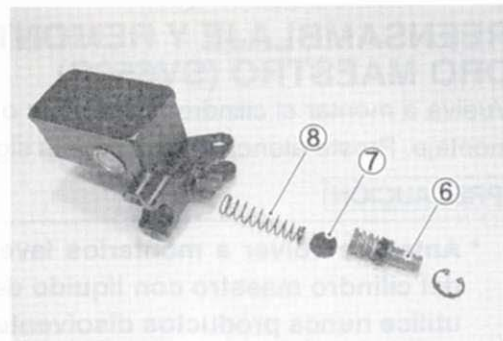
- Retire la cubierta guardapolvo ④.



- Saque el anillo de resorte ⑤.



- Retire el pistón y el resorte de retorno.
  - ⑥ Juego de pistón/taza
  - ⑦ Taza primaria
  - ⑧ Resorte de retorno



## INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

Inspeccione la superficie interior del cilindro maestro en busca de arañazos o cualquier otro tipo de daño.

Inspeccione la superficie del pistón en busca de arañazos y deterioros.

Inspeccione la taza primaria, la secundaria y la junta de estanqueidad por si presentan desgaste o daños diversos.

## REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO (SV650S)

Vuelva a montar el cilindro maestro en orden inverso al de 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 utilice nunca productos disolventes o gasolina.
- \* No seque las piezas con un trapo.
- \* Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y a todas las piezas que vayan a insertarse en ella.

- Instale el juego de pistón/taza en el cilindro maestro.

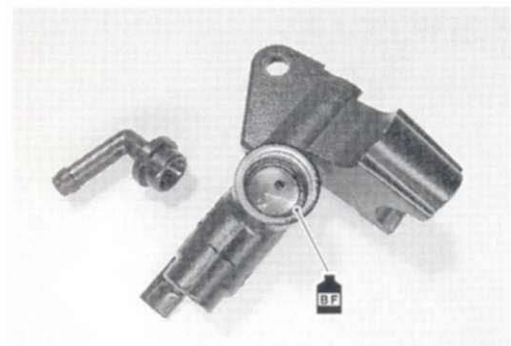
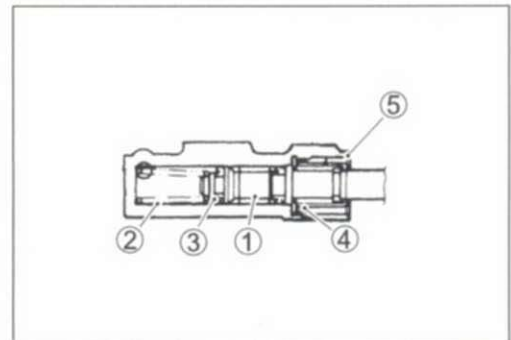
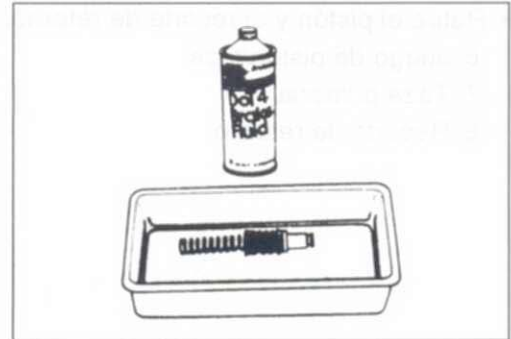
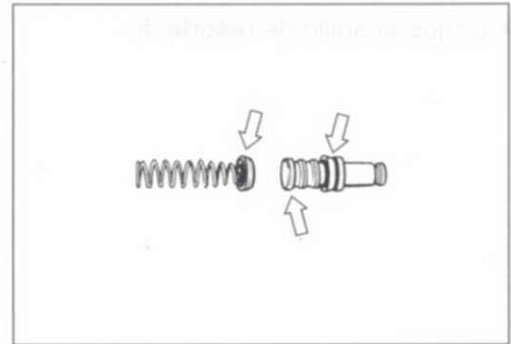
- ① Pistón
- ② Resorte de retorno
- ③ Taza primaria
- ④ Anillo de resorte
- ⑤ Guardapolvos

- Aplique fluido de los frenos a la junta tórica, y después instale la junta tórica en el cilindro maestro.
- Desconecte el conector del manguito del freno.

### PRECAUCIÓN

Utilice una junta tórica nueva para impedir fugas de fluido.

 Especificación y clasificación: DOT 4

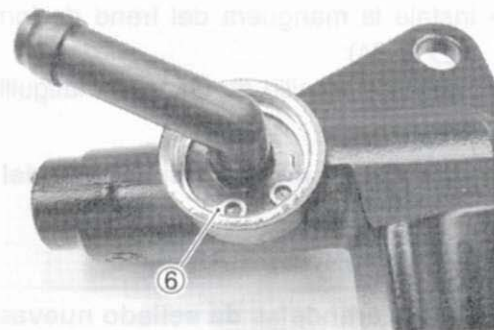




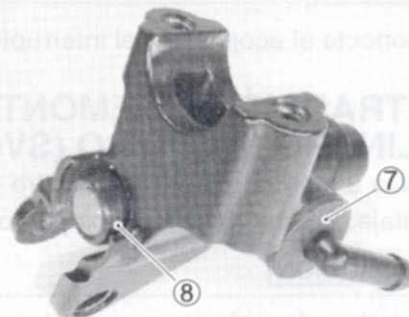
- Instale el anillo de resorte ⑥.

**PRECAUCIÓN**

El lado del borde redondo del circlip deberá estar encarado hacia el interior.



- Instale la tapa guardapolvo ⑦ y la cubierta guardapolvo ⑧.



- Instale la palanca del freno y el interruptor de la luz del freno ⑨.

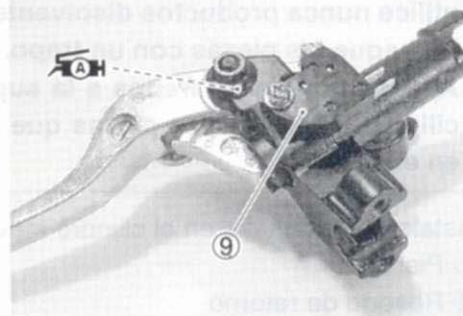
**NOTA:**

\* Aplique **SUZUKI SUPER GREASE** al perno del pivote de la palanca del freno cuando lo instale.

**AH** 99000-25030: **SUZUKI SUPER GREASE "A"** (EE.UU.)  
 99000-25010: **SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
 (Otros países)

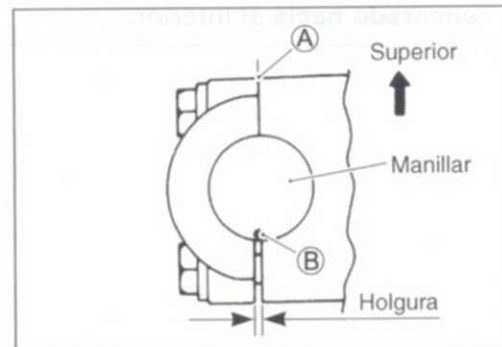
\* Alinee el saliente del interruptor de la luz del freno con el orificio del cilindro maestro.


- Instale las piezas siguientes en el colector del cilindro maestro.




- Cuando vuelva a montar el cilindro maestro del freno en el manillar, alinee la superficie de acoplamiento **A** de dicho cilindro con la marca estampada **B** del manillar, y apriete en primer lugar el perno de mordaza superior, como se muestra en la ilustración.

**Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno:**  
 10 N·m (1,0 kgf·m)



- Instale la manguera del freno de forma que foque el retén.  
( 9-34)
- Apriete el tornillo de unión del latiguillo de freno hasta el par especificado.

 **Tornillo de unión del manguito del freno:**  
23 N·m (2,3 kgf·m)

#### PRECAUCIÓN

Utilice arandelas de sellado nuevas para evitar la fuga de fluido.

- Conecte el acoplador del interruptor de la luz del freno.

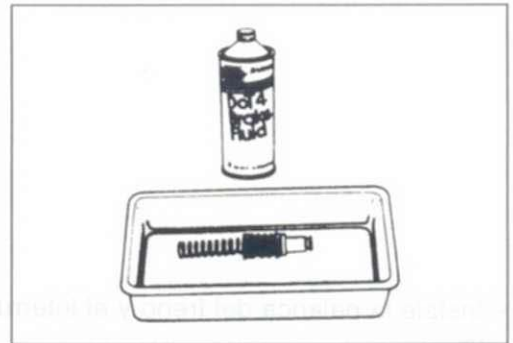


## EXTRACCIÓN Y REMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO (SV650)

Vuelva a montar el cilindro maestro en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

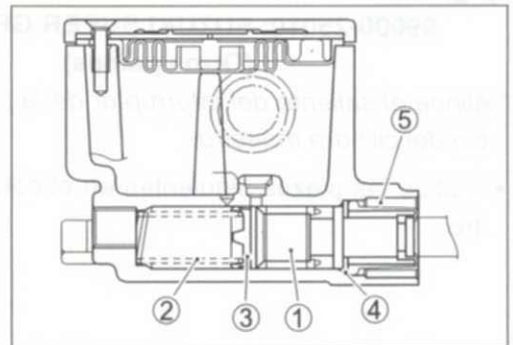
#### PRECAUCIÓN

- \* Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.
- \* No seque las piezas con un trapo.
- \* Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y a todas las piezas que vayan a insertarse en ella.



- Instale el pistón/taza en el cilindro maestro.

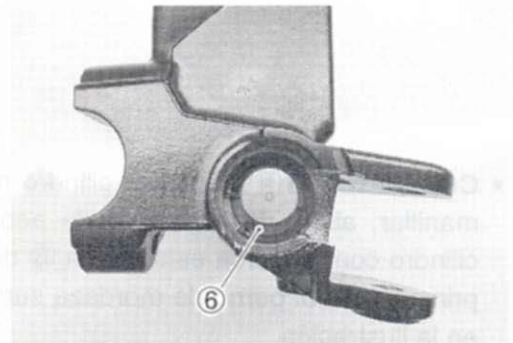
- ① Pistón
- ② Resorte de retorno
- ③ Taza primaria
- ④ Circlip
- ⑤ Guardapolvos



- Instale el anillo de resorte ⑥.

#### PRECAUCIÓN

El lado del borde redondo del circlip deberá estar encarado hacia el interior.



- Instale la cubierta guardapolvo ⑦.



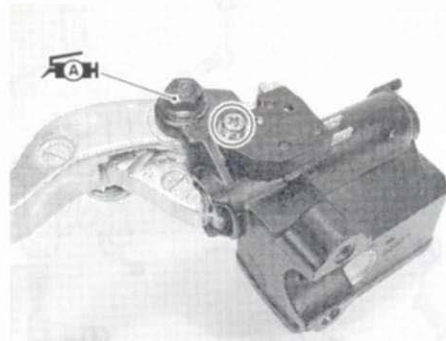
- Instale la palanca del freno y el interruptor de la luz del freno.

NOTA:

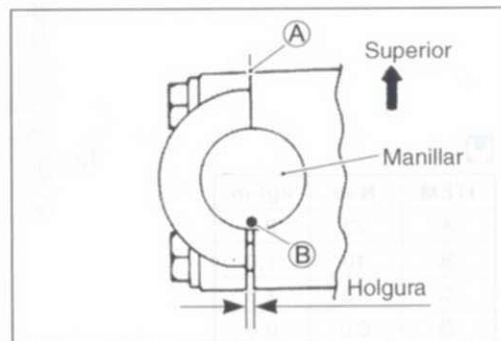
\* Aplique SUZUKI SUPER GREASE al perno del pivote de la palanca del freno cuando lo instale.

**99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)**  
**99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"**  
**(Otros países)**

\* Alinee el saliente del interruptor de la luz del freno con el orificio del cilindro maestro.



- Cuando vuelva a montar el cilindro maestro del freno en el manillar, alinee la superficie de acoplamiento del soporte del cilindro maestro (A) con la marca estampada (B) del manillar, y apriete en primer lugar el perno de mordaza superior, como se muestra en la ilustración.



**Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno:**  
**10 N·m (1,0 kgf-m)**

- Instale la manguera del freno de forma que foque el retén. (9-33)
- Apriete el tornillo de unión del latiguillo de freno hasta el par especificado.

**Tornillo de unión del manguito del freno:**  
**23 N·m (2,3 kgf-m)**



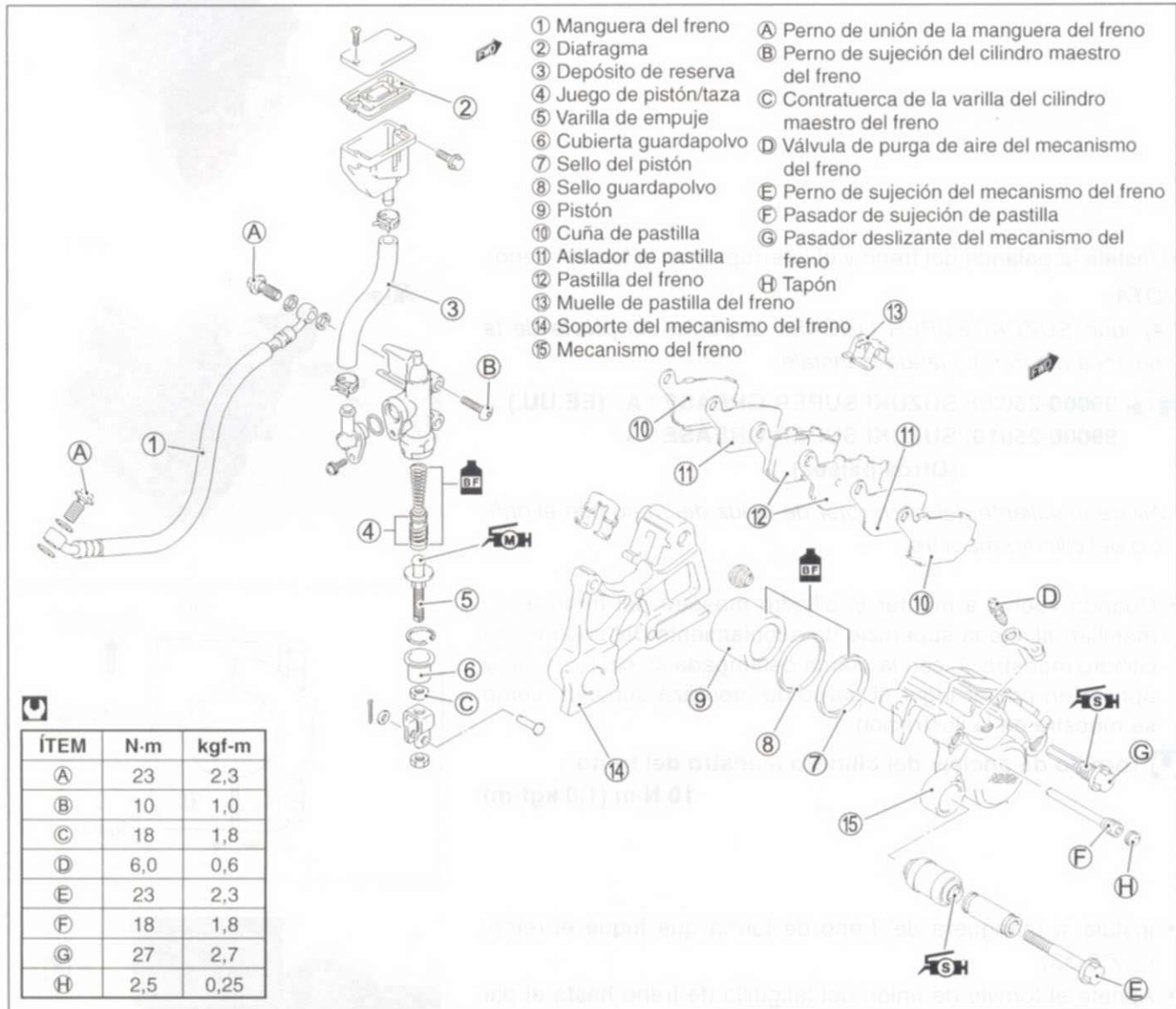
**PRECAUCIÓN**

Utilice arandelas de sellado nuevas para evitar la fuga de fluido.

- Conecte el interruptor de la luz del freno.



# FRENO TRASERO DESPIECE



## ⚠ AVISO

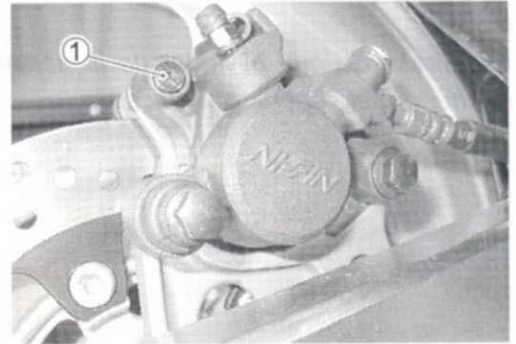
- \* Este sistema de frenado emplea líquido de frenos DOT 4 con base de glicol etilénico. No use ni mezcle distintos tipos de líquido de frenos, como los basados en siliconas o petróleo.
- \* No utilice líquido de frenos de recipientes ya viejos, usados o sin sellar. Nunca reutilice líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve largo tiempo guardado.
- \* Al guardar líquido de frenos asegúrese de precintar el envase 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

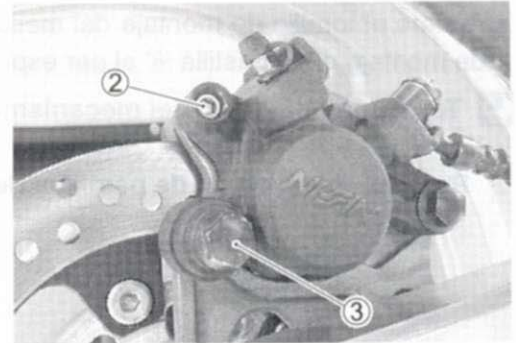
Tenga cuidado al manejar el líquido de frenos: El líquido reacciona químicamente con la pintura, plásticos, gomas, etc. y los dañará seriamente.

## CAMBIO DE PASTILLAS DEL FRENO

- Retire el tapón ①.



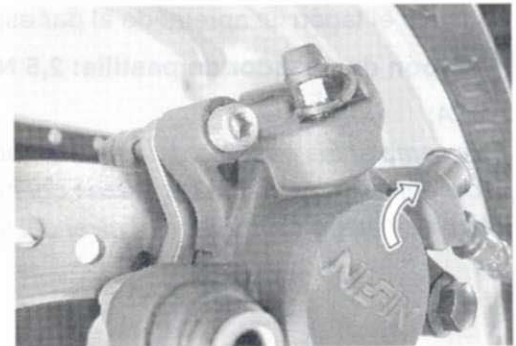
- Afloje el pasador de montaje de la pastilla ②.
- Retire el tornillo del soporte del mecanismo ③.



### PRECAUCIÓN

- \* No accione el pedal del freno mientras desmonta las pastillas.
- \* Cambie el juego de pastillas de freno a la vez, si no podría perder efectividad en la frenada.

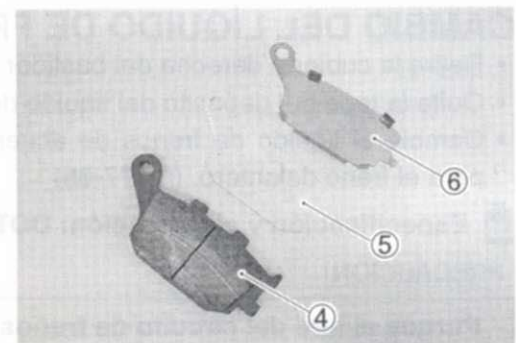
- Retire el pasador de montaje de pastillas y las pastillas del freno con el mecanismo trasero pivotado hacia arriba.
- Limpie el mecanismo, especialmente alrededor de sus pistones.
- Inspeccione el pasador de montaje de pastillas por si está desgastado. Si es necesario, reemplácelo por otro nuevo.



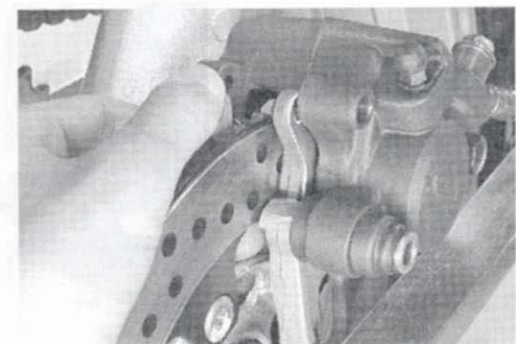
- Monte la pastilla de freno nueva ④, el aislador ⑤ y la lamina ⑥.

### PRECAUCIÓN

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



- Instale las nuevas pastillas del freno en el pasador de montaje de las mismas.





**NOTA:**

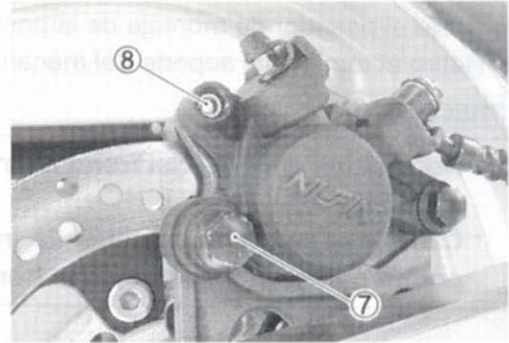
Asegúrese de que el fiador de la pastilla esté asentado en el retenedor del soporte del mecanismo.



- Apriete el tornillo de montaje del mecanismo (7) y el pasador de montaje de la pastilla (8) al par especificado.

**Tornillo de sujeción del mecanismo del freno delantero:**  
23 N·m (2,3 kgf-m)

**Pasador de sujeción de pastillas del freno trasero:**  
17 N·m (1,7 kgf-m)

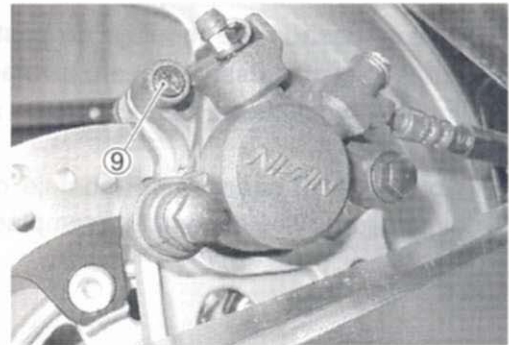


- Instale el tapón (9) apretando al par especificado.

**Tapón de pasador de pastilla: 2,5 N·m (0,25 kgf-m)**

**NOTA:**

Tras cambiar las pastillas del freno, bombee varias veces con el pedal del freno para que las piezas del mismo funcionen correctamente y luego compruebe el nivel del líquido de frenos.

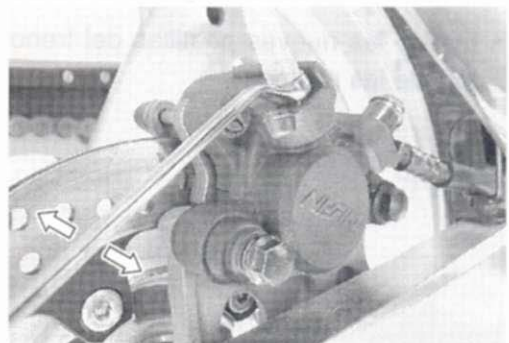
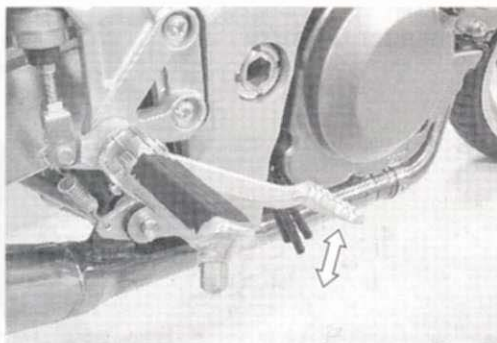
**CAMBIO DEL LÍQUIDO DE FRENOS**

- Retire la cubierta derecha del bastidor. (☞ 7-4)
- Quite la tapa del depósito del líquido de frenos.
- Cambie el líquido de frenos de acuerdo con lo ya indicado para el freno delantero. (☞ 7-65)

**Especificación y clasificación: DOT 4**

**PRECAUCIÓN**

Purgue el aire del circuito de frenos. (☞ 2-27)





## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DE LA PINZA

- Vacíe el líquido de frenos. (☞ 7-65)
- Quite las pastillas de freno. (☞ 7-79)
- Coloque un trapo bajo el tornillo de unión para recoger cualquier fuga de líquido.
- Desconecte el manguito del freno extrayendo el tornillo de unión del manguito del freno.

### PRECAUCIÓN

No reutilice el líquido de frenos sobrante de servicios anteriores o que lleve mucho tiempo guardado.

### ▲ AVISO

Si el líquido de frenos gotea disminuirá la seguridad de conducción y se descolorarán las superficies pintadas. Compruebe los latiguillos y sus juntas en busca de grietas y/o fugas.

- Pivote el mecanismo hacia arriba y retírelo de su soporte.



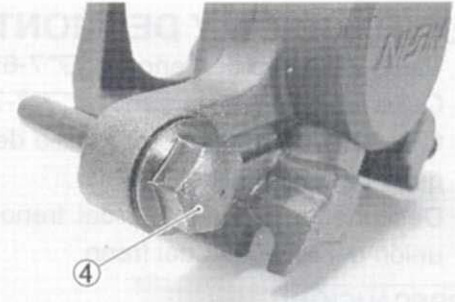
- Extraiga el muelle de pastilla ①.



- Retire el espaciador ② y el guardapolvos ③ del mecanismo.



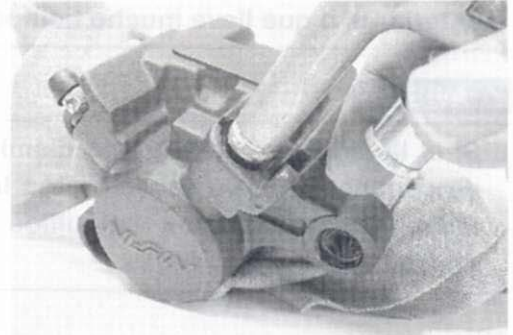
- Retire el pasador deslizante ④.



- Ponga un trapo encima del pistón, por si salta, y después sáquelo utilizando aire comprimido.

#### PRECAUCIÓN

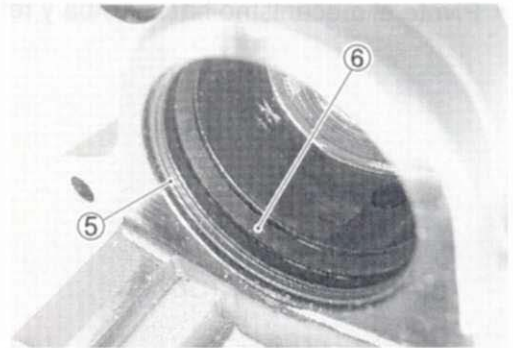
Para impedir daños en los pistones no use aire a alta presión.



- Quite la junta de estanqueidad ⑤ y el retén del pistón ⑥.

#### PRECAUCIÓN

No vuelva a utilizar la junta guardapolvo ni el retén del pistón para impedir fugas de líquido.



## INSPECCIÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

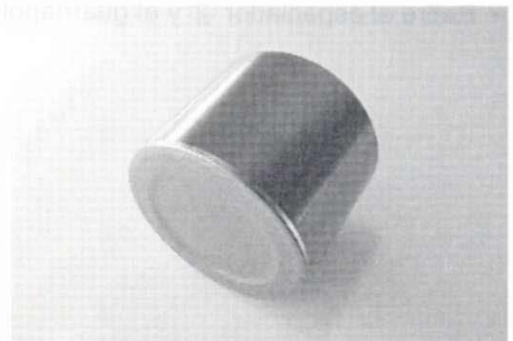
### MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la pared del cilindro del mecanismo por si tiene arañazos y otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el mecanismo por otro nuevo.



### PISTÓN DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione la superficie del pistón del mecanismo del freno por si tiene cualquier tipo de arañazo y otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el pistón del mecanismo por otro nuevo.



### PASADOR DESLIZANTE DEL MECANISMO DEL FRENO

Inspeccione el pistón deslizante del mecanismo del freno por si está desgastado o tiene otros deterioros. Si se encuentra alguna anomalía, cambie el pistón deslizante por otro nuevo.



Inspeccione el guardapolvos y el espaciador por si están dañados o desgastados. Si se encuentra algún defecto cámbielos por otros nuevos.



### INSPECCIÓN DEL DISCO DE FRENO

Inspeccione el freno trasero de la misma forma que el delantero.

(☞ 7-69)

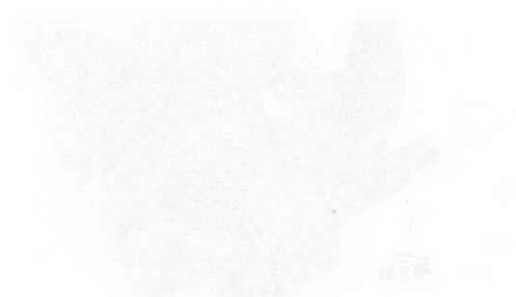
#### **DATA** Límite de funcionamiento

Grosor del disco trasero: 4,5 mm

Descentrado del disco trasero: 0,30 mm

\* Extracción del disco del freno (☞ 7-43)

\* Instalación del disco del freno (☞ 7-48)






## MONTAJE Y RECOLOCACIÓN DEL MECANISMO

Monte y vuelva a colocar el mecanismo en orden inverso a la extracción y desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

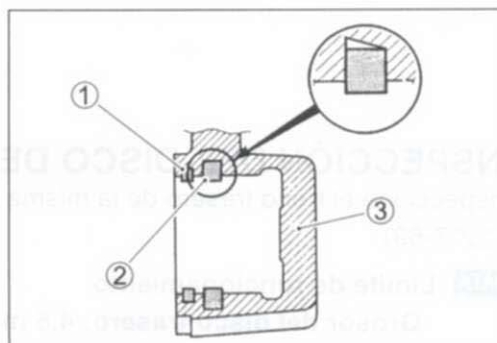
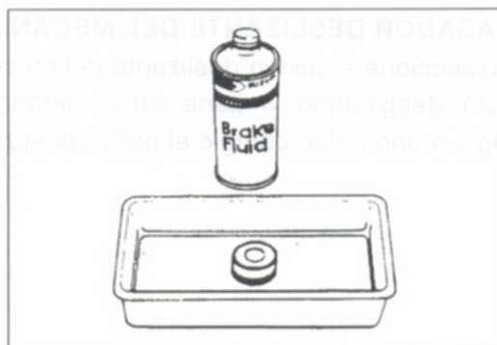
### PRECAUCIÓN

- \* Limpie las piezas de la pinza con líquido de frenos limpio antes de volver a montarlas. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.
- \* Aplique líquido de frenos a la superficie interior del mecanismo y al pistón que vaya a insertarse en ella.
- \* No vuelva a utilizar la junta guardapolvo ni el retén del pistón para impedir fugas de líquido.

 Especificación y clasificación: DOT 4

### RETÉN DEL PISTÓN.

- Instale los retenes del pistón tal como se muestra en la figura de la derecha.
- Instale el pistón en el mecanismo.
  - ① Junta guardapolvo
  - ② Sello del pistón
  - ③ Mecanismo del freno

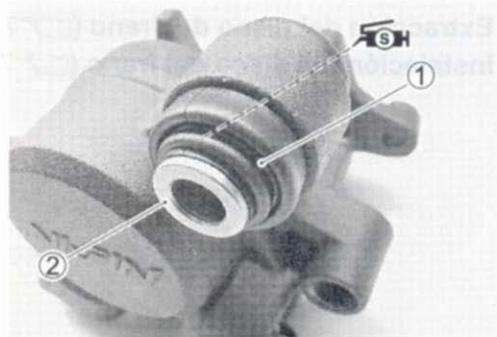


### PASADOR DESLIZANTE


- Instale el guardapolvos ①.
- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al interior del guardapolvos.

 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE

- Instale el distanciador ②.

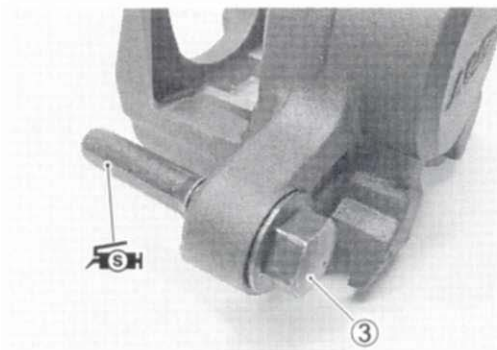


- Apriete el pasador deslizante ③ al par especificado.

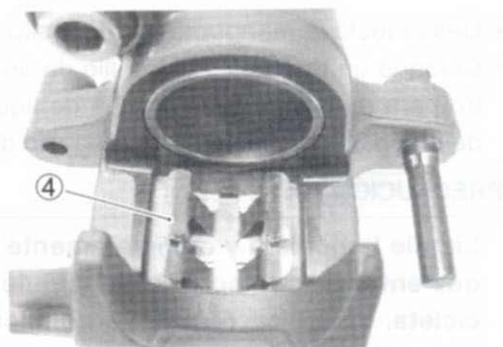
 Pasador deslizante del mecanismo del freno:  
27 N·m (2,7 kgf·m)

- Aplique SUZUKI SILICONE GREASE al pasador deslizante.

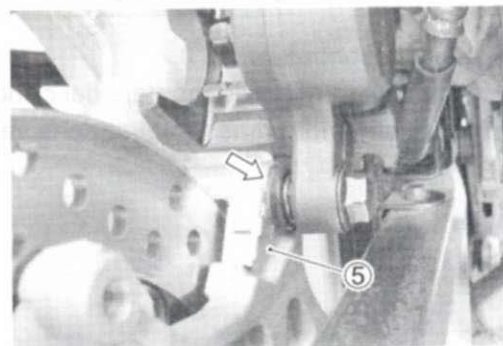
 99000-25100: SUZUKI SILICONE GREASE



- Instale el resorte de la pastilla del freno ④ de forma que las lengüetas queden en el lado del pistón como se muestra.



- Instale el mecanismo del freno en el soporte para el mismo ⑤.
- Coloque firmemente el guardapolvos en el pasador deslizante.
- Instale la pastilla del freno. (☞ 7-79)



#### PRECAUCIÓN

Confirme que haya resortes de pastillas de freno cuando instale éstas.

- Apriete el tornillo de unión del manguito del freno con el tubo de unión del manguito asentado en el corte del mecanismo. (Colocación de latiguillo de freno: ☞ 9-35 y 36)

#### ☑ 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 una vez haya vuelto a montar el mecanismo. (☞ 2-27)

## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

- Vacíe el líquido de frenos. (☞ 7-65)
- Retire el tornillo de montaje del depósito de reserva del líquido de frenos ①.

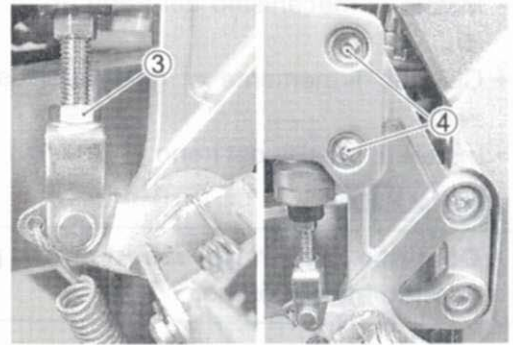
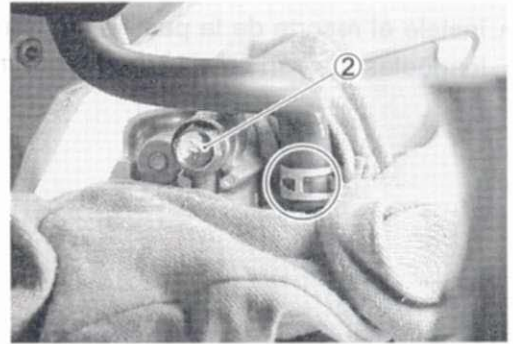


- Desconecte la manguera del depósito de reserva.
- Coloque un trapo bajo el tornillo de unión en el cilindro maestro para recoger cualquier fuga de líquido. Extraiga el tornillo de unión ② y desconecte el latiguillo del freno.

**PRECAUCIÓN**

**Limpie inmediata y completamente el líquido de freno que entre en contacto con cualquier pieza de la motocicleta. El líquido reacciona químicamente con la pintura, plástico, gomas, etc. y los dañará severamente.**

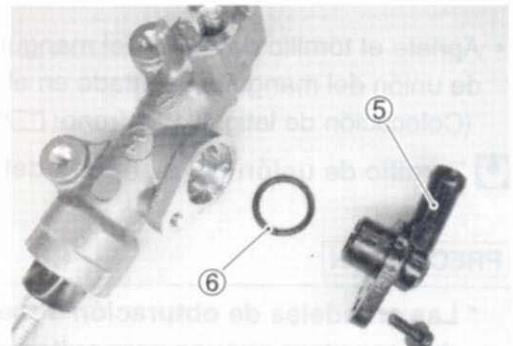
- Afloje la contratuerca ③.
- Retire los tornillos de montaje del cilindro maestro ④.
- Retire el cilindro maestro girando la varilla del mismo.



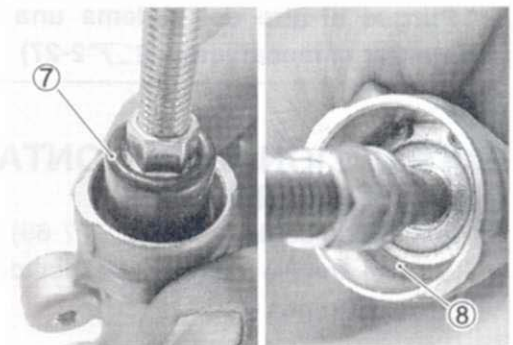
- Desconecte la manguera del depósito de reserva.
- Desconecte el conector ⑤.
- Quite la junta tórica ⑥.

**PRECAUCIÓN**

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



- Quite el guardadapolvos ⑦ y luego extraiga el anillo de resorte ⑧.
- Retire la varilla de empuje, el pistón/taza secundaria y el muelle.



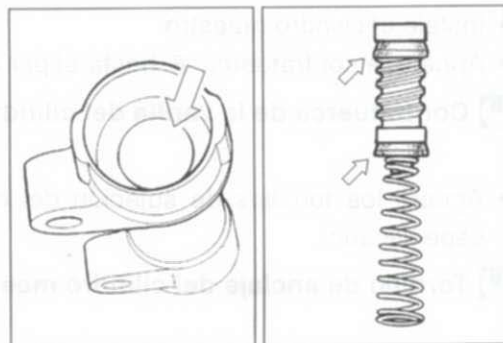


## INSPECCIÓN DEL CILINDRO MAESTRO

### CILINDRO, PISTÓN Y CONJUNTO DE COPA

Inspeccione la superficie del alojamiento del pistón por si hay rayas u otros daños.

Inspeccione el conjunto de copa y cada una de las piezas de goma para ver si están dañadas.

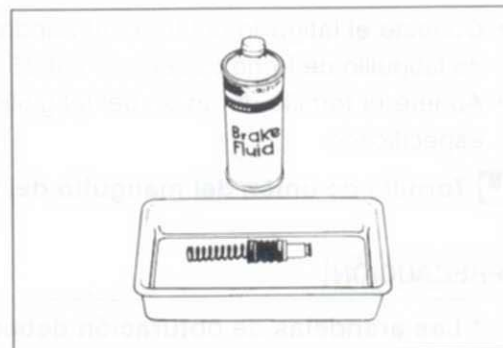


## REENSAMBLAJE Y REMONTAJE DEL CILINDRO MAESTRO

Vuelva a montar el cilindro maestro en orden inverso al de desmontaje y extracción. Preste atención a los puntos siguientes:

### PRECAUCIÓN

- \* Antes de volver a montarlos lave los componentes del cilindro maestro con líquido de frenos nuevo. No utilice nunca productos disolventes o gasolina.
- \* No seque las piezas con un trapo.
- \* Aplique líquido de frenos a la superficie interior del cilindro y a todas las piezas que vayan a insertarse en ella.



### Especificación y clasificación: DOT 4

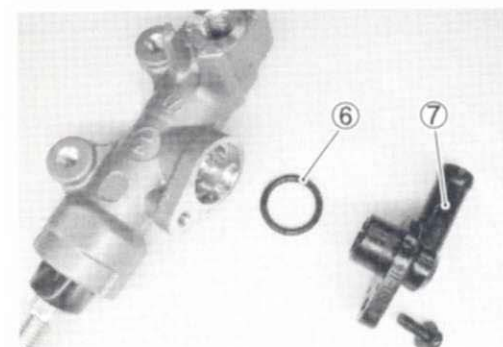
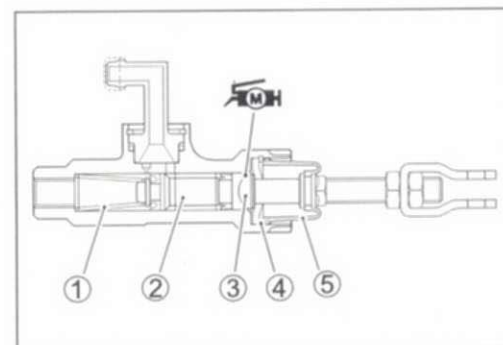
- Aplique líquido de frenos al juego de pistón y taza.
- Instale las siguientes piezas.
  - ① Resorte de retorno
  - ② Pistón/taza primaria
  - ③ Varilla de empuje
  - ④ Anillo de resorte
  - ⑤ Guardapolvos
- Aplique SUZUKI MOLY PASTE a la varilla de empuje.

### 99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE

- Instale la junta tórica ⑥ y el conector ⑦ en el cilindro maestro.

### PRECAUCIÓN

Reemplace la junta tórica retirada por una nueva.

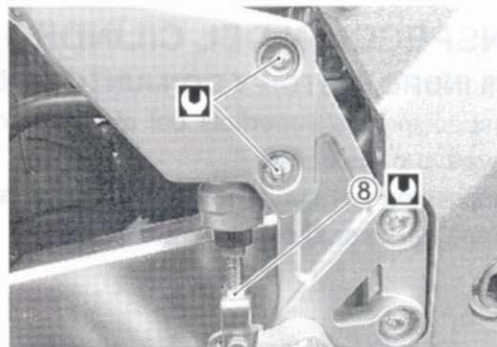


- Instale el cilindro maestro.
- Apriete la contratuerca ⑧ hasta el par especificado.

**☑ Contratuerca de la varilla del cilindro maestro trasero:**  
18 N·m (1,8 kgf-m)

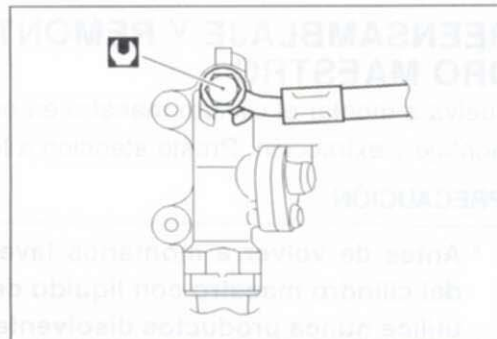
- Apriete los tornillos de sujeción del cilindro maestro al par especificado.

**☑ Tornillo de anclaje del cilindro maestro trasero:**  
10 N·m (1,0 kgf-m)



- Conecte el latiguillo del freno al cilindro maestro. (Colocación de latiguillo de freno trasero: 9-35 y 36)
- Apriete el tornillo de unión del latiguillo de freno hasta el par especificado.

**☑ 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 una vez haya vuelto a montar el cilindro maestro. (2-27)

- Ajuste la altura del pedal del freno. (2-26)
- Vuelva a instalar el cilindro maestro.

## RUEDA Y NEUMÁTICO

### DESMONTAJE DEL NEUMÁTICO

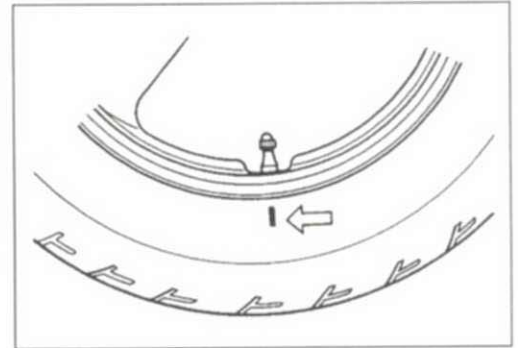
El elemento más importante de un neumático sin cámara es la unión entre la llanta y el labio. Por esta razón se recomienda emplear un cambiador de neumáticos que puede cumplir con las exigencias de la unión y a la vez hacer que la operación sea funcional y eficiente.

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:

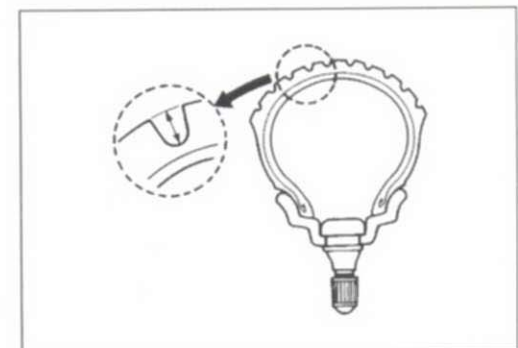
- \* Deformaciones y grietas
- \* Cualquier defecto o arañazos en el área de asentamiento
- \* Descentrado de la llanta (☞ 7-10)



## NEUMÁTICOS

Inspeccione el neumático en busca de los siguientes elementos:

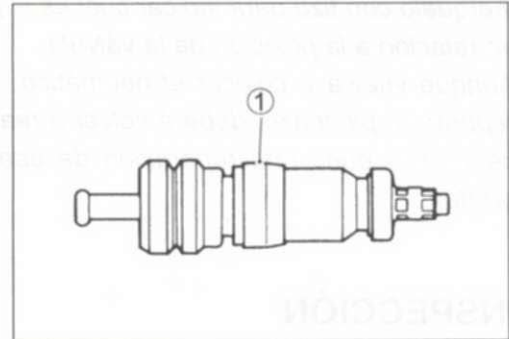
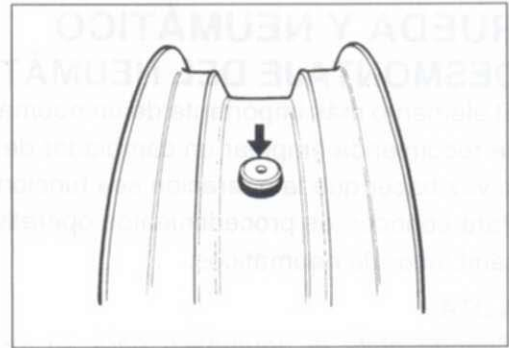
- \* Cortes o desgarrones en la pared lateral
- \* Profundidad del dibujo de los neumáticos (☞ 2-28)
- \* Separación de los resaltes
- \* Dibujo irregular o anormalmente desgastado
- \* Daños superficiales en el talón de la cubierta
- \* Desgastes localizados del dibujo debidos a patinazos (Zonas planas)
- \* Anormalidades en el revestimiento interno





## VÁLVULA

- Inspeccione la válvula una vez que haya separado el neumático de la llanta. Cambie la válvula por otra nueva si la goma obturadora está dañada o pelándose.
- Inspeccione el núcleo de la válvula. Si el sello ① está anormalmente deformado reemplace la válvula por otra nueva.

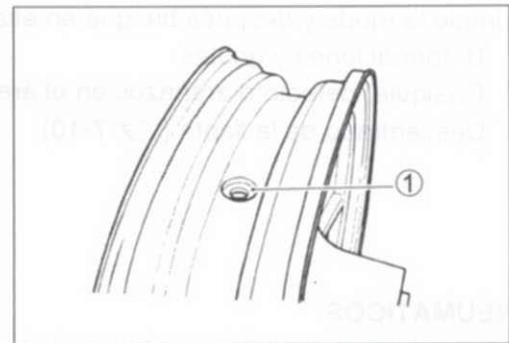


## INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA

- Limpie toda la suciedad y el óxido que pueda haber alrededor del orificio de la válvula ①. Posteriormente introduzca la válvula en la llanta.

### NOTA:

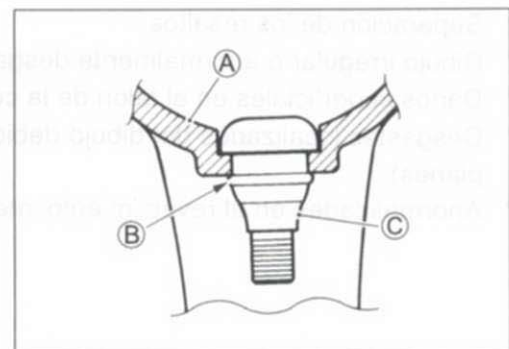
A fin de instalar correctamente la válvula en el orificio correspondiente, aplique a la válvula un lubricante especial para neumáticos o líquido jabonoso neutro.



### PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar el labio de la válvula.

- Ⓐ Rueda
- Ⓑ Labio de la válvula
- Ⓒ Válvula



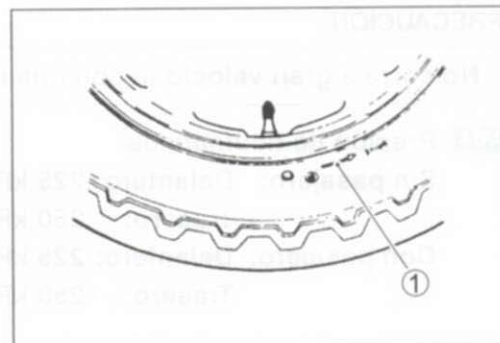
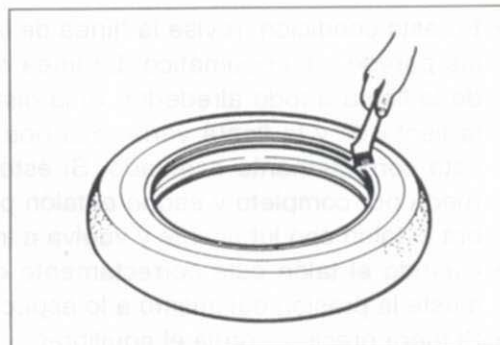
## INSTALACIÓN DEL NEUMÁTICO

- 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 ① 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.

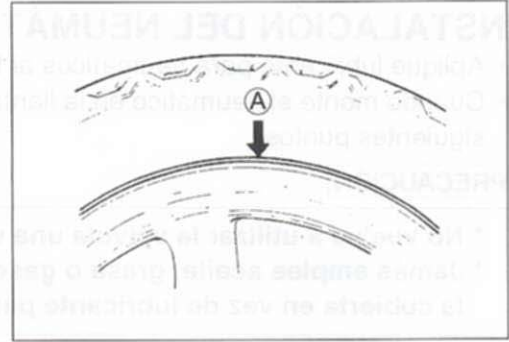


- Para montar el neumático en la llanta siga las recomendaciones del fabricante de neumáticos de repuesto.
- Bote varias veces la rueda en el suelo al tiempo que la va girando. Así conseguirá que el talón se expanda hasta entrar en contacto con la llanta, facilitando de esta forma el inflado.
- Infle el neumático.

### ▲ AVISO

- \* No infle la rueda a más de 400 kPa (4,0 kg/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" **A** 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 **A** y la llanta varía, eso nos indica que el talón no está correctamente asentado. Si éste es el caso desinfla 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 neumáticos

Sin pasajero:	Delantero:	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )
	Trasero:	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )
Con pasajero:	Delantero:	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )
	Trasero:	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )

#### AVISO

No infla la llanta a más de 400 kPa (4,0 kgf/cm<sup>2</sup>). Si lo hiciera, el neumático podría reventar y causar lesiones personales graves. No permanezca directamente encima de la llanta mientras la infla. En caso de que disponga de un inflador que permita proteger la presión de inflado, haga especial cuidado con el ajuste del regulador de presión.

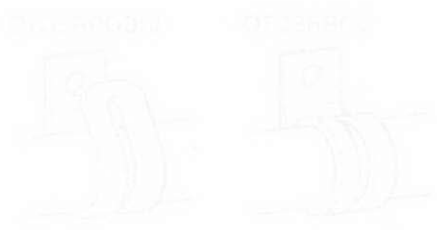


# SISTEMA ELÉCTRICO

## CONTENIDO

<b>PRECAUCIONES DE REPARACIÓN</b> .....	8- 2
<b>CONECTOR</b> .....	8- 2
<b>ACOPLADOR</b> .....	8- 2
<b>ABRAZADERAS</b> .....	8- 2
<b>FUSIBLES</b> .....	8- 2
<b>PIEZAS CON SEMICONDUCTORES</b> .....	8- 3
<b>BATERÍA</b> .....	8- 3
<b>CONEXIÓN DE LA BATERÍA</b> .....	8- 3
<b>PROCEDIMIENTO DE CABLEADO</b> .....	8- 3
<b>EMPLEO DEL POLÍMETRO</b> .....	8- 4
<b>LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS</b> .....	8- 5
<b>SISTEMA DE CARGA</b> .....	8- 7
<b>DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS</b> .....	8- 7
<b>INSPECCIÓN</b> .....	8- 9
<b>SISTEMAS DE ARRANQUE Y DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO</b> .....	8-12
<b>DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS</b> .....	8-12
<b>EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE</b> .....	8-14
<b>INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE</b> .....	8-15
<b>MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE</b> .....	8-16
<b>INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE</b> .....	8-19
<b>INSPECCIÓN DE COMPONENTES DE SISTEMA DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO</b> .....	8-20
<b>SISTEMA DE ENCENDIDO</b> .....	8-23
<b>DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS</b> .....	8-23
<b>INSPECCIÓN</b> .....	8-25
<b>MEDIDORES COMBINADOS</b> .....	8-29
<b>EXTRACCIÓN</b> .....	8-29
<b>INSPECCIÓN</b> .....	8-32
<b>INDICADOR DE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR</b> .....	8-34
<b>SENSOR DE VELOCIDAD</b> .....	8-37
<b>EXTRACCIÓN</b> .....	8-37
<b>INSTALACIÓN</b> .....	8-37
<b>INSPECCIÓN</b> .....	8-38
<b>LUCES</b> .....	8-39
<b>FARO (SV650)</b> .....	8-39
<b>FARO (SV650S)</b> .....	8-41
<b>LUZ DE FRENO/TRASERA</b> .....	8-43

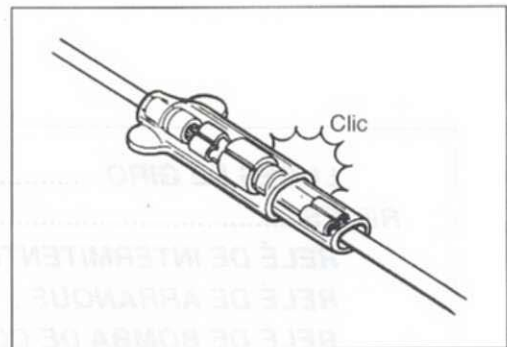
<b>LUCES DE GIRO</b> .....	<b>8-44</b>
<b>RELÉS</b> .....	<b>8-45</b>
<b>RELÉ DE INTERMITENTES/PATA DE CABRA</b> .....	<b>8-45</b>
<b>RELÉ DE ARRANQUE</b> .....	<b>8-45</b>
<b>RELÉ DE BOMBA DE COMBUSTIBLE</b> .....	<b>8-45</b>
<b>INTERRUPTORES</b> .....	<b>8-46</b>
<b>EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE</b>	
<b>ENCENDIDO</b> .....	<b>8-46</b>
<b>INSPECCIÓN</b> .....	<b>8-47</b>
<b>BATERÍA</b> .....	<b>8-48</b>
<b>ESPECIFICACIONES</b> .....	<b>8-48</b>
<b>CARGA INICIAL</b> .....	<b>8-48</b>
<b>SERVICIO</b> .....	<b>8-50</b>
<b>OPERACIÓN DE CARGA</b> .....	<b>8-50</b>



## PRECAUCIONES DE REPARACIÓN

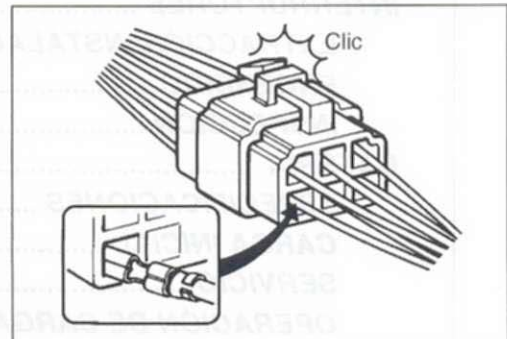
### CONECTOR

- Cuando conecte un conector, asegúrese de empujarlo hasta que oiga un click.
- Inspeccione el conector por si estuviera sucio, oxidado o la funda estuviera rota.



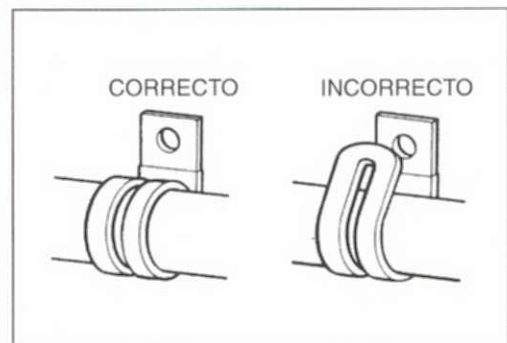
### ACOPLADOR

- Antes de desconectar un acoplador con cierre, asegúrese de quitar el cierre antes, y al conectarlo, empuje el cierre hasta estar seguro de que funciona.
- 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.



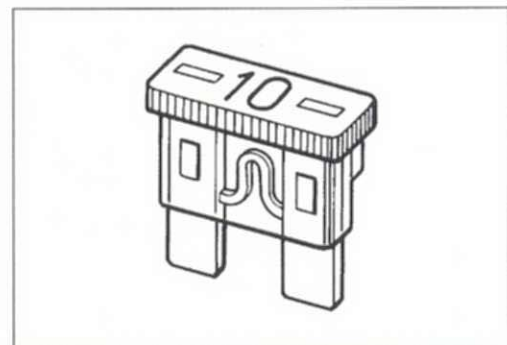
### ABRAZADERAS

- Sujete el mazo de cables en las posiciones indicadas en "COLOCACIÓN DEL CABLEADO". (9-15 a 9-17)
- 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

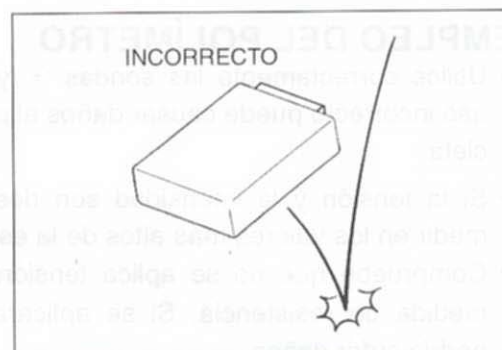
- Cuando salte un fusible, investigue siempre las causas, corrija y después reemplace el fusible.
- No use un fusible de diferente capacidad.
- No utilice alambre ni sustituto alguno para los fusibles.





## 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.

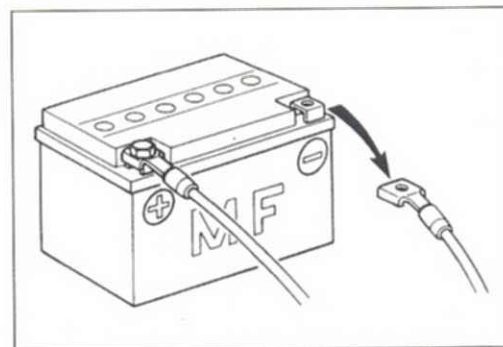


## BATERÍA

- 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.

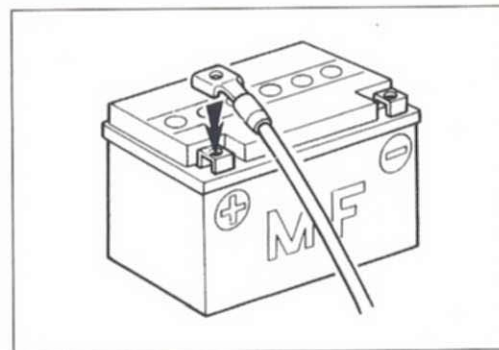
## CONEXIÓN DE LA BATERÍA

- 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  $\oplus$ .



## PROCEDIMIENTO DE CABLEADO

- Coloque el cableado como se indica en "COLOCACIÓN DEL CABLEADO". (👉 9-15 a 9-17)

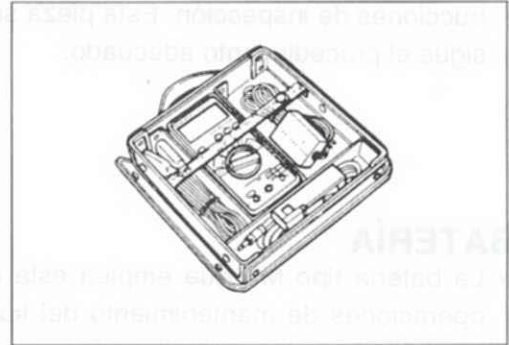


## EMPLEO DEL POLÍMETRO

- Utilice correctamente las sondas  $\oplus$  y  $\ominus$  del polímetro. Un uso incorrecto puede causar daños al polímetro y a la motocicleta.
- Si la tensión y la intensidad son desconocidas empiece a medir en los valores más altos de la escala.
- Compruebe que no se aplica tensión antes de efectuar la medida de resistencia. Si se aplicara tensión el polímetro podría sufrir daños.
- Después de utilizar el polímetro, apáguelo.

### PRECAUCIÓN

Antes de utilizar el polímetro, lea su manual de instrucciones.



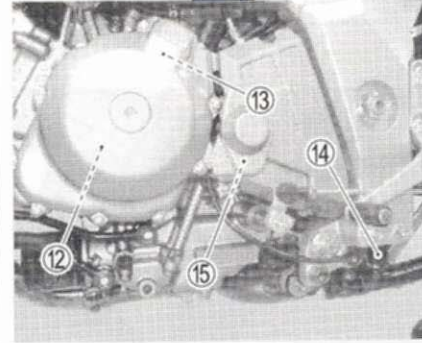
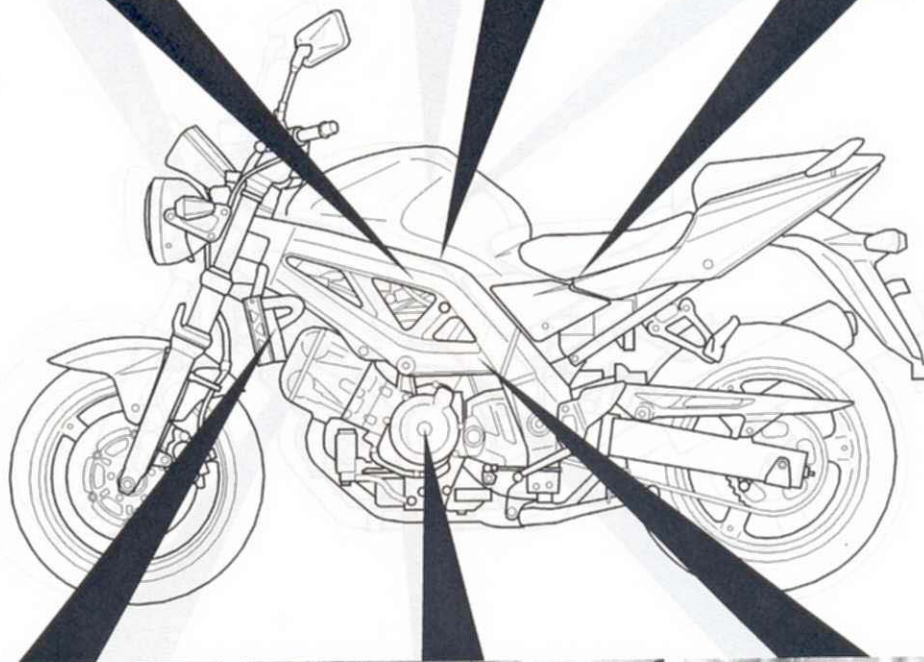
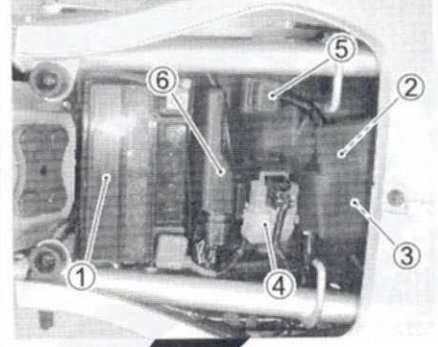
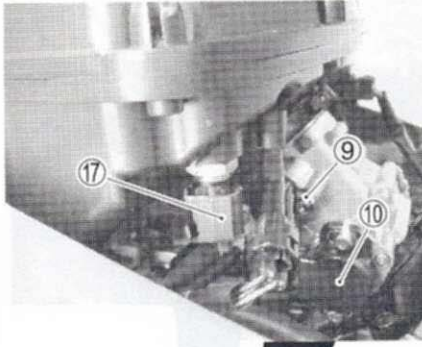
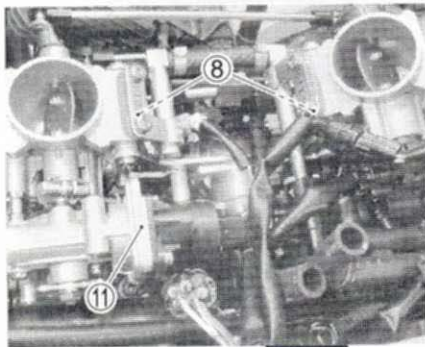
## CONEXIÓN DE LA BATERÍA

- Al desconectar los terminales de la batería para su mantenimiento, asegúrese de desconectar primero el terminal negativo.
- Cuando vuelva a conectar los cables de la batería, asegúrese de conectar primero el cable positivo.
- Si el terminal está oxidado, asegúrese de limpiarlo con un cepillo de alambre y limpiar por encima y limpiarse con un cepillo de alambre.
- Las bobinas de conexión aplicadas una ligera capa de grasa a los terminales.
- Asegure el terminal positivo.

## PROCEDIMIENTO DE CABLEADO

- Después de cableado como se indica en CONEXIÓN DE CABLEADO, consulte 9-12 a 9-17.

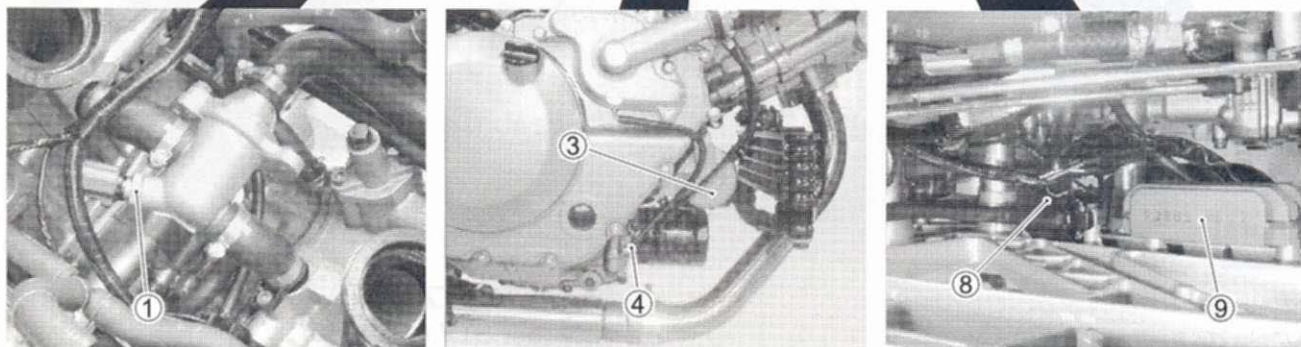
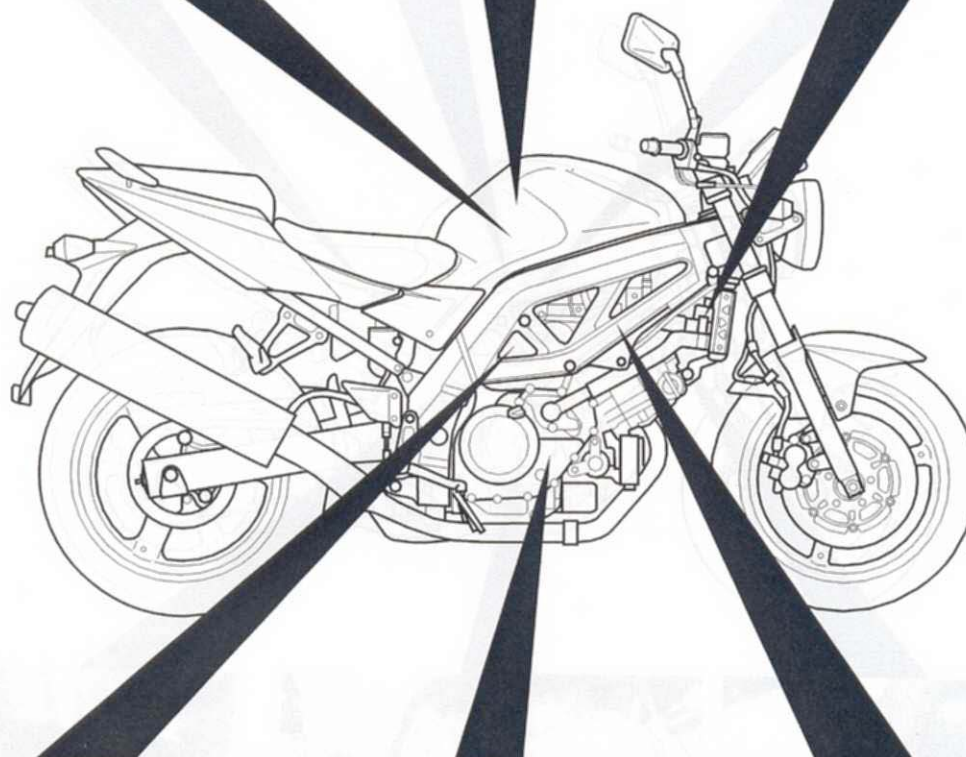
## LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS



- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| ① Bateria                            | ⑩ Sensor TP (☞ 4-29)                   |
| ② Caja de fusibles                   | ⑪ Actuador STV (☞ 4-38)                |
| ③ Relé de pata de cabra/intermitente | ⑫ Generador                            |
| ④ Relé de arranque                   | ⑬ Sensor CKP                           |
| ⑤ Relé de la bomba de combustible    | ⑭ Interruptor de pata de cabra lateral |
| ⑥ ECM (Centralita)                   | ⑮ Sensor de marcha engranada           |
| ⑦ Bobina de encendido (N.º1)         | ⑯ Bocina                               |
| ⑧ Inyector de combustible (☞ 4-44)   | ⑰ Sensor IAT                           |
| ⑨ Sensor STP (☞ 4-40)                |  |

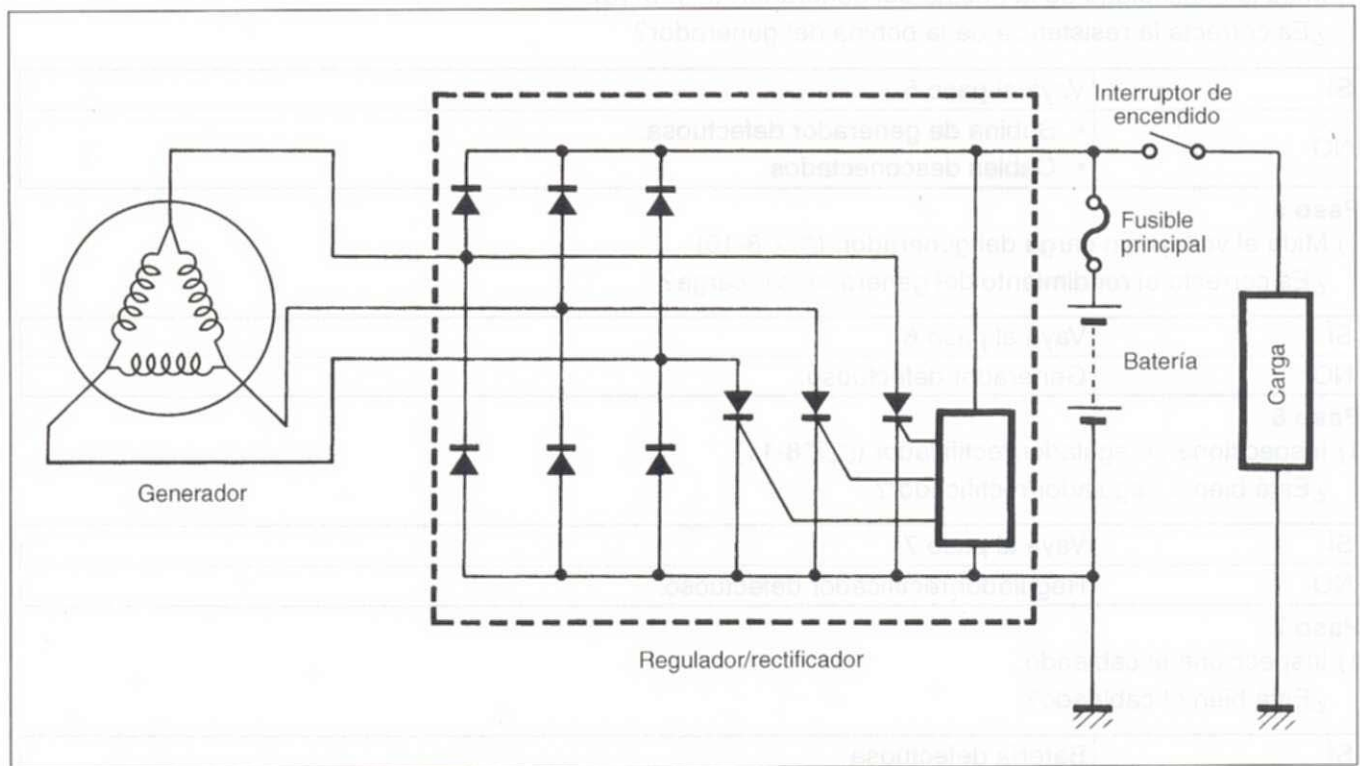


LOCALIZACIÓN DE COMPONENTES ELÉCTRICOS



- ① Sensor ECT (☞ 4-32)
- ② Sensor IAP (☞ 4-26)
- ③ Motor de arranque
- ④ Interruptor de presión de aceite
- ⑤ Bomba de combustible (☞ 5-9)
- ⑥ Interruptor térmico del ventilador de enfriamiento (☞ 6-9)
- ⑦ Ventilador de enfriamiento (☞ 6-8)
- ⑧ Bobina de encendido (N.º2)
- ⑨ Regulador/rectificador
- ⑩ Válvula de control de PAIR

## SISTEMA DE CARGA



## DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

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. (☞ 8-9)

¿Tiene fugas de corriente la batería?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortocircuito en el cableado.</li> <li>• Equipo eléctrico defectuoso.</li> </ul>

### Paso 3

1) Mida el voltaje de carga entre los terminales de la batería. (☞ 8-9)

¿Se carga correctamente la batería?

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 continuidad de la bobina del generador. (☞ 8-10)

¿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 voltaje sin carga del generador. (☞ 8-10)

¿Es correcto el rendimiento del generador sin carga?

SÍ	Vaya al paso 6.
NO	Generador defectuoso.

**Paso 6**

1) Inspeccione el regulador/rectificador (☞ 8-11)

¿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 el cableado.</li> <li>• Mal contacto de acoplador.</li> </ul>

**Sobrecarga de la batería**

Regulador/rectificador defectuoso.

Batería defectuosa.

Contacto deficiente del acoplador de cables del generador.



## INSPECCIÓN

### DERIVACIÓN EN BATERÍA

- Quite el asiento delantero. (☞ 7-4)
- Sitúe la llave de contacto en OFF.
- Desconecte el cable  $\ominus$  de la batería.

Mida la corriente entre el terminal  $\ominus$  de la batería y el cable  $\ominus$  de la batería con el polímetro. Si la lectura excede el valor especificado, es evidente que hay fugas.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**DATA** Fuga de corriente de la batería: 3 mA y más baja

**GA** Graduación del polímetro: Corriente (---, 20 mA)

### PRECAUCIÓN

- \* Puesto que la fuga puede ser importante ponga el polímetro en el rango más alto antes de medir.
- \* No ponga la llave de contacto en "ON" mientras mide la corriente.

Quando busque fugas excesivas de corriente, desconecte los acopladores y conectores uno a uno, revisando cada componente.

### VOLTAJE REGULADO

- Quite el asiento delantero. (☞ 7-4).
- Arranque el motor y manténgalo en marcha a 5 000 r/min con el regulador de brillo en la posición HI.

Mida la tensión continua entre los terminales  $\oplus$  y  $\ominus$  de la batería con el polímetro. Si la tensión no es la especificada, inspeccione el generador y el regulador/rectificador. (☞ 8-10 y 8-11)

### NOTA:

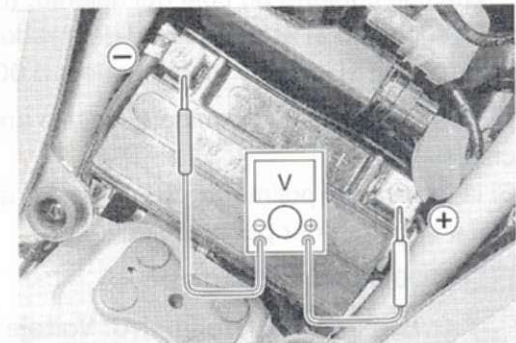
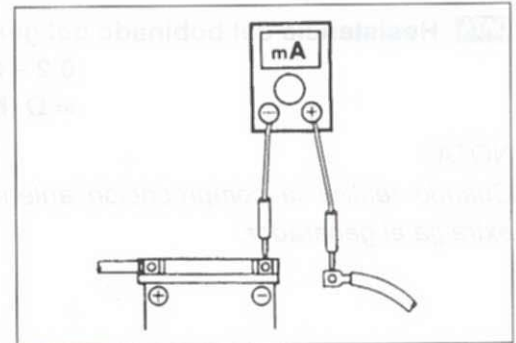
Quando realice esta prueba, compruebe que la batería está completamente cargada.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**VA** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

**DATA** Salida de carga (Voltaje regulado):

14,0 – 15,5 V a 5 000 r/min



**RESISTENCIA DEL BOBINADO DEL GENERADOR**

- Quite la cubierta de cola del asiento. (☞7-5)
- Desconecte el acoplador del generador.

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.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**Ω** Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )

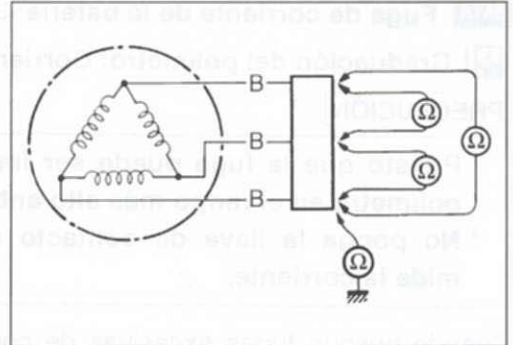
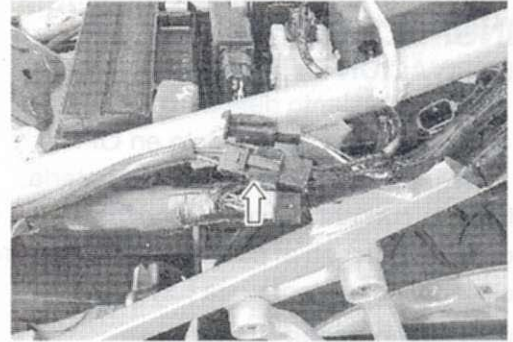
**DATA** Resistencia del bobinado del generador:

0,2 – 0,7  $\Omega$  (Negro – Negro)

$\infty$   $\Omega$  (Negro – Masa)

**NOTA:**

Cuando realice la comprobación anterior, no es preciso que extraiga el generador.

**RENDIMIENTO DEL GENERADOR EN VACÍO**

- Quite la cubierta de cola del asiento. (☞7-5)
- Desconecte el acoplador del generador.
- Arranque el motor y manténgalo a 5 000 r/min.

Utilizando el polímetro, mida el voltaje entre los tres cables principales.

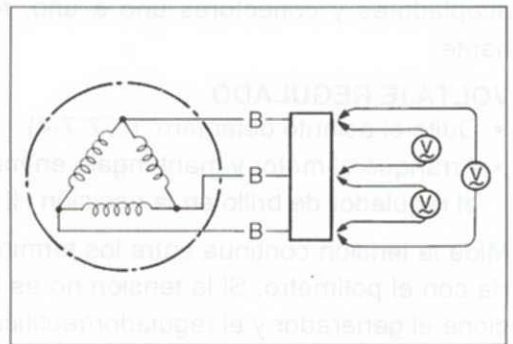
Si la lectura del polímetro es inferior al valor especificado, reemplace el generador por otro nuevo.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (~)

**DATA** Rendimiento del generador en vacío:

Más de 60 V a 5 000 r/min (Con el motor frío)



### INSPECCIÓN DEL REGULADOR/RECTIFICADOR

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞ 5-6)
- Retire la caja del filtro del aire. (☞ 5-17)
- Desconecte los acopladores del regulador/rectificador.



Mida la tensión entre los terminales con el polímetro de la forma que se indica en la tabla. Si el voltaje no está dentro de la especificación, cambie el regulador/rectificador por uno nuevo.

**TOOL 09900-25008: Polímetro**

**Graduación del polímetro: Prueba de diodos (→←)**

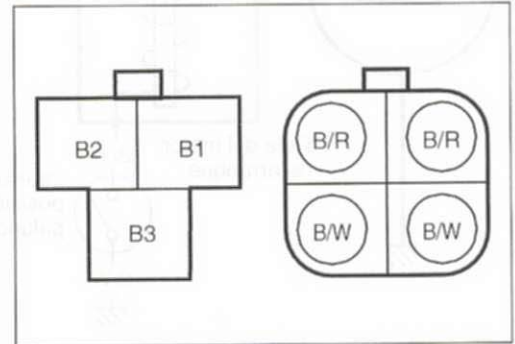
Unidad: V

		⊕ Sonda de polímetro:				
		B/R	B1	B2	B3	B/W
⊖ Sonda de polímetro:	B/R		0,4 - 0,7	0,4 - 0,7	0,4 - 0,7	0,5 - 1,2
	B1	*		*	*	0,4 - 0,7
	B2	*	*		*	0,4 - 0,7
	B3	*	*	*		0,4 - 0,7
	B/W	*	*	*	*	

\*Superior a 1,4 V (voltaje de pila de polímetro)

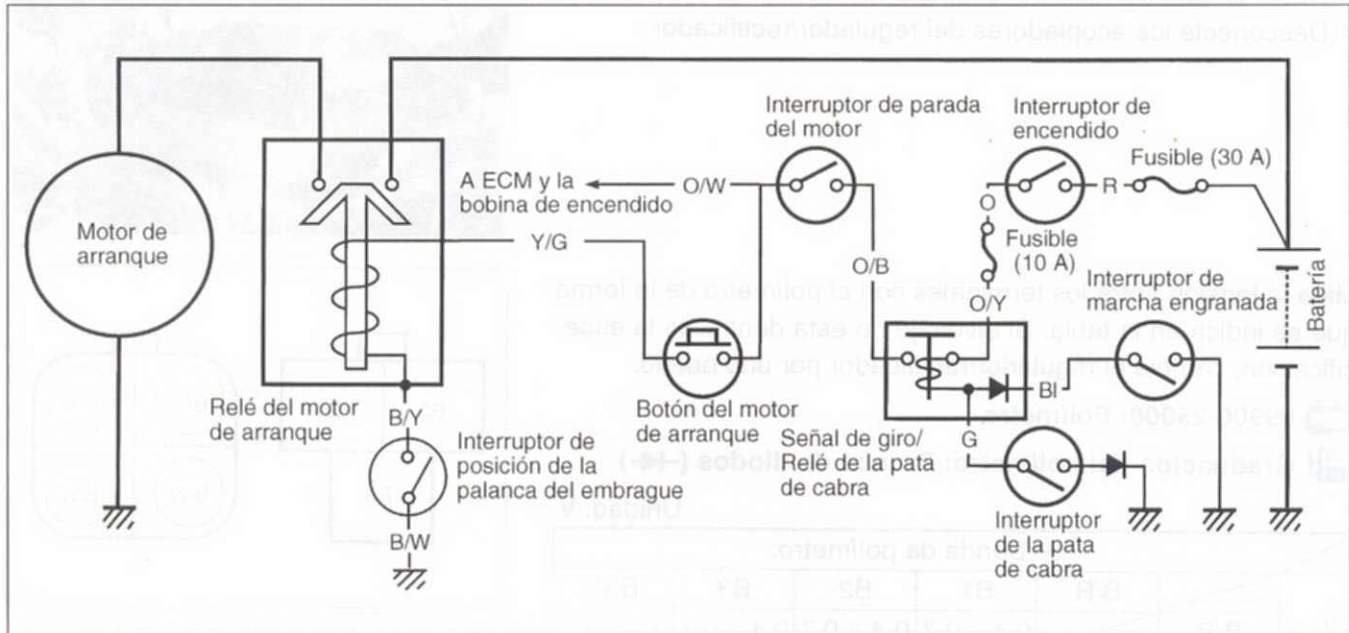
**NOTA:**

Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4 V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.





## SISTEMAS DE ARRANQUE Y DE INTERCONEXIÓN DE PATA DE CABRA/ENCENDIDO



### DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

Antes de hacer el diagnóstico, asegúrese de que los fusibles no hayan saltado y la batería esté completamente cargada.

#### El motor de arranque falla.

##### Paso 1

- 1) Sujete la maneta del embrague, active el interruptor de encendido con el interruptor de parada del motor en la posición "RUN" y el interruptor de la pata de cabra lateral en la posición "ON".
- 2) Escuche si el relé de arranque hace un ruido seco cuando se pulsa el botón del motor de arranque.  
¿Se oye un ruido seco?

SÍ	Vaya al paso 2.
NO	Vaya al paso 3.

##### Paso 2

- 1) Compruebe si el motor de arranque funciona cuando su terminal está conectado al terminal ⊕ de la batería. (No use un cable delgado porque pasa mucha corriente.)  
¿Gira el motor de arranque?

SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relé de arranque defectuoso.</li> <li>• Cable del motor de arranque suelto o desconectado.</li> <li>• Cable flojo entre el relé de arranque y el terminal ⊕ de la batería.</li> </ul>
NO	Motor de arranque defectuoso.

**Paso 3**

1) Mida el voltaje del relé de arranque en los conectores del relé (entre B/Y y Y/G) cuando pulsa el botón de arranque.

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor de marcha engranada defectuoso.</li> <li>• Botón de arranque defectuoso.</li> <li>• Interruptor de parada del motor defectuoso.</li> <li>• Relé de intermitente/pata de cabra defectuoso.</li> <li>• Llave de contacto defectuosa.</li> <li>• Interruptor de posición de maneta del embrague defectuoso.</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. (☞ 8-19)

¿Está bien el relé de arranque?

SÍ	Mala conexión del relé de arranque.
NO	Relé de arranque defectuoso.

**Paso 5**

El motor de arranque funciona en punto muerto con la pata de cabra subida o bajada, pero no trabaja cuando la transmisión está en cualquier posición que no es la de punto muerto con la pata de cabra bajada.

1) Compruebe el interruptor de pata de cabra. (☞ 8-20)

¿Está bien el interruptor de pata de cabra?

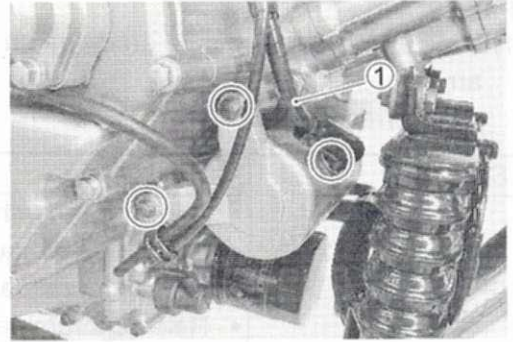
SÍ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circuito abierto en el cableado.</li> <li>• Mal contacto del conector.</li> </ul>
NO	• Interruptor de pata de cabra lateral defectuoso.

**El motor no gira aunque sí lo hace el motor de arranque.**

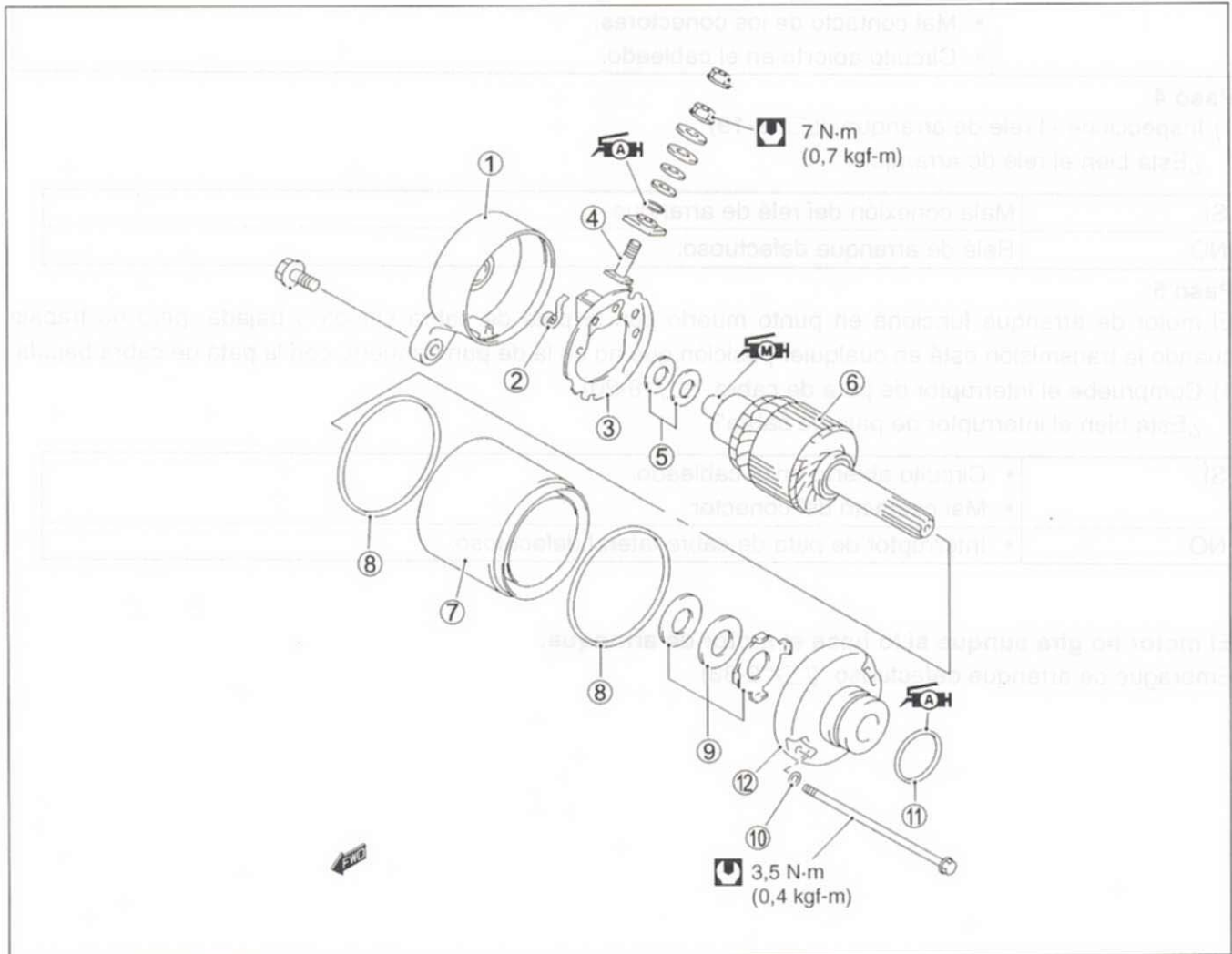
Embrague de arranque defectuoso. (☞ 3-83)

## EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

- Retire el motor de arranque y desconecte su cable ①.



- Desmonte el motor de arranque como se muestra en la figura.



- |   |                                  |                   |
|---|----------------------------------|-------------------|
| ① Extremo de la envoltura (ménsula trasera)   | ② Muelle de escobilla (2 piezas) | ③ Portaescobillas |
| ④ Terminal                                    | ⑤ Arandela                       | ⑥ Armadura        |
| ⑦ Caja del motor de arranque                  | ⑧ Anillo de sellado (2 piezas)   | ⑨ Arandela        |
| ⑩ Junta tórica (2 piezas)                     | ⑪ junta tórica                   |                   |
| ⑫ Extremo de la envoltura (ménsula delantera) |                                  |                   |

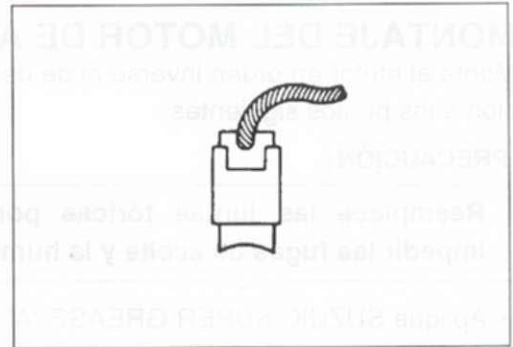


## INSPECCIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

### 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.



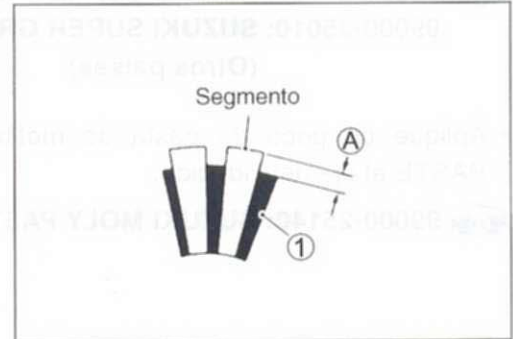
### CONMUTADOR

Inspeccione el colector por si estuviera descolorido, anormalmente desgastado o si no presentase hendiduras (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.º400 y frótelo con un paño seco y limpio.

Si no hay ranuras raspe el aislante ① con una hoja de sierra.



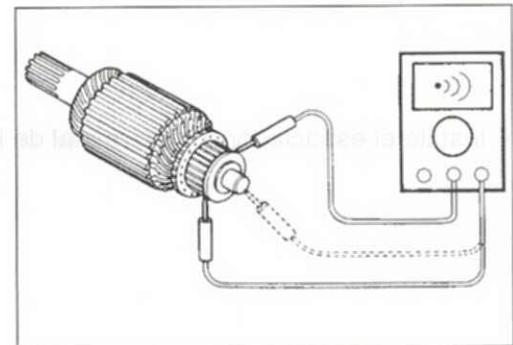
### INSPECCIÓN DEL DEVANADO DEL INDUCIDO

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.

 **09900-25008: Polímetro**

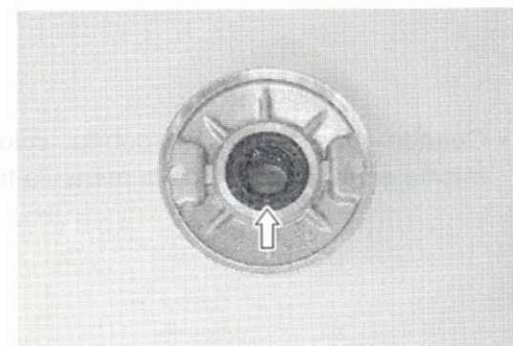
 **Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (••••)**



### INSPECCIÓN DEL RETÉN DE ACEITE

Compruebe el labio del retén de aceite por si estuviera dañado o tuviera fugas.

Si encuentra algún daño cambie la tapa de la carcasa.



## MONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE

Monte el motor en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

### PRECAUCIÓN

Reemplace las juntas tóricas porras nuevas para impedir las fugas de aceite y la humedad.


- Aplique SUZUKI SUPER GREASE "A" al labio del retén.

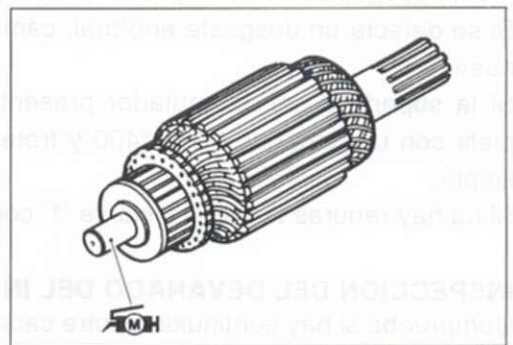
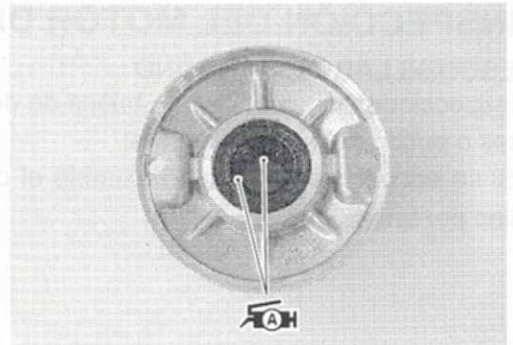
 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)

99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"

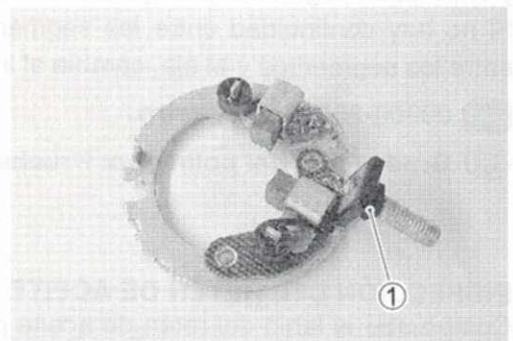
(Otros países)

- Aplique un poco de pasta de molibdeno SUZUKI MOLY PASTE al eje del inducido.

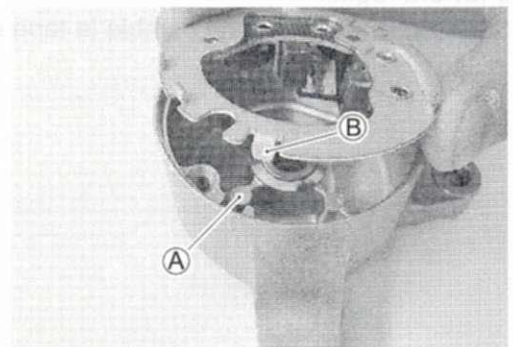
 99000-25140: SUZUKI MOLY PASTE



- Instale el espaciador ① al terminal de la escobilla.



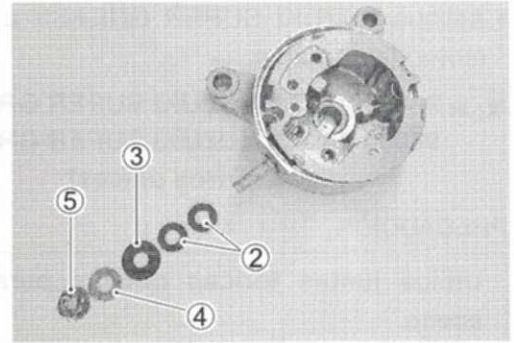
- Cuando instale el portaescobilla, coloque el saliente ② del mismo en la ranura ③ de la ménsula trasera.



- Instale las arandelas ② (12 × 6,5 × 2), arandela ③ (16 × 6,5 × 1), arandela ④ (14 × 6,5 × 1) y tuerca ⑤.

**PRECAUCIÓN**

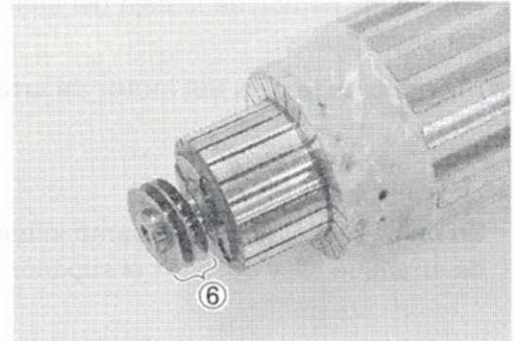
Reemplace las juntas tóricas porras nuevas para impedir las fugas de aceite y la humedad.



- Instale las arandelas ⑥.

**NOTA:**

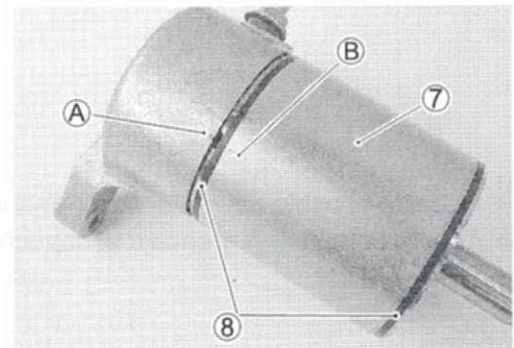
El número de arandelas ⑥ variará de acuerdo con cada motocicleta.



- Instale los anillos de sellado ⑧ en la caja del motor de arranque ⑦.
- Cuando instale la ménsula trasera en la caja del motor de arranque, alinee las marcas A de la ménsula trasera con el punto de corte B de la caja del motor de arranque.

**PRECAUCIÓN**

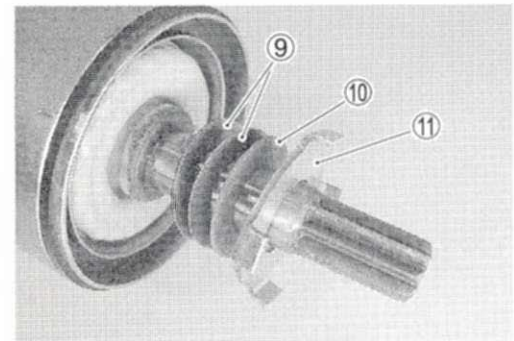
Reemplace los anillos de sellado por otros nuevos para impedir las fugas de aceite y la humedad.



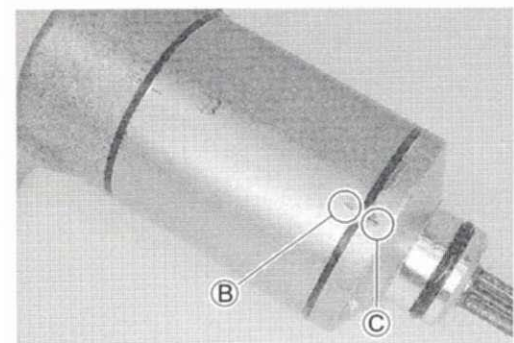
- Instale las arandelas ⑨ la arandela de deslizamiento ⑩ y el retén de empuje ⑪.

**NOTA:**

El número de arandelas ⑨ variará de acuerdo con cada motocicleta.




- Coloque la ménsula delantera.
- Alinee las marcas C de la ménsula delantera con las marcas B de la caja del motor de arranque.





- Aplique SUZUKI SUPER GREASE a las juntas tóricas del motor de arranque.

 99000-25030: SUZUKI SUPER GREASE "A" (EE.UU.)  
99000-25010: SUZUKI SUPER GREASE "A"  
(Otros países)



#### PRECAUCIÓN

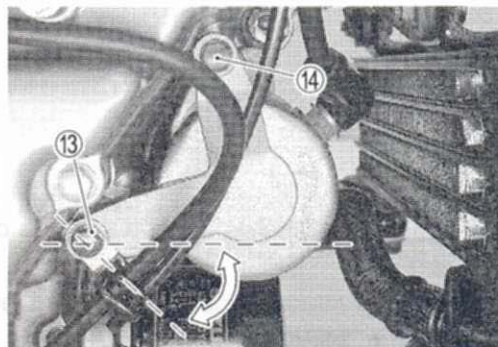
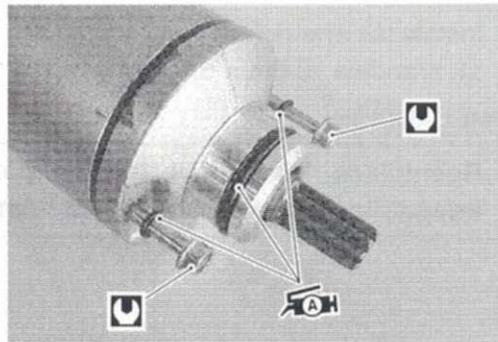
Utilice juntas tóricas nuevas para evitar fugas de aceite.



- Apriete los pernos de la caja del motor de arranque hasta el par especificado.

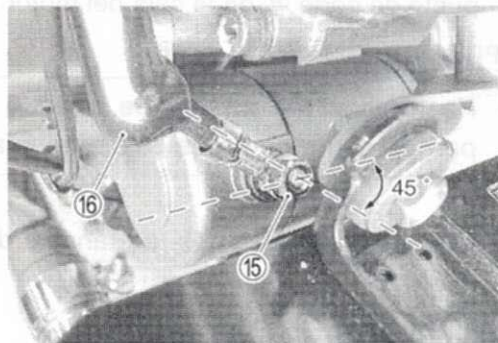
#### Tornillo de la caja del motor de arranque:

3,5 N·m (0,4 kgf·m)

- Monte el motor de arranque.
- En primer lugar, apriete el perno inferior de fijación del motor de arranque , y después el superior .

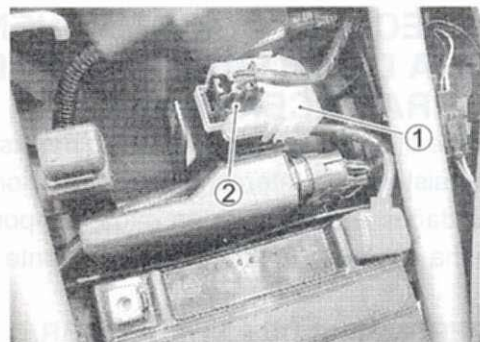


- Conecte el cable del motor de arranque como se muestra.
- Apriete la tuerca  y encaje el capuchón .

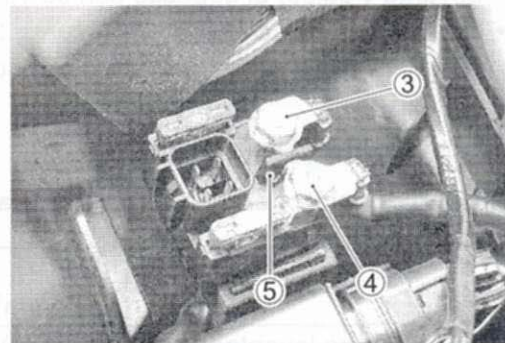


## INSPECCIÓN DE RELÉ DE ARRANQUE

- Quite el asiento delantero. (7-4)
- Desconecte el cable del terminal  $\ominus$  de la batería.
- Quite la tapa del relé de arranque ①.
- Desconecte el acoplador del relé de arranque ②.



- Desconecte el cable del motor de arranque ③ y el cable de la batería ④.
- Retire el relé de arranque ⑤.



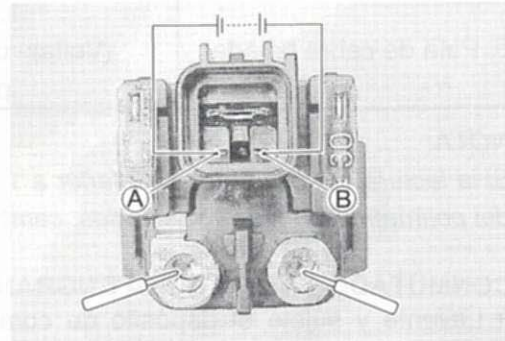
Aplique 12 V entre los terminales A y B y compruebe la continuidad entre los terminales positivo y negativo con el polímetro. Si el relé de arranque hace clic y hay continuidad, el relé está bien.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TOOL** Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (••••)

### PRECAUCIÓN

No aplique el voltaje de la batería al relé de arranque durante más de cinco segundos, ya que la bobina de relé se puede calentar y dañar.

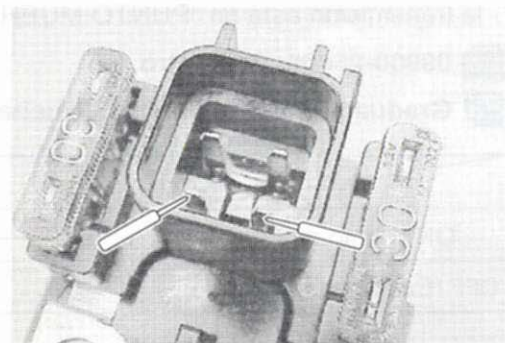


Mida la resistencia de la bobina del relé entre los terminales con el polímetro. Si la resistencia no está dentro de la gama especificada, cambie el relé de arranque por uno nuevo.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TOOL** Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )

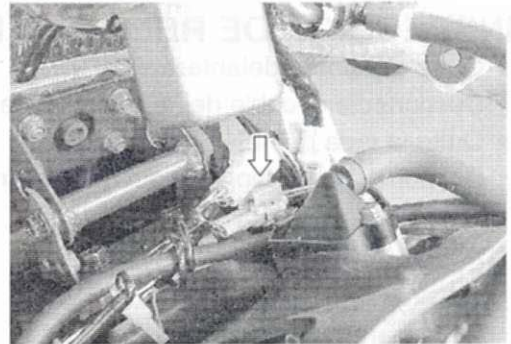
**DATA** Resistencia de relé de arranque: 3 – 6  $\Omega$





## 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.



### INTERRUPTOR DE PATA DE CABRA

- Levante y sujete el depósito con su varilla. (☞ 5-6)
- Desconecte el acoplador del interruptor de pata de cabra y mida el voltaje entre los cables principales verde y negro/blanco.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**Graduación del polímetro: Prueba de diodos (←→)**

	Verde (+ Sonda)	Negro/Blanco (- Sonda)
Pata de cabra levantada	0,4 – 0,6 V	
Pata de cabra bajada	1,4 V y más (Voltaje de la batería en el polímetro)	



#### NOTA:

Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4 V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.

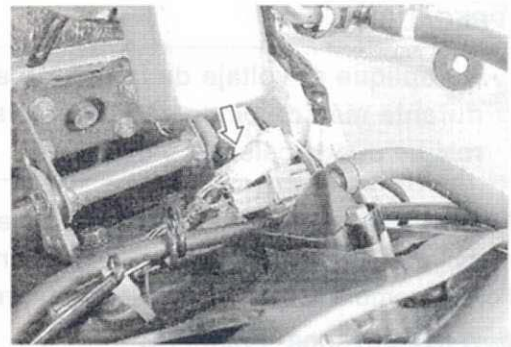
### CONMUTADOR DE MARCHA ENGRANADA

- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla. (☞ 5-6)
- Desconecte el acoplador del sensor de marcha engranada y compruebe la continuidad entre azul y negro/blanco cuando la transmisión está en "PUNTO MUERTO".

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (•|||)**

	Azul	Negro/Blanco
ON (Punto muerto)	○ — ○	○ — ○
OFF (Excepto punto muerto)		



### PRECAUCIÓN

Cuando conecte y desconecte el acoplador del interruptor, asegúrese de que la llave de contacto está en OFF o los elementos electrónicos sufrirán daños.



- Conecte el acoplador del sensor de marcha engranada al mazo de cables.
- Ponga la llave de contacto en "ON" y la pata de cabra hacia arriba.

Mida el voltaje entre los cables rosa y negro con el polímetro, al accionar el cambio desde la marcha 1a hasta la 6a.

**TOOL** 09900-25008: Polímetro  
09900-25009: Juego de sondas puntiagudas

**V** Graducción del polímetro: Voltaje (V)

**DATA** Voltaje del interruptor de posición de engranajes:

Engranaje posición	1ro	2do	3ro	4ta	6a	6to
Voltaje	Aproximadamente 1,36 V	Aproximadamente 1,77 V	Aproximadamente 2,49 V	Aproximadamente 3,23 V	Aproximadamente 4,10 V	Aproximadamente 4,55 V

NOTA:

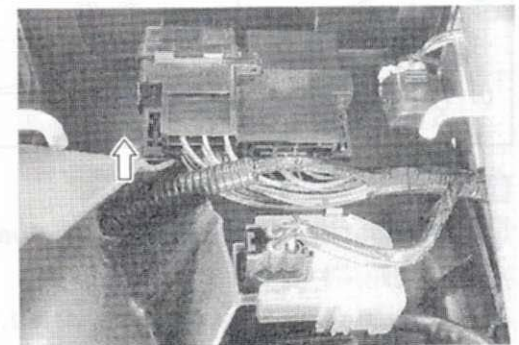
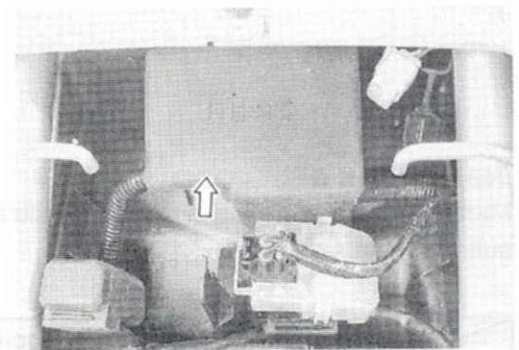
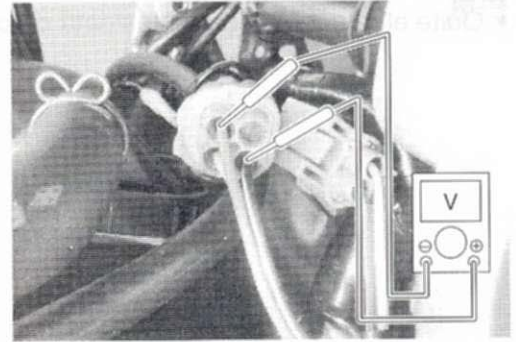
- \* Cuando conecte el polímetro, utilice la sonda puntiaguda en la parte la parte trasera del acoplador del cable principal y conecte las sondas del polímetro al mismo.
- \* Use una sonda puntiaguda, cuyo diámetro exterior sea inferior a 0,5 mm, para impedir que se dañe la goma del acoplador impermeable.

### RELÉ DE INTERMITENTES/PATA DE CABRA

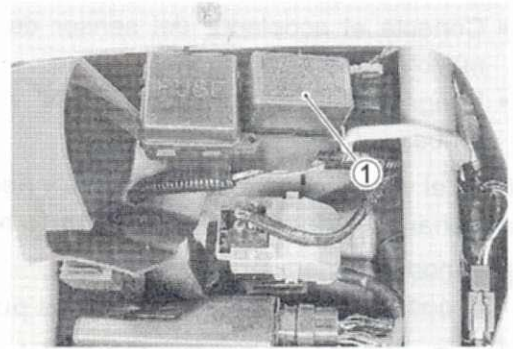
El relé de intermitentes/pata de cabra está compuesto por el relé de intermitentes, el relé de pata de cabra y el diodo.

- Quite el asiento delantero. (→ 7-4)
- Quite la cubierta de la guantera.

- Quite la caja de fusibles de la defensa trasera.



- Quite el relé de intermitentes/pata de cabra ①.

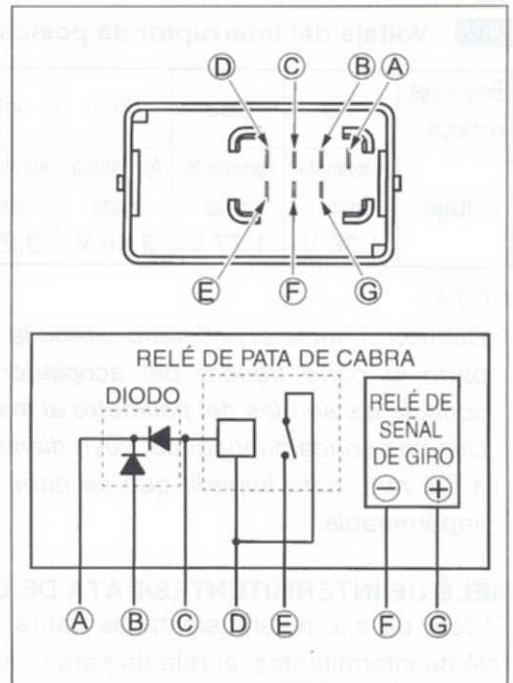


**INSPECCIÓN DEL RELÉ DE PATA DE CABRA**

Primero compruebe el aislamiento entre las terminales D y E con el polímetro. Luego aplique 12 V a los terminales D y C (+ a D y - a C), y compruebe si hay continuidad entre D y E. Si no hay continuidad, reemplace el relé de intermitentes/pata de cabra por otro nuevo.

**TOOL 09900-25008: Polímetro**

**Graduación del polímetro: Prueba de continuidad (••••)**

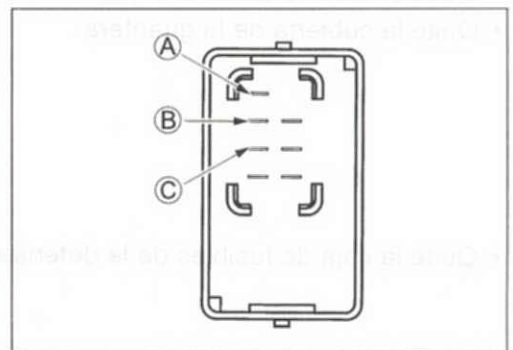


**INSPECCIÓN DEL DIODO**

Mida el voltaje entre las terminales utilizando el polímetro. Consulte la tabla siguiente.

Unidad: V

Sonda de polímetro:	+ Sonda del polímetro:	
	C, B	A
C, B	Más de 1,4 V	
A	0,4 - 0,6	



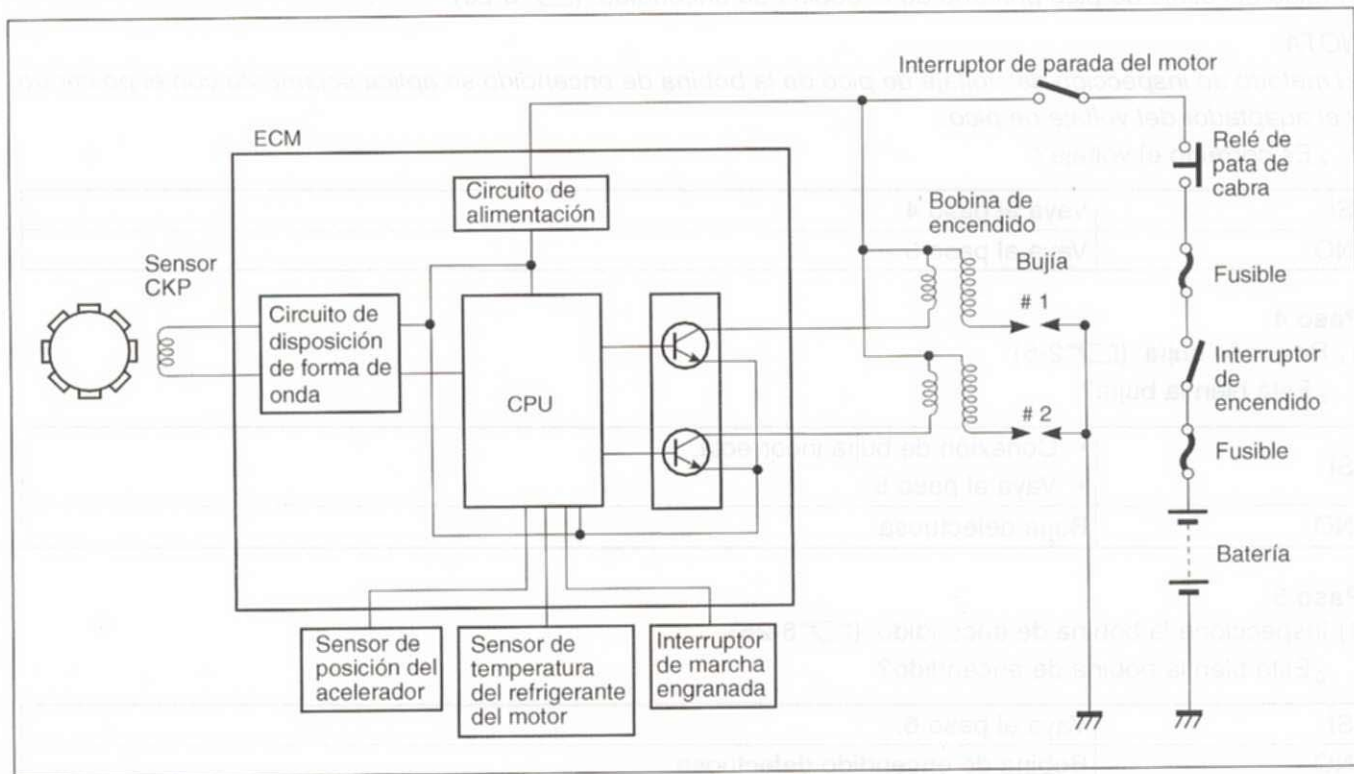
**TOOL 09900-25008: Polímetro**

**Graduación del polímetro: Prueba de diodos (→←)**

**NOTA:**

Si la lectura del polímetro es inferior a 1,4 V cuando las sondas del polímetro no están conectadas, cambie su pila.

# SISTEMA DE ENCENDIDO



## DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

### No hay chispa o es débil

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	Conexión del acoplador incorrecta.

#### Paso 2

- 1) Mida el voltaje de la batería entre los cables de entrada (O/G y B/W) en la centralita con la llave de contacto en la posición "ON".  
¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 3.
NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llave de contacto defectuosa.</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**

1) Mida el voltaje de pico primario de la bobina de encendido. (☞ 8-25)

**NOTA:**

El método de inspección del voltaje de pico de la bobina de encendido se aplica solamente con el polímetro y el adaptador del voltaje de pico.

¿Es correcto el voltaje?

SÍ	Vaya al paso 4.
NO	Vaya al paso 5.

**Paso 4**

1) Revise la bujía. (☞ 2-5)

¿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. (☞ 8-26)

¿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 del voltaje de pico del sensor CKP se hará sólo con el polímetro y el adaptador del voltaje de pico.

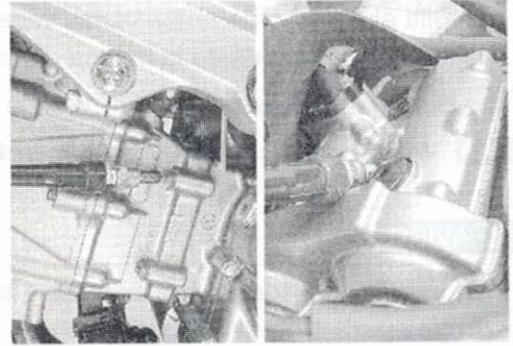
¿Es correcto el voltaje de pico y la resistencia?

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

- Levante y sujete el depósito de combustible. (→ 5-6)
- Afloje el perno de sujeción inferior del radiador y después levante dicho radiador.
- Desconecte los dos capuchones de las bujías.
- Conecte las dos bujías nuevas a cada capuchón y conéctelas a tierra.
- Retire la caja del filtro del aire.



#### NOTA:

Asegúrese de que todos los acopladores y bujías estén conectados correctamente y la batería esté completamente cargada.

Mida el voltaje de pico primario en las bobinas de encendido número 1 y 2 mediante el procedimiento siguiente.

- Conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico como se indica.

Bobina de encendido N.º1: ⊕ Sonda: Terminal blanco/azul  
⊖ Sonda: Masa

Bobina de encendido N.º2: ⊕ Sonda: Terminal negro  
⊖ Sonda: Masa

#### NOTA:

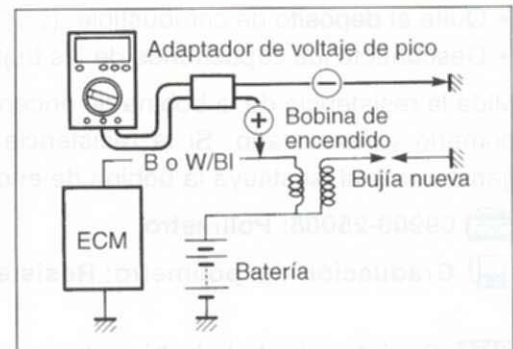
No desconecte el acoplador del cable primario de la bobina de encendido.

 09900-25008: Polímetro


#### PRECAUCIÓN

Antes de usar el polímetro con adaptador de voltaje de pico lea las instrucciones del manual correspondiente.

- Ponga la transmisión en punto muerto y luego ponga el interruptor de encendido en la posición "ON".
- Agarre la maneta del embrague.
- Presione el botón de arranque y deje que gire el motor durante unos pocos segundos, y luego mida el voltaje de pico primario en la bobina de encendido.



- Repita el proceso de arriba varias veces y anote el mayor voltaje de pico primario de la bobina de encendido obtenido.

 **Graduación del polímetro: Voltaje (---)**

**DATA** Voltaje de pico primario de la bobina de encendido:  
150 V y más

**⚠ AVISO**

**Al medir, no toque las sondas del polímetro ni las bujías para evitar recibir descargas eléctricas.**

- Si el voltaje de pico es inferior a los valores especificados, inspeccione la bobina de encendido. (☞ 8-26)

**RESISTENCIA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO**

- Quite el depósito de combustible. (☞ 5-6)
- Desconecte los capuchones de las bujías y el acoplador.

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.

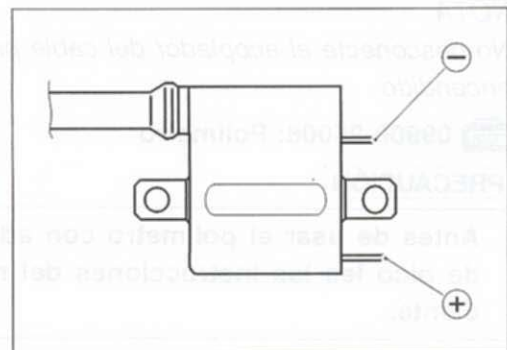
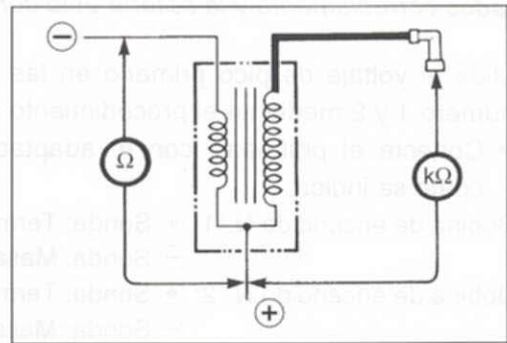
 **09900-25008: Polímetro**

 **Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )**

**DATA** Resistencia de la bobina de encendido  
Primario : 2 – 5  $\Omega$  (+ terminal – terminal)

Secundario: 24 – 37  $k\Omega$

(Capuchón de bujía – + terminal)





### TENSIÓN DE PICO DEL SENSOR CKP ( DE POSICIÓN DEL CIGÜEÑAL)

- Quite el asiento delantero. (☞ 7-4)
- Desconecte el acoplador ECM.

#### NOTA:

Asegúrese de que todos los acopladores estén conectados correctamente y la batería esté completamente cargada.

Mida la tensión de pico del sensor CKP siguiendo los procedimientos siguientes.

- Conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico como se indica.
  - ⊕ Sonda: Cable blanco
  - ⊖ Sonda: Cable negro/blanco

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

#### PRECAUCIÓN

Antes de usar el polímetro con adaptador de voltaje de pico lea las instrucciones del manual correspondiente.

- Ponga la transmisión en punto muerto y luego ponga el interruptor de encendido en la posición "ON".
- Agarre la maneta del embrague.
- Presione el botón de arranque y deje que gire el motor durante unos pocos segundos, y luego mida el voltaje de pico del sensor CKP.
- Repita la inspección de arriba varias veces y anote el mayor voltaje de pico obtenido.

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

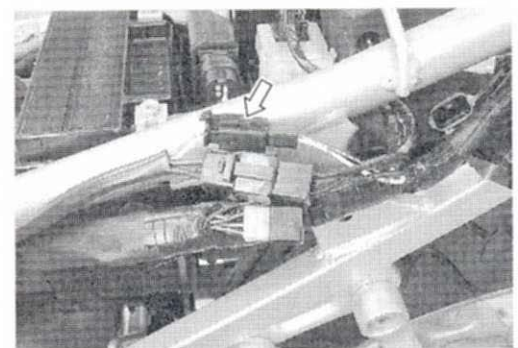
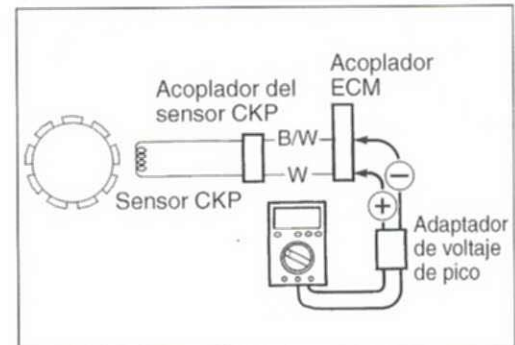
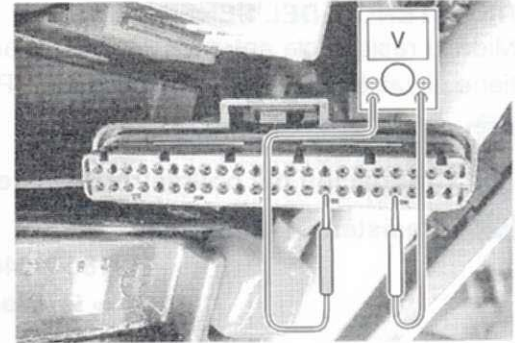
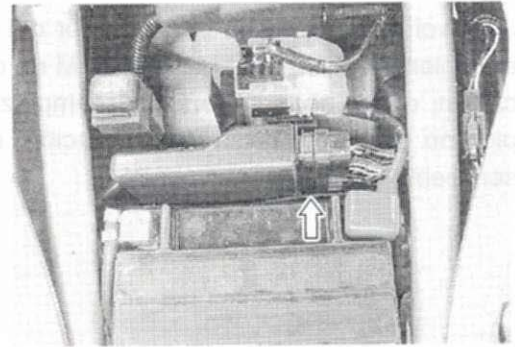
**DATA** Voltaje de pico del sensor CKP: 3,7 V y más

Si el voltaje de pico es inferior al valor nominal, compruebe el voltaje de pico en el acoplador del cable del sensor CKP.

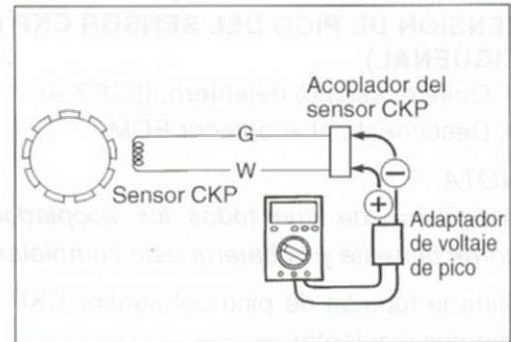
- Quite la cubierta de cola del asiento. (☞ 7-5)
- Desconecte el acoplador del cable principal del sensor CKP y conecte el polímetro con el adaptador de voltaje de pico.
  - ⊕ Sonda: Cable verde
  - ⊖ Sonda: Cable azul
- Mida el voltaje de pico del sensor CKP en el acoplador del cable del sensor CKP de la misma forma que en el acoplador ECM.

**V** Graduación del polímetro: Voltaje (---)

**DATA** Voltaje de pico del sensor CKP: 3,7 V y más



Si el voltaje de pico en el acoplador del cable del sensor CKP está bien, pero en el acoplador ECM no cumple con la especificación, el cableado deberá ser reemplazado. Si los voltajes de pico no cumplen con la especificación, el sensor CKP deberá ser reemplazado y comprobado.



### RESISTENCIA DEL SENSOR CKP

Mida la resistencia entre los cables y masa. Si la resistencia no tiene el valor especificado, el sensor CKP debe ser cambiado.

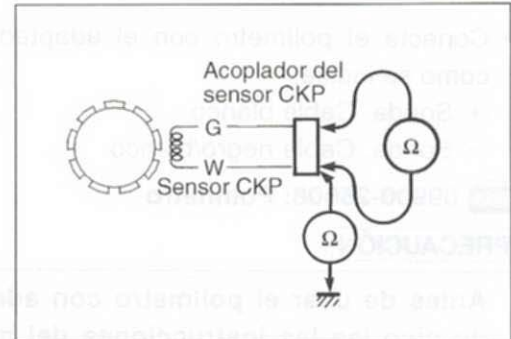
**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**GRADUACIÓN** Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )

**DATA** Resistencia del sensor CKP:

130 – 240  $\Omega$  (Blanco – Verde)

$\infty$   $\Omega$  (Blanco – Masa)



## MEDIDORES COMBINADOS

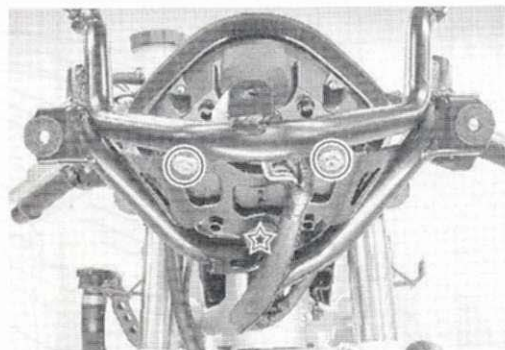
### EXTRACCIÓN

(SV650S)

- Quite el carenado. (☞ 7-6)
- Extraiga el panel de instrumentos.

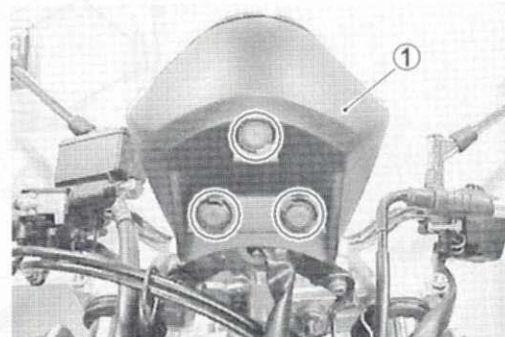
NOTA:

"☆" indica la ubicación del gancho.



(SV650)

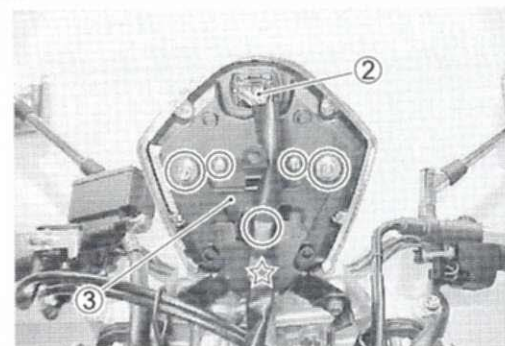
- Quite el faro. (☞ 7-29)
- Quite la tapa ①.



- Desconecte los acopladores del panel de instrumentos ②.
- Retire el soporte ③.
- Extraiga el panel de instrumentos.

NOTA:

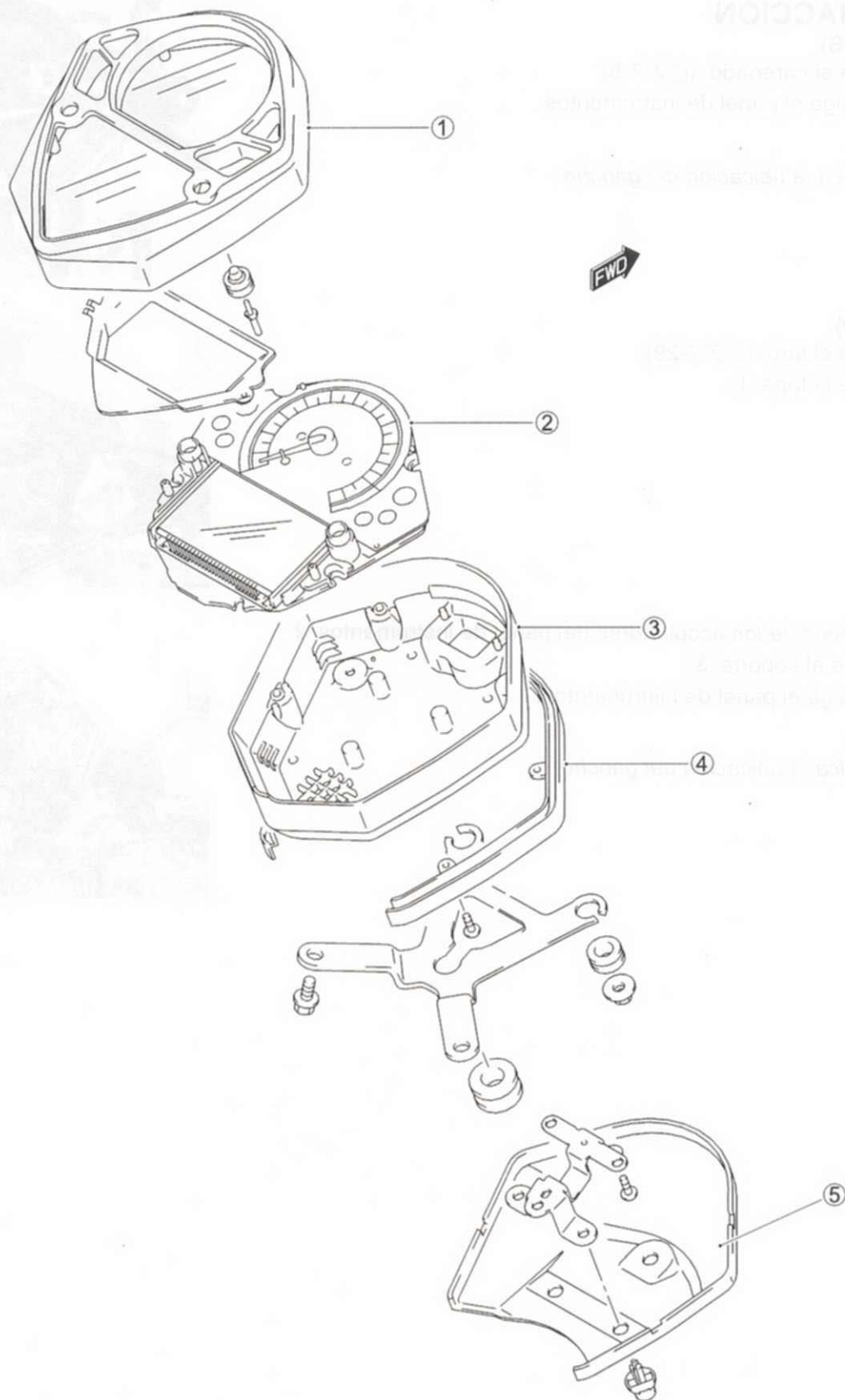
"☆" indica la ubicación del gancho.





- Desmonte el panel de instrumentos como se muestra en la figura.

SV650

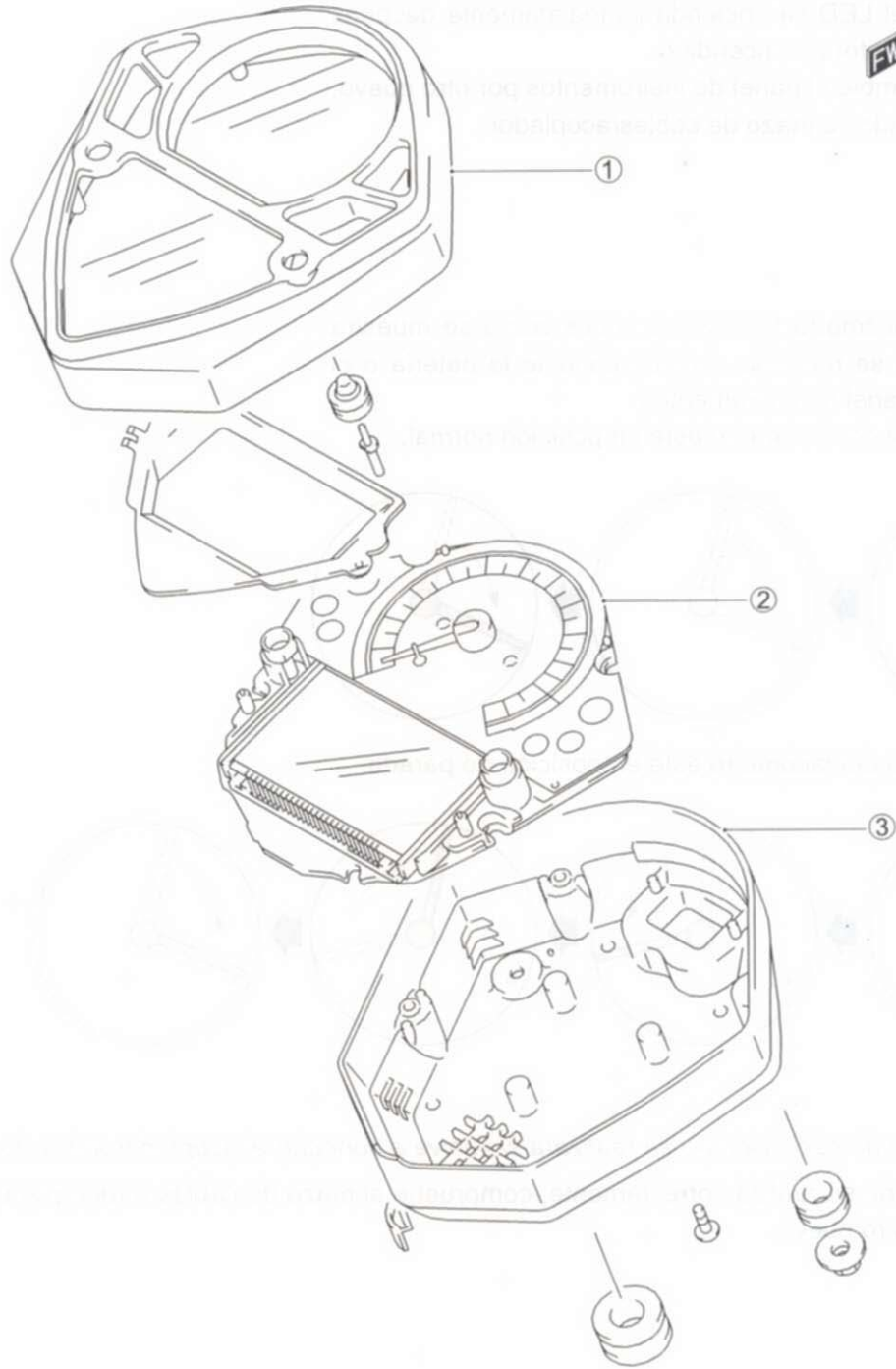


① Cubierta de medidores  
④ Moldura

② Panel de instrumentos  
⑤ Cubierta

③ Envoltura

SV650S



① Cubierta de medidores

② Panel de instrumentos

③ Envoltura

## INSPECCIÓN

### LED (DIODO EMISOR DE LUZ)

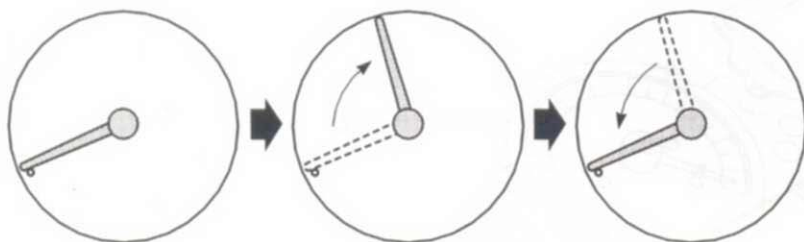
Compruebe que el LED se encienda inmediatamente después de activar el interruptor de encendido.

Si el LED falla, cambie el panel de instrumentos por otro nuevo, una vez comprobado su mazo de cables/acoplador.

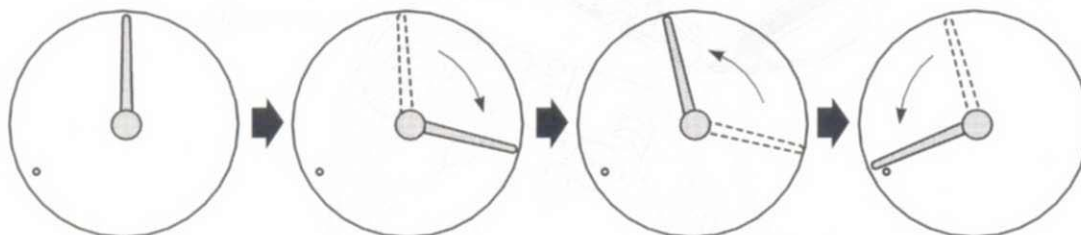
### TACÓMETRO

- La aguja del tacómetro funciona a veces como se muestra abajo para que se reponga, cuando conecte la batería o el acoplador del panel de instrumentos.

1. Cuando la aguja del tacómetro esté en posición normal.



2. Cuando la aguja del tacómetro esté en posición de parada.



#### NOTA:

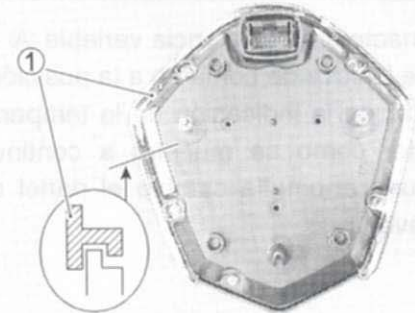
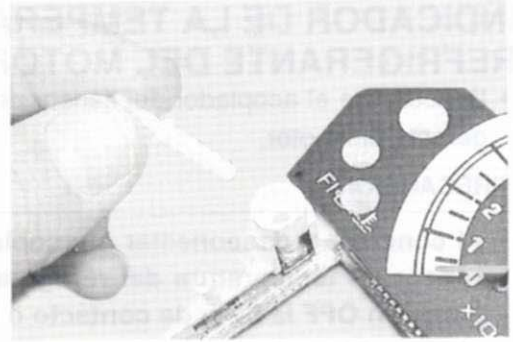
- \* Este movimiento de oscilación no se realizará si vuelve a conectar el acoplador antes de 40 segundos.
- Si la operación no se realiza correctamente, compruebe el mazo de cables o reemplace el panel de instrumentos por otro nuevo.



## REMONTAJE E INSTALACIÓN

Vuelva a montar e instalar el panel de instrumentos en orden inverso al de desmontaje. Preste atención a los puntos siguientes:

- Instale las varillas de empuje con la parte más corta encarada hacia arriba.
- Instale la moldura ① como se muestra en la ilustración. (SV650)



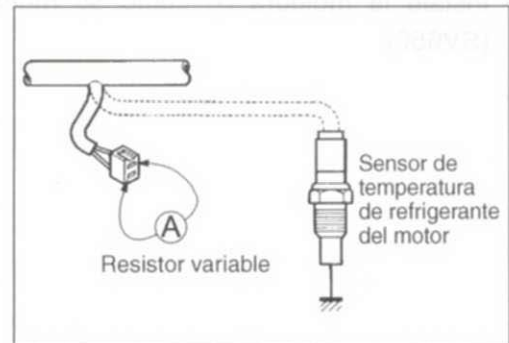
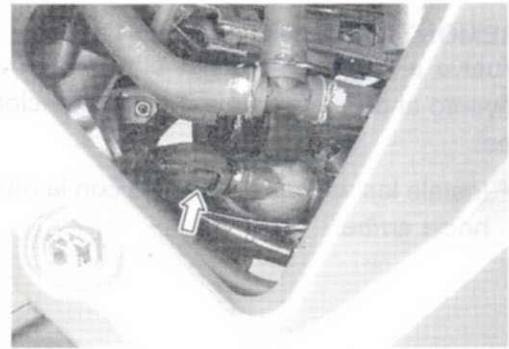
## INDICADOR DE LA TEMPERATURA DEL REFRIGERANTE DEL MOTOR

- Desconecte el acoplador del sensor de temperatura del refrigerante del motor.

### PRECAUCIÓN

Al conectar y desconectar el acoplador del cable del sensor de temperatura del refrigerante asegúrese de poner en OFF la llave de contacto o las piezas electrónicas sufrirán daños.

- Conecte una resistencia variable (A) entre los terminales.
- Gire la llave de contacto a la posición "ON".
- Verifique la indicación de la temperatura del refrigerante del motor como se muestra a continuación. Si se encuentra alguna anomalía cambie el panel de instrumentos por uno nuevo.

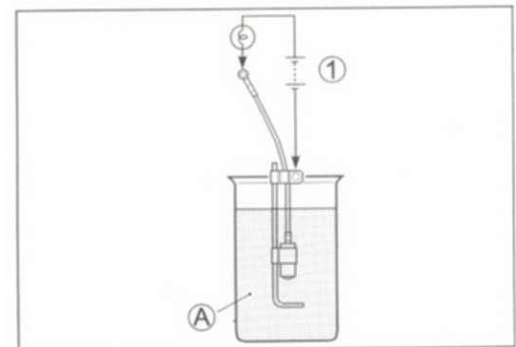
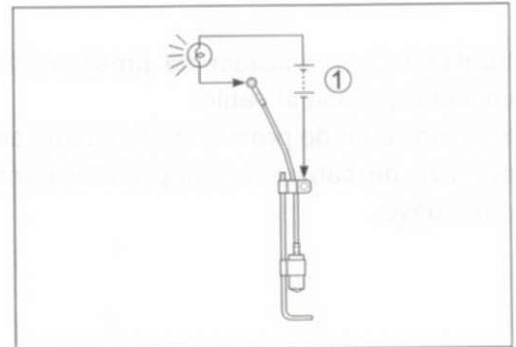


Temperatura del agua	Menos de 19 °C	Aproximadamente 60 °C	120 – 129 °C	Más de 130 °C
Resistencia	2,45 kΩ y más	Aproximadamente 0,587 kΩ	1,0 kΩ y menos	0 Ω
LCD (B)	OFF	OFF	ON	ON
LCD (C)	OFF	OFF	ON	ON
LCD (D)	---	60	120 – 129/ Intermitente	HI/Intermitente



## INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

- Quite el conjunto de la bomba de combustible. (☞ 5-10)
- Conecte una batería de 12 V ① y una bombilla de prueba (12 V, 3,4 W) al aforador de combustible, como muestra las figuras de la derecha. La lámpara debe encenderse después de algunos segundos si el aforador está en buenas condiciones.
- Cuando el aforador se sumerge en agua ② en las condiciones anteriores, la lámpara debe apagarse. Si continúa encendida, sustituya la unidad por otra nueva.



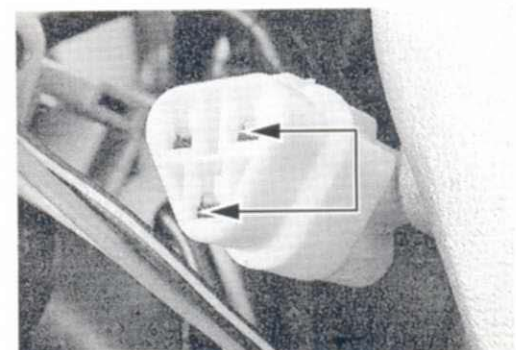
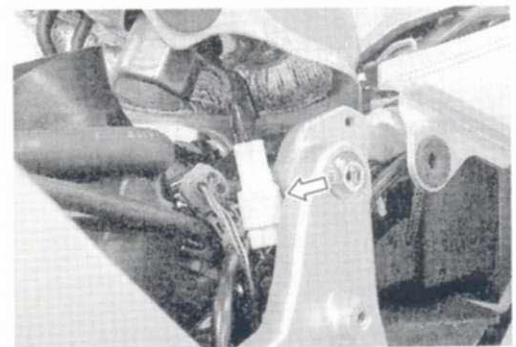
## INDICADOR DE NIVEL DEL COMBUSTIBLE

- Levante y sujete el depósito de combustible con la varilla. (☞ 5-6)
- Conecte un puente entre los cables Amarillo/Negro y Negro/Blanco y el mazo de cables.
- Gire el interruptor de encendido a la posición "ON" y espere aproximadamente 5 segundos.

Compruebe si se enciende el indicador de nivel de combustible. Si no se enciende, reemplace el panel de instrumentos por otro nuevo.

### NOTA:

*Después haber desconectado el puente, el indicador de nivel de combustible tardará 30 segundos en desactivarse.*





## INDICADOR DE LA PRESIÓN DEL ACEITE

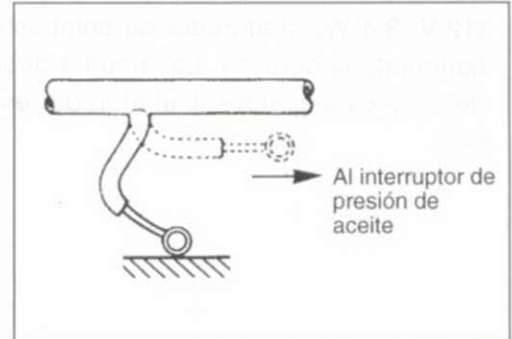
Antes de revisar el interruptor de presión del aceite, compruebe el nivel de aceite. (→ 2-13)

- Desconecte el cable del interruptor de presión del aceite del propio interruptor.
- Gire el interruptor de encendido a la posición "ON".



Verifique si el indicador de presión del aceite se enciende al conectar a masa el cable.

Si el indicador de presión del aceite no se enciende, compruebe el mazo de cables o reemplace el panel de instrumentos por otro nuevo.

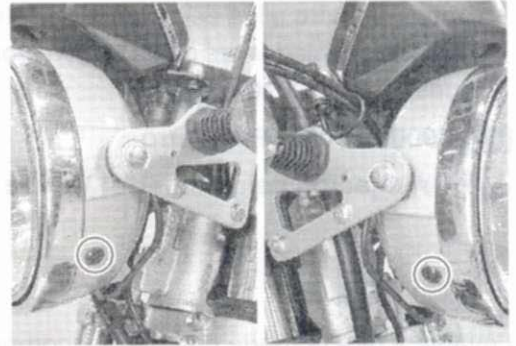


## SENSOR DE VELOCIDAD

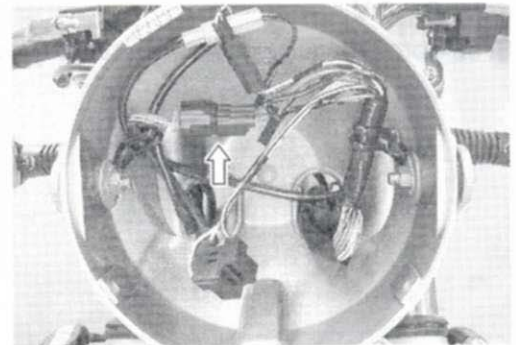
### EXTRACCIÓN

#### SV650

- Quite los dos tornillos del faro.

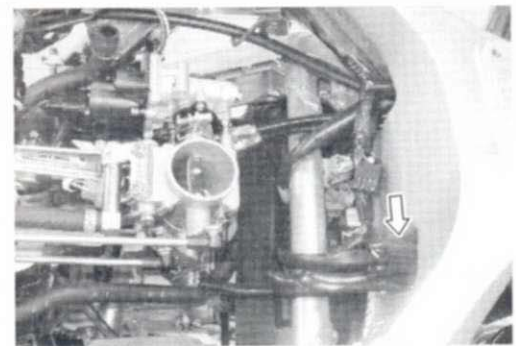


- Desconecte el acoplador del sensor de velocidad.



#### SV650S

- Levante y sujete el depósito de combustible. (↗ 5-6)
- Retire la caja del filtro del aire. (↗ 5-17)
- Desconecte el acoplador del sensor de velocidad.



### INSTALACIÓN

- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.
- Conecte el acoplador del sensor de velocidad y compruebe el enrutamiento del mazo de cables. (↗ 9-18)

## INSPECCIÓN

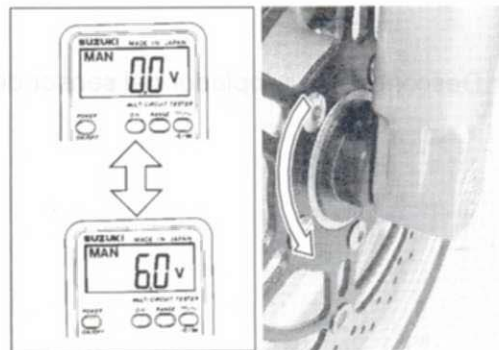
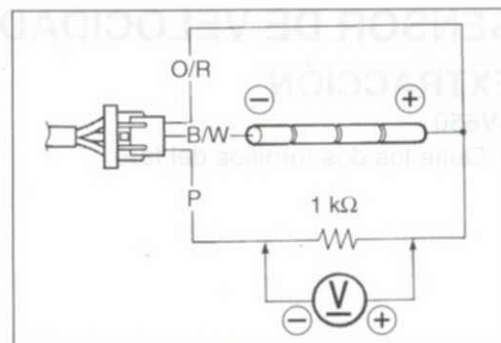
- Conecte cuatro pilas de 1,5 V, la resistencia de 1 k  $\Omega$  y el polímetro al acoplador del cable del sensor de velocidad como se muestra en la ilustración.

**TOOL 09900-25008: Polímetro**

**Graduación del polímetro: Voltaje (---)**

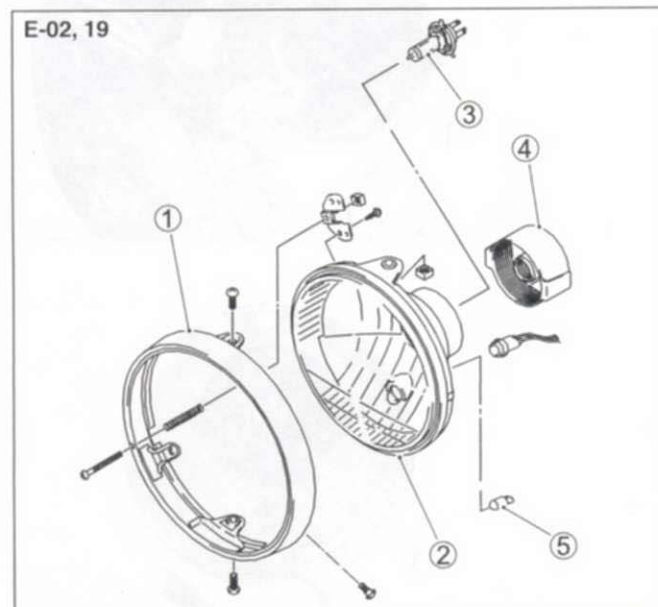
Levante y gire la rueda delantera y compruebe si el voltaje varía entre 0 – 6 V.

Si se nota cualquier anomalía, sustituya el sensor.

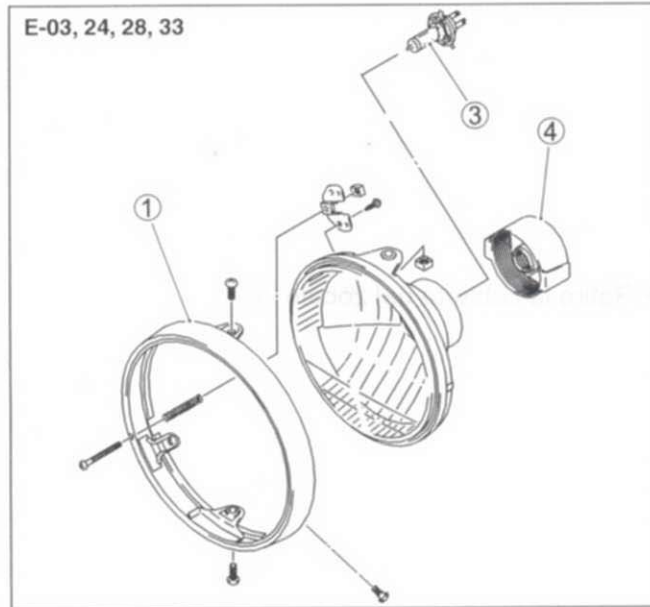




## LUCES FARO (SV650)



① Reborde    ② Reflector    ③ Bombilla (60/50 W)    ④ Cubierta del zócalo    ⑤ Bombilla (5 W)

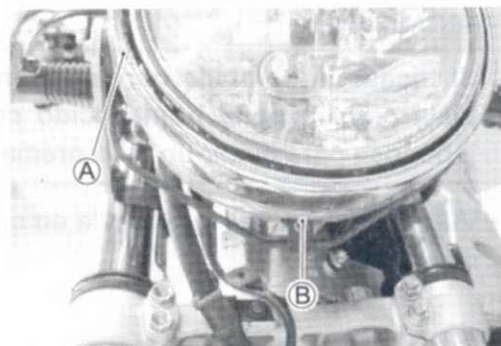


### AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO

- Ajuste el haz de luz vertical y horizontal.
  - Ⓐ: Regulador vertical
  - Ⓑ: Regulador horizontal

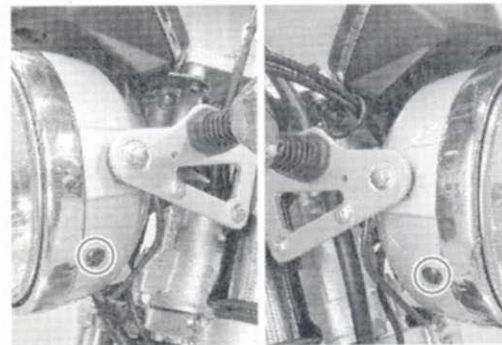
#### NOTA:

Para regular el haz de luz del faro, haga el ajuste horizontal primero y luego el vertical.

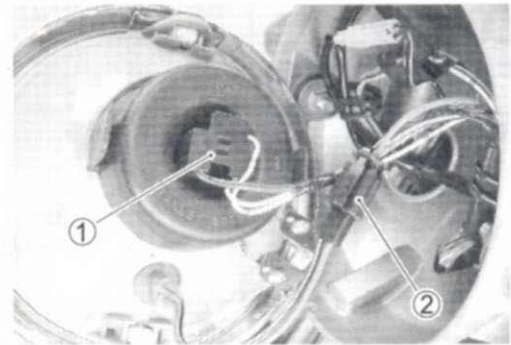


### CAMBIO DE BOMBILLAS

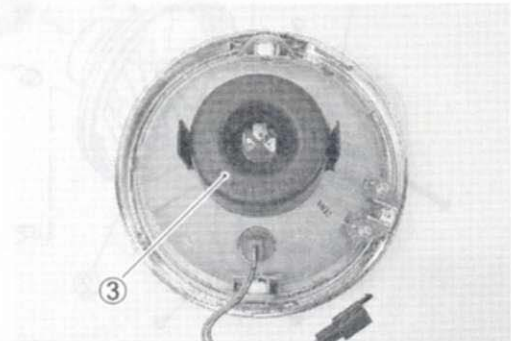
- Quite los dos tornillos del faro.



- Desconecte el acoplador ①.
- Desconecte el acoplador de la luz de posición ②.



- Retire la cubierta del zócalo ③.

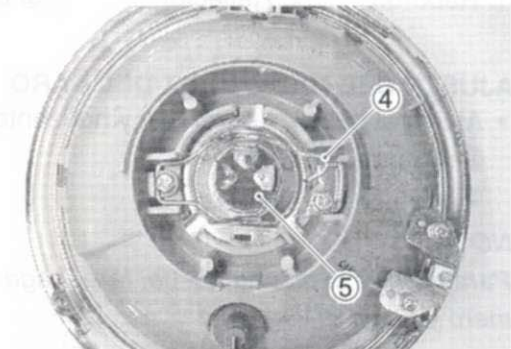


- Desenganche el resorte del zócalo ④ y tire de la bombilla ⑤.

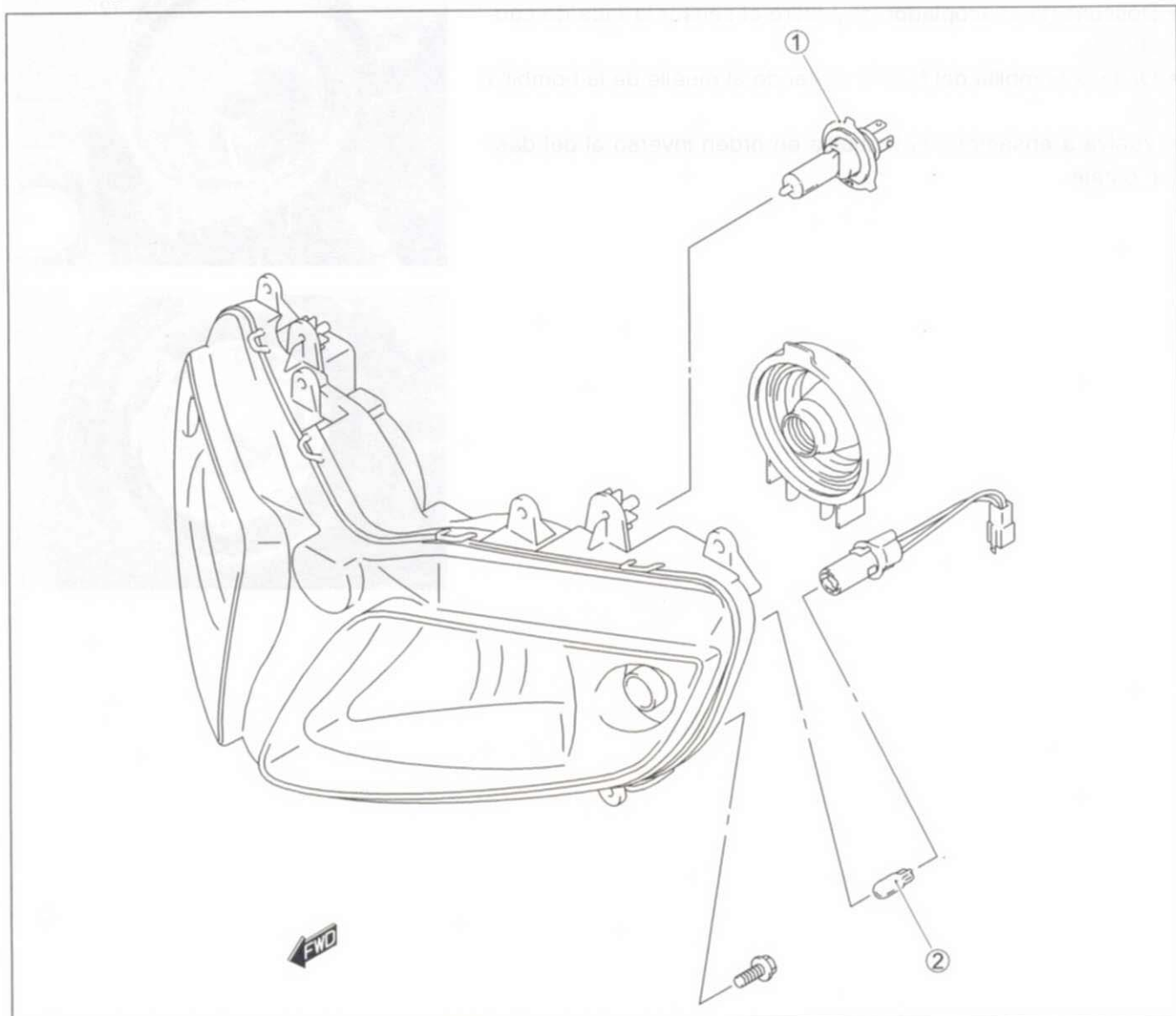
**PRECAUCIÓN**

Si tocarse la bombilla con las manos desnudas, límpiela con un paño humedecido con alcohol o agua jabonosa para evitar un fallo prematuro de la misma.

- Vuelva a ensamblar la bombilla en orden inverso al del desmontaje.



## FARO (SV650S)



① Faro

② Luz de posición

Bombilla del faro

①: 12 V 60/55 W

Bombilla de la luz de posición ②: 12 V 5 W

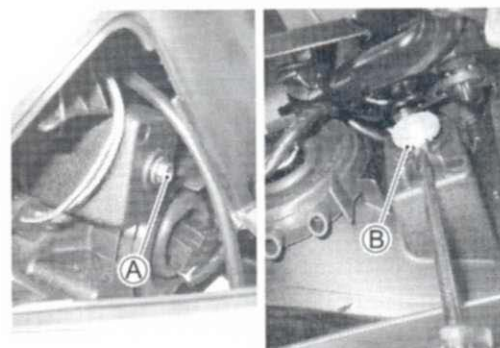
### AJUSTE DEL HAZ DE LUZ DEL FARO

- Ajuste el haz de luz vertical y horizontal.

- Ⓐ: Regulador vertical
- Ⓑ: Regulador horizontal

#### NOTA:

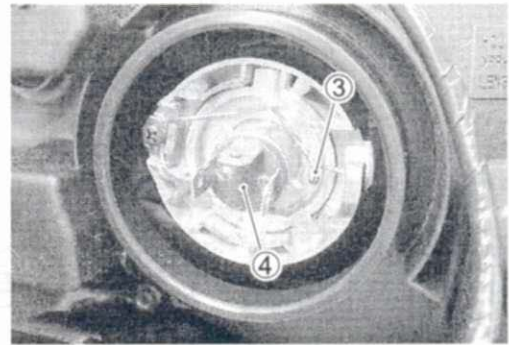
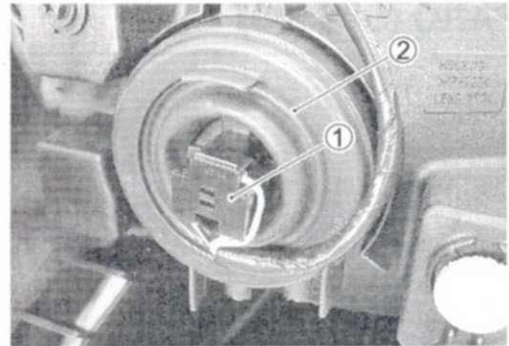
Para regular el haz de luz del faro, haga el ajuste horizontal primero y luego el vertical.



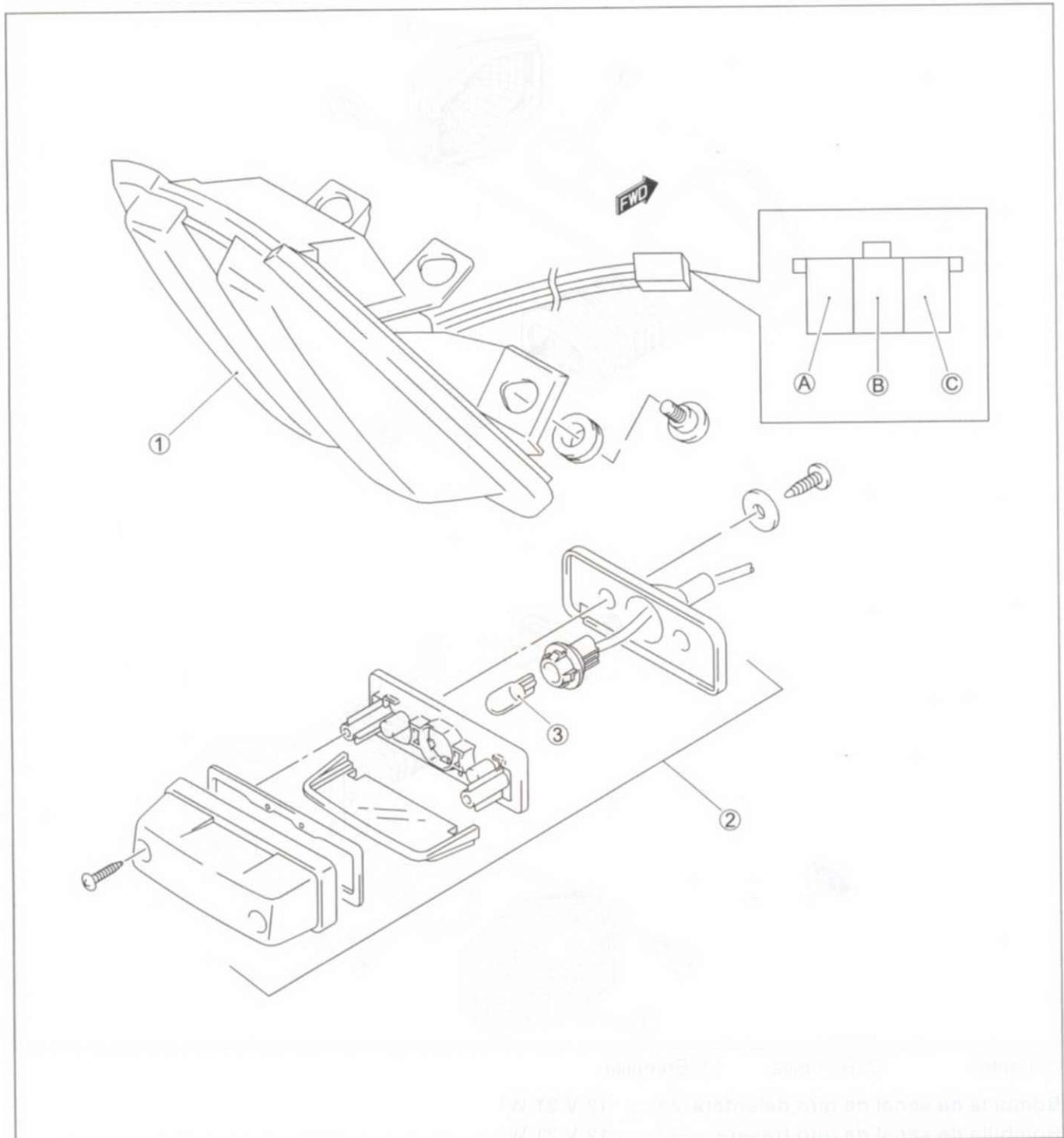


### CAMBIO DE BOMBILLAS

- Desconecte el acoplador ① y retire el sensor la tapa de caucho ②.
- Quite la bombilla del faro ④ soltando el muelle de la bombilla ③.
- Vuelva a ensamblar la bombilla en orden inverso al del desmontaje.



## LUZ DE FRENO/TRASERA

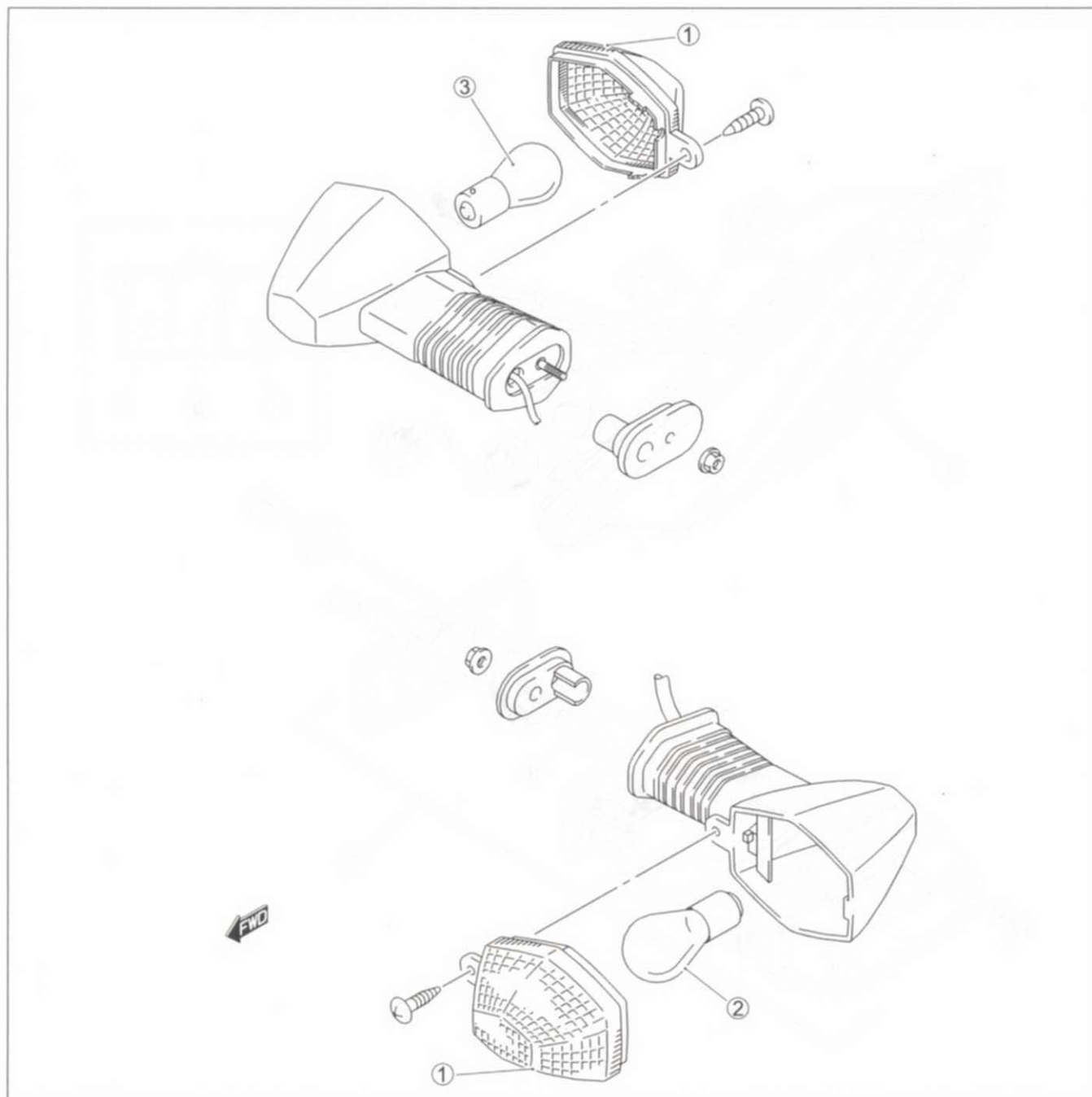


- |                      |                           |            |
|----------------------|---------------------------|------------|
| ① Luz del freno/cola | ② Lámpara de la matrícula | ③ Bombilla |
| Ⓐ Luz del freno      | Ⓑ Luz de cola             | Ⓒ Masa     |

**Bombilla de la matrícula ③: 12 V 5 W**

La luz del freno/cola está equipada con un LED. Si el LED deja de funcionar, reemplace el conjunto de la luz del freno/cola.

## LUCES DE GIRO



① Lente      ② Bombilla      ③ Bombilla

Bombilla de señal de giro delantera ②: ... 12 V 21 W

Bombilla de señal de giro trasera ③: ..... 12 V 21 W

**PRECAUCIÓN**

No apriete demasiado los tornillos de fijación de la lente.

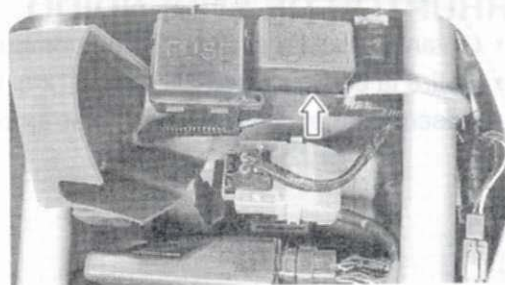
Si tocase la bombilla con las manos desnudas, límpiela con un paño humedecido con alcohol o agua jabonosa para evitar un fallo prematuro de la misma.



## RELÉS

### RELÉ DE INTERMITENTES/PATA DE CABRA

El relé de intermitentes/pata de cabra está compuesto por el relé de intermitentes, el relé de pata de cabra y el diodo.

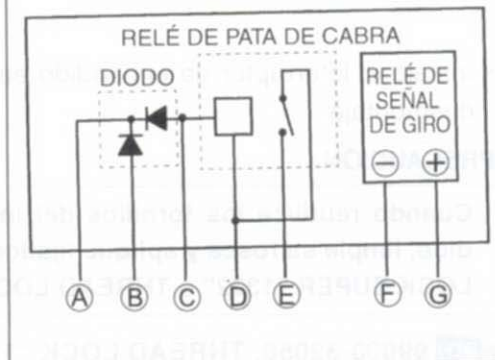
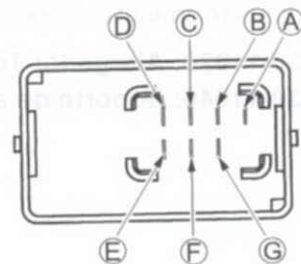


#### INSPECCIÓN

Antes de extraer el relé de pata de cabra/intermitentes, compruebe el funcionamiento de las luces de los intermitentes. Si los intermitentes no se iluminaran, inspeccione las bombillas, el interruptor de intermitentes y las conexiones del circuito. Si todos estos elementos estuvieran en buenas condiciones es posible que el relé de pata de cabra/intermitentes esté defectuoso; por lo tanto, cámbielo por otro nuevo.

#### NOTA:

- \* Asegúrese de que la batería está completamente cargada.
- \* Mire en la página 8-22 el apartado de inspección del relé de pata de cabra y del diodo.



### RELÉ DE ARRANQUE

☞ 8-19

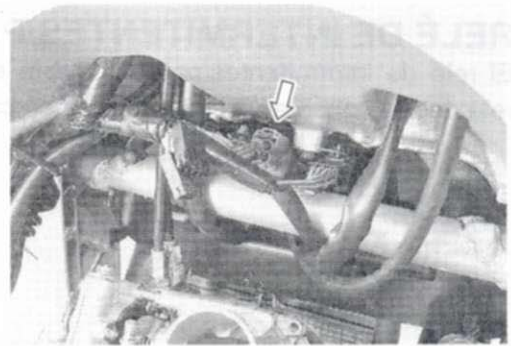
### RELÉ DE BOMBA DE COMBUSTIBLE

☞ 5-10

## INTERRUPTORES

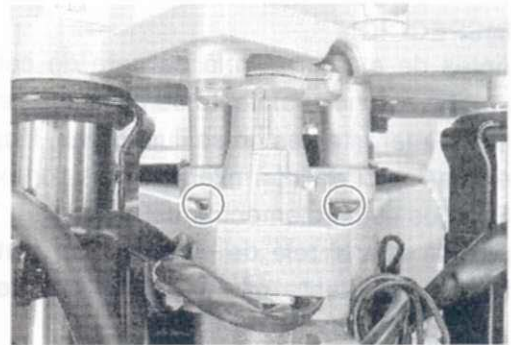
### EXTRACCIÓN/INSTALACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

- Levante y sujete el depósito de combustible. (☞ 5-6)
- Retire la caja del filtro del aire. (☞ 5-17)
- Desconecte el acoplador del interruptor de encendido.



- Quite los tornillos de fijación del interruptor de encendido utilizando las herramientas especiales.

**TOOL** 09930-11920: Alargador Torx JT40H  
09930-11940: Soporte de alargador



- Instale el interruptor de encendido en el orden inverso al del desmontaje.

#### PRECAUCIÓN

Cuando reutilice los tornillos del interruptor de encendido, limpie su rosca y aplique fijador de roscas **THREAD LOCK SUPER "1322"** o **THREAD LOCK "1342"**.

**1342** 99000-32050: **THREAD LOCK "1342"** (EE.UU.)

**1322** 99000-32110: **THREAD LOCK SUPER "1322"**  
(Otros países)

## INSPECCIÓN

Revise la continuidad de cada interruptor con un polímetro. Si encuentra alguna anomalía reemplace el conjunto de interruptores afectado por otro nuevo.

### INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

Color Posición	R	O	O/Y	Br
ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OFF				
LOCK				
P	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### SELECTOR DE BRILLO

Color Posición	W	Y	O
HI (☰)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LO (☷)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### INTERRUPTOR DE LA SEÑAL DE GIRO

Color Posición	Lg	Lbl	B
L		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PUSH			
R	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### INTERRUPTOR DE LUZ DE ADELANTAMIENTO

Color Posición	O	Y
•		
PUSH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

Color Posición	O/B	O/W
OFF (⊗)		
RUN (⊙)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### BOTÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE

Color Posición	O/W	Y/G
•		
PUSH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### BOTÓN DE LA BOCINA

Color Posición	O/G	B/W
•		
PUSH	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### PELIGRO

Color Posición	B	Lbl	Lg
ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OFF			

### INTERRUPTOR DEL FRENO DELANTERO

Color Posición	B/R	B/BI
OFF		
ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### INTERRUPTOR DEL FRENO TRASERO

Color Posición	O/G	W/B
OFF		
ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### INTERRUPTOR DE POSICIÓN DE LA PALANCA DE EMBRAGUE

Color Posición	B/Y	B/Y
OFF		
ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### INTERRUPTOR DE PRESIÓN DE ACEITE

Color Posición	G/Y	Tierra
ON (motor parado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OFF (motor funcionando)		

### NOTA:

Antes de inspeccionar el interruptor de presión del aceite, compruebe si el nivel del aceite está bien. (Fig. 2-13)

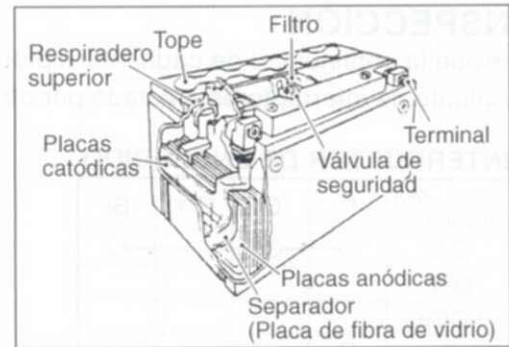
### COLOR DE LOS CABLES

- |                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| B : Negro        | B/BI : Negro con trazo azul      |
| Br : Marrón      | B/W : Negro con trazo blanco     |
| Gr : Gris        | B/Y : Negro con trazo amarillo   |
| Lbl : Azul claro | B/R : Negro con trazo rojo       |
| Lg : Verde claro | G/Y : Verde con trazo amarillo   |
| O : Anaranjado   | O/B : Naranja con trazo negro    |
| R : Rojo         | O/BI : Naranja con trazo azul    |
| Y : Amarillo     | O/G : Naranja con trazo verde    |
| W : Blanco       | O/W : Naranja con trazo blanco   |
| BI : Azul        | O/Y : Naranja con trazo amarillo |
| G : Verde        | W/B : Blanco con trazo negro     |
|                  | Y/G : Amarillo con trazo negro   |



## BATERÍA ESPECIFICACIONES

Designación de tipo	YTX12 – BS
Capacidad	12 V, 36,0 kC (10 Ah)/10 HR



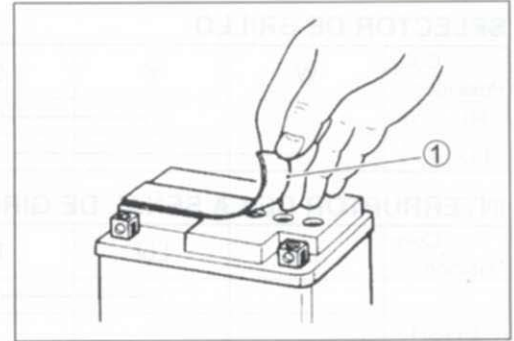
### CARGA INICIAL

#### Llenado de electrólito

- Retire la cinta de aluminio ① que cierra los agujeros de llenado de electrólito de la batería.

#### NOTA:

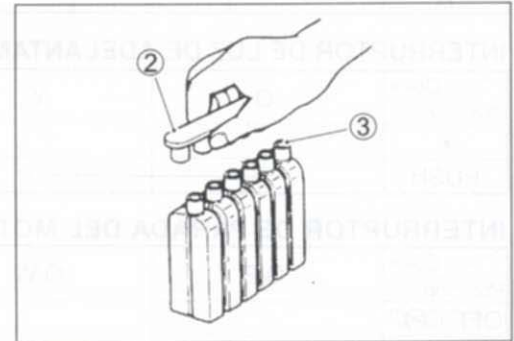
Cuando añada el electrólito, la batería deberá quitarse de la motocicleta y colocarse en un lugar nivelado.



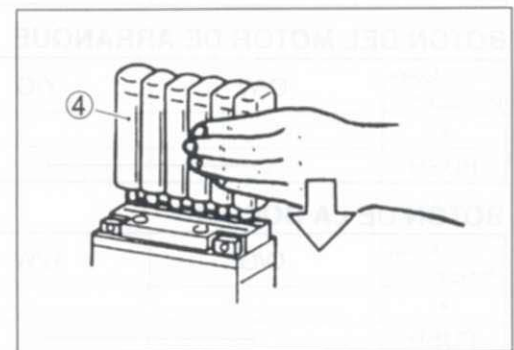
- Retire los tapones ②.

#### NOTA:

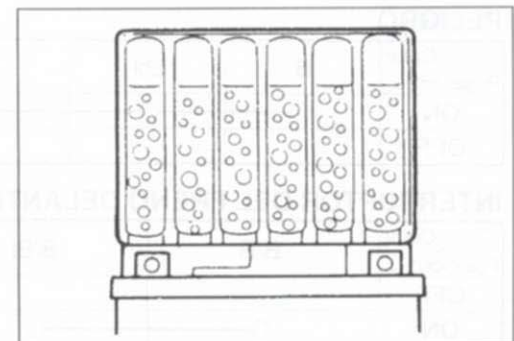
- Después de llenar completamente el electrólito, use los tapones retirados ② para cerrar los agujeros de llenado de la batería.
- No quite ni perforo las partes selladas ③ del recipiente del electrólito.



- Inserte las boquillas del contenedor del electrólito ④ en los agujeros 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 de cada contenedor de electrólito, y deje la batería en esta posición durante más de 20 minutos.

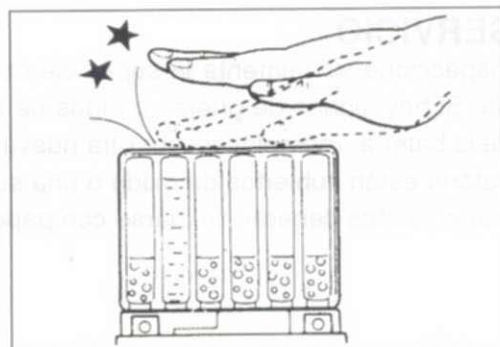


**NOTA:**

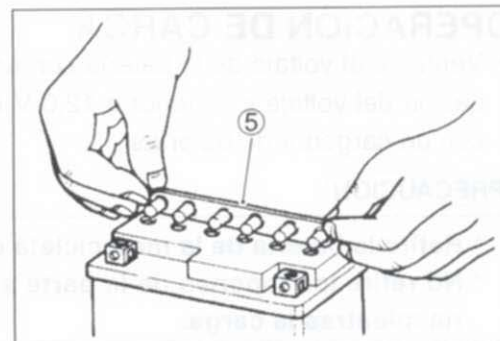
Si no salen burbujas de aire por el agujero de llenado, golpee suavemente el fondo del contenedor de electrolito dos o tres veces.

No retire nunca el contenedor de la batería.

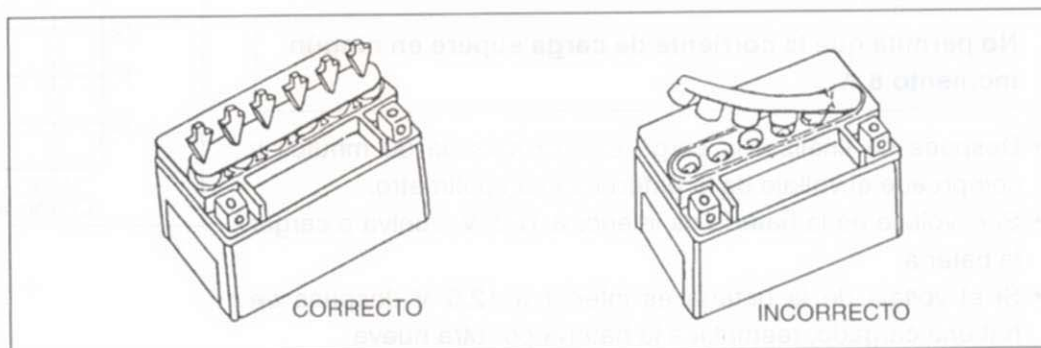
- Después de confirmar que el electrolito haya entrado completamente en la batería, retire los contenedores de electrolito de la batería. Espere unos 20 minutos.



- Inserte los tapones ⑤ en los agujeros 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 retire los tapones de la batería después de haberlos instalado.
- \* No golpee los tapones con 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 retire 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 electrolito por los lados de la batería, reemplácela por otra nueva. Si los terminales de la batería están cubiertos de óxido o una sustancia acida de polvo blanco, éstos deberán limpiarse con papel de lija.

## OPERACIÓN DE CARGA

- Verifique el voltaje de la batería con un multímetro. Si la indicación del voltaje es inferior a 12,0 V (CC), cargue la batería con un cargador de baterías.

### PRECAUCIÓN

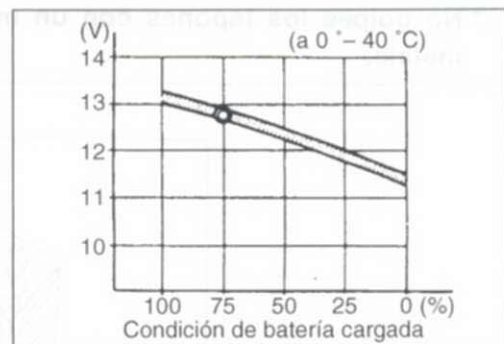
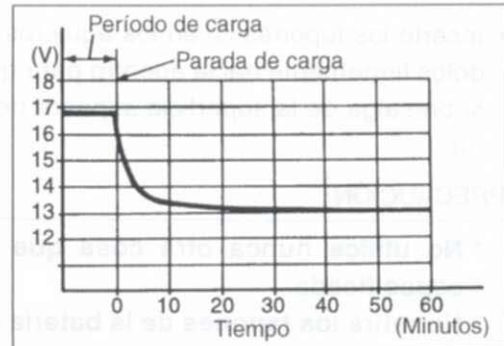
- \* Retire la batería de la motocicleta cuando la cargue.
- \* No retire los tapones de la parte superior de la batería mientras la carga.

Tiempo de carga: 1,4 A para 5 a 10 hours o 6 A para una hora

### PRECAUCIÓN

No permita que la corriente de carga supere en ningún momento 6 A.

- Después de finalizar la carga espere más de 30 minutos y compruebe el voltaje de la batería con un polímetro.
- Si el voltaje de la batería es inferior a 12,5 V, vuelva a cargar la batería.
- Si el voltaje de la batería es inferior a 12,5 V 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>DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS</b> .....	9- 2
<b>CÓDIGO DE FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA</b> .....	9- 2
<b>MOTOR</b> .....	9- 4
<b>RADIADOR (SISTEMA DE REFRIGERACIÓN)</b> .....	9-10
<b>CHASIS</b> .....	9-10
<b>FRENOS</b> .....	9-12
<b>EQUIPO ELÉCTRICO</b> .....	9-13
<b>BATERÍA</b> .....	9-14
<b>INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES, CABLES Y MANGUERAS</b> .....	9-15
<b>ENRUTAMIENTO DE CABLES (SV650)</b> .....	9-15
<b>ENRUTAMIENTO DE CABLES (SV650S)</b> .....	9-16
<b>ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CABLES</b> .....	9-17
<b>ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CALVES (SV650S solamente)</b> .....	9-18
<b>ENRUTAMIENTO DEL CABLE DEL SENSOR DE VELOCIDAD</b> .....	9-19
<b>INSTALACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR/     ENRUTAMIENTO DE MANGUERAS</b> .....	9-20
<b>ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE COMBUSTIBLE</b> .....	9-21
<b>INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR DE LA BATERÍA</b> .....	9-22
<b>ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN</b> .....	9-23
<b>ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DEL SISTEMA PAIR</b> .....	9-25
<b>INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE</b> .....	9-26
<b>INSTALACIÓN DEL PEDAL DEL FRENO/APOYAPIES</b>	
<b>Para SV650</b> .....	9-27
<b>Para SV650S</b> .....	9-28
<b>INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA</b> .....	9-29
<b>INSTALACIÓN DE PIEZAS ELÉCTRICAS DEL MOTOR</b> .....	9-30
<b>ENRUTAMIENTO DEL CABLE DE BLOQUEO DEL ASIENTO</b> .....	9-31
<b>INSTALACIÓN DE LA PANTALLA CONTRA EL CALOR</b> .....	9-32
<b>ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE FRENO DELANTERO</b>	
<b>Para SV650</b> .....	9-33
<b>ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE FRENO DELANTERO</b>	
<b>Para SV650S</b> .....	9-34
<b>ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO</b>	
<b>Para SV650</b> .....	9-35
<b>ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO</b>	
<b>Para SV650S</b> .....	9-36

CÓDIGO DE FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO Y CONDICIÓN DEFEC  
TUOSA

<b>HERRAMIENTAS ESPECIALES.....</b>	<b>9-37</b>
<b>PAR DE APRIETE.....</b>	<b>9-41</b>
<b>MOTOR.....</b>	<b>9-41</b>
<b>PIEZAS DEL SISTEMA FI.....</b>	<b>9-42</b>
<b>CHASIS.....</b>	<b>9-43</b>
<b>TABLA DE PARES DE APRIETE.....</b>	<b>9-44</b>
<b>DATOS DE SERVICIO.....</b>	<b>9-45</b>

## DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS

### CÓDIGO DE FUNCIONAMIENTO DEFECTUOSO Y CONDICIÓN DEFECTUOSA

CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA
		VERIFIQUE
C00	NO HAY FALLO	
C12	Sensor de posición del cigüeñal	La señal no llega a la centralita durante más de 3 segundos después de recibirse la señal de IAP.
		El cableado del sensor de posición del cigüeñal y piezas mecánicas. (Sensor de posición del cigüeñal, conexión de cableado/acoplador)
C13	Sensor de presión del aire de admisión	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,10 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} \leq 4,80 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C13.
		Sensor de presión del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C14	Sensor de posición del acelerador	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,8 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C14.
		Sensor de posición del acelerador, conexión de cableado/acoplador.
C15	Sensor de temperatura del refrigerante del motor	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C15.
		Sensor de temperatura del refrigerante del motor, conexión de cableado/acoplador.
C21	Sensor de temperatura del aire de admisión	El voltaje del sensor deberá ser el siguiente. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} < 4,6 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C21.
		Sensor de presión del aire de admisión, conexión de cableado/acoplador.
C23	Sensor de volteo	El voltaje del sensor deberá ser el indicado a continuación durante más de 2 segundos después de poner en ON el interruptor de encendido. $0,2 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} \leq 4,6 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 2 seg. y más, se indica C23.
		Sensor de volteo, conexión de cableado/acoplador.



CÓDIGO DE MAL FUNCIONAMIENTO	ÍTEM DETECTADO	CONDICIÓN DE FALLO DETECTADA
		VERIFIQUE
C24/C25	Señal de encendido número 1/2	Se produce señal del sensor (bobina captadora) de posición del cigüeñal, pero la señal procedente de la bobina de encendido se interrumpe continuamente 4 veces o más. En este caso se indica el código C24 o C25.
		Bobina de encendido, conexión de cableado/acoplador, alimentación de la batería.
C28	Accionador de mariposa de gases secundaria	Cuando no se suministra señal de control de accionador procedente de la centralita, la señal de comunicación no llega a la centralita o el voltaje de operación no llega al motor STVA, se indica C28. El STVA no puede funcionar.
		Cable/acoplador del STVA.
C29	Sensor de posición del acelerador secundario	El sensor deberá producir el voltaje siguiente. $0,1 \text{ V} \leq \text{sensor de voltaje} \leq 4,8 \text{ V}$ Sin la gama anterior durante 4 seg. y más, se indica C29.
		Sensor de posición del acelerador secundario, conexión de cableado/acoplador.
C31	Señal de posición de marcha	Juzga de el voltaje la tensión de posición de marcha, la velocidad del motor, y la posición del acelerador mediante la centralita, cuando el voltaje es de 0 V.
		Sensor de posición de marcha, conexión de cableado/acoplador. Leva de cambio de marcha.
C32/C33	Inyector de combustible número 1/2	Cuando el voltaje del inyector de combustible es 1,3 V o menos, se indica C32 o C33.
		Inyector, conexión de cableado/acoplador, alimentación al inyector.
C41	Relé de la bomba de combustible	No hay voltaje aplicado a ambos inyectores número 1/2 durante 3 seg. después de haberse cerrado el contacto del relé de la bomba de combustible. O se aplica voltaje a ambos inyectores número 1/2, cuando el contacto del relé de la bomba de combustible está cerrada.
		Relé de la bomba de combustible, cable de conexión, fuente de alimentación al relé de la bomba de combustible, inyectores de combustible.
C42	Interruptor de encendido	La señal del interruptor de encendido no se introduce en la centralita.
		Interruptor de encendido, cableado/acoplador.
C49	Válvula de solenoide de control de PAIR	El voltaje de la válvula de solenoide de control de PAIR no entra en la centralita.
		Válvula de solenoide de control de PAIR, cableado/acoplador.

## 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. Diámetros interiores de cilindros desgastados.	Reemplazar.
	6. El motor de arranque gira demasiado lentamente.	Consulte la sección del sistema eléctrico. Volver a apretar.
	7. La bujía está mal asentada.	
	<b>La bujía no produce chispa</b>	
	1. Bujías sucias.	Limpiar.
	2. Bujía mojada.	Limpiar y secar.
	3. Bobinas de encendido defectuosas.	Reemplazar.
	4. Cable de alta tensión desconectado o cortocircuitado.	Reemplazar.
	5. Sensor CKP defectuoso.	Reemplazar.
	6. ECM defectuosa.	Reemplazar.
	7. 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. Relé de bomba de combustible defectuoso.	Reemplazar.
	6. ECM defectuosa.	Reemplazar.
	7. Conexiones de cableado en circuito abierto.	Verificar y reparar.
	<b>Mezcla de combustible/aire incorrecta</b>	
	1. Sensor TP desajustado.	Ajustar.
	2. Bomba de combustible defectuosa.	Reemplazar.
3. Regulador de presión del combustible defectuoso.	Reemplazar.	
4. Sensor TP defectuoso.	Reemplazar.	
5. Sensor CKP defectuoso.	Reemplazar.	
6. Sensor IAP defectuoso.	Reemplazar.	
7. ECM defectuosa.	Reemplazar.	
8. Sensor ECT defectuoso.	Reemplazar.	
9. Sensor IAT defectuoso.	Reemplazar.	









Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<p><b>El motor funciona mal a alta velocidad.</b></p>	<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 las bujías.</li> <li>5. El encendido no avanza lo suficiente debido al mal funcionamiento del circuito de avance de la distribución.</li> <li>6. Bobinas de encendido defectuosas.</li> <li>7. Sensor CKP defectuoso.</li> <li>8. ECM defectuosa.</li> <li>9. Manguera de combustible obstruida que produce un suministro de combustible inadecuado al inyector.</li> <li>10. Bomba de combustible defectuosa.</li> <li>11. Sensor TP defectuoso.</li> <li>12. Actuador STP o sensor STVA defectuoso</li> </ol> <p><b>Sistema de circulación de aire defectuoso</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elemento de filtro de aire atascado.</li> <li>2. Mariposa de gases defectuosa.</li> <li>3. Mariposa de gases defectuosa.</li> <li>4. Succión de aire por la junta del cuerpo del acelerador.</li> <li>5. ECM defectuosa.</li> <li>6. Sincronización de la mariposa de gases desequilibrada.</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 IAT defectuoso.</li> <li>4. Sensor CKP defectuoso.</li> <li>5. Interruptor GP defectuoso.</li> <li>6. Sensor IAP defectuoso.</li> <li>7. ECM defectuosa.</li> <li>8. Sensor TP desajustado.</li> <li>9. Actuador STP o sensor STVA defectuoso</li> </ol>	<p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Ajustar.</p> <p>Ajustar.</p> <p>Reemplazar la ECM.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Limpiar y cebar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Limpiar o reemplazar.</p> <p>Ajustar o reemplazar.</p> <p>Ajustar o reemplazar.</p> <p>Reparar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Ajustar.</p> <p>Reparar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Ajustar.</p> <p>Reemplazar.</p>

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 taqués.</li> <li>2. Muelles de válvulas debilitados.</li> <li>3. Distribución de válvulas desajustada.</li> <li>4. Segmentos o cilindros desgastados.</li> <li>5. Mal asentamiento de las válvulas.</li> <li>6. Bujías sucias.</li> <li>7. Bujías incorrectas.</li> <li>8. Inyectores obstruidos.</li> <li>9. Sensor TP desajustado.</li> <li>10. Elemento de filtro de aire atascado.</li> <li>11. Sincronización de la mariposa de gases desequilibrada.</li> <li>12. Succión de aire desde la mariposa de gases o la manguera de vacío.</li> <li>13. Demasiado aceite del motor.</li> <li>14. Bomba de combustible o ECM defectuosa.</li> <li>15. Bobinas de encendido y sensor CKP defectuosos.</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 IAT defectuoso.</li> <li>4. Sensor CKP defectuoso.</li> <li>5. Interruptor GP defectuoso.</li> <li>6. Sensor IAP defectuoso.</li> <li>7. ECM defectuosa.</li> <li>8. Sincronización de la mariposa de gases desequilibrada.</li> <li>9. Sensor TP desajustado.</li> <li>10. Sensor STP y/o STVA defectuoso.</li> </ol>	Ajustar. Reemplazar. Ajustar. Reemplazar. Reparar. Limpiar o reemplazar. Ajustar o reemplazar. Limpiar. Ajustar. Limpiar. Ajustar. Apretar o reemplazar. Vaciar exceso de aceite. Reemplazar. Reemplazar. Reparar o reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Ajustar. Ajustar. Reemplazar.
<b>El motor se recalienta.</b>	<b>Piezas internas del motor defectuosas</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acumulación excesiva de carbonilla en las cabezas de los pistones.</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 los tubos de admisión.</li> <li>5. Uso de aceite de motor inadecuado.</li> <li>6. Sistema de refrigeración defectuoso.</li> </ol>	Limpiar. Agregar aceite. Reemplazar o limpiar. Apretar o reemplazar. Cambiar. Consulte la sección del radiador.



Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>El motor se recalienta.</b>	<b>Mezcla pobre de combustible/aire</b> 1. Sensor IAP/cable cortocircuitado. 2. Sensor IAT/cable cortocircuitado. 3. Succión de aire por la unión del tubo de admisión. 4. Inyectores de combustible defectuosos. 5. Sensor ECT defectuoso. <b>Otros factores</b> 1. La distribución del encendido está demasiado avanzada debido a que el sistema de avance de la distribución está defectuoso (sensor ECT, interruptor GP, sensor CKP, y centralita.) 2. La cadena de transmisión está demasiado tensada.	Reparar o reemplazar. Reparar o reemplazar. Reparar o reemplazar.  Reemplazar. Reemplazar.  Reemplazar.  Ajustar.
<b>Humo del escape sucio o pesado.</b>	1. Demasiado aceite de motor en el motor.  2. Segmentos o cilindros desgastados. 3. Guías de válvulas defectuosas. 4. Paredes de cilindros rayadas o rozadas. 5. Vástagos de válvulas desgastados. 6. Juntas de vástagos defectuosas. 7. Garganta del segmento de lubricación desgastada.	Compruebe con la ventana de inspección. Vacíe el exceso de aceite.  Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.
<b>Embrague de fricción.</b>	1. Muelles de embrague debilitados. 2. Discos de presión desgastados o deformados. 3. Discos de embrague o de presión distorsionados.	Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.
<b>Arrastre en el embrague.</b>	1. Algunos muelles de embrague están débiles y otros no. 2. Discos de presión o embrague distorsionados.	Reemplazar.  Reemplazar.
<b>La transmisión no cambia.</b>	1. Leva de cambio de velocidades rota. 2. Horquilla delantera deformada. 3. Trinquete de cambio de velocidades desgastado.	Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.
<b>La transmisión no cambia a velocidades inferiores.</b>	1. Muelle de retorno del eje de cambios roto. 2. El eje de cambios roza o se pega. 3. Horquillas de cambio de velocidades deformadas o desgastadas.	Reemplazar. Reparar o reemplazar. Reemplazar.
<b>La transmisión salta a otra velocidad.</b>	1. Engranajes de cambio del árbol de transmisión o del eje intermedio desgastados. 2. Horquillas de cambio de velocidades deformadas o desgastadas. 3. Muelle de tope en el tope de cambio de velocidades debilitado.	Reemplazar.  Reemplazar.  Reemplazar.

## 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. El núcleo del radiador y el núcleo del refrigerador de aceite están atascados, sucios, o con óxido.</li> <li>3. Ventilador de refrigeración defectuoso.</li> <li>4. Interruptor térmico del ventilador de refrigeración defectuoso.</li> <li>5. Conducto de agua obstruido.</li> <li>6. Aire atrapado en el circuito de refrigeración.</li> <li>7. Bomba de agua defectuosa.</li> <li>8. Uso de refrigerante de motor inadecuado.</li> <li>9. Termostato defectuoso.</li> </ol>	<p>Agregue refrigerante. Limpiar.</p> <p>Reparar o reemplazar. Reemplazar.</p> <p>Limpiar. Purgue el aire. Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar.</p>
<b>El motor se enfría excesivamente.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interruptor térmico del ventilador de refrigeración defectuoso.</li> <li>2. Clima excesivamente frío.</li> <li>3. Termostato defectuoso.</li> </ol>	<p>Reemplazar.</p> <p>Ponga la cubierta del radiador. 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. Tuerca del vástago de dirección floja.</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>Ajustar.</p> <p>Reparar o reemplazar. Reemplazar. Ajustar. 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 o perno de retención del eje flojos.</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> <li>4. Regulador de muelles de la horquilla delantera mal ajustado.</li> </ol>	<p>Reemplazar. Rellenar. Reemplazar. Ajustar.</p>



Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<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. Regulador de muelles de la horquilla delantera mal ajustado.</li> <li>4. Eje delantero doblado.</li> </ol>	<p>Reemplazar. Vacíe el exceso de aceite. Ajustar. Reemplazar.</p>
<b>Ruido en la suspensión trasera.</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 o rodamientos de brazos oscilantes desgastados.</li> <li>3. Neumático defectuoso o incorrecto.</li> <li>4. Suspensiones del brazo oscilante y trasera desgastadas.</li> <li>5. Tuercas o tornillos flojos en las suspensiones traseras.</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar. 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> <li>3. Regulador de la unidad de muelle trasero mal ajustado.</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar. Ajustar.</p>
<b>Suspensión trasera demasiado fuerte.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eje de amortiguador doblado.</li> <li>2. Pivote del brazo oscilante doblado.</li> <li>3. Rodamientos de suspensión y brazo oscilante desgastados.</li> <li>4. Regulador de la unidad de muelle trasero mal ajustado.</li> </ol>	<p>Reemplazar. Reemplazar. Reemplazar. Ajustar.</p>
<b>Ruido en la suspensión trasera.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tuercas o tornillos flojos en la suspensión trasera.</li> <li>2. Rodamientos de suspensión y brazo oscilante desgastados.</li> </ol>	<p>Volver a apretar. Reemplazar.</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 desgastadas.</li> <li>3. Aceite adherido en la superficie de fricción de las pastillas.</li> <li>4. Disco desgastado.</li> <li>5. Aire en el sistema hidráulico.</li> <li>6. No hay suficiente líquido de frenos en el depósito.</li> </ol>	<p>Reparar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Limpiar disco y pastillas.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Purgar aire.</p> <p>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 o disco desgastados.</li> <li>6. Materiales extraños en el líquido de frenos.</li> <li>7. Orificio de retorno del cilindro maestro obstruido.</li> </ol>	<p>Reparar la superficie con papel de lija.</p> <p>Corrija el ajuste de la pastilla o reemplácela.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Apretar al par especificado.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Cambie el líquido de frenos.</p> <p>Desmonte el cilindro maestro y límpielo.</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.</p> <p>Llenar líquido hasta alcanzar el nivel especificado; purgar aire.</p> <p>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 agrietada.</li> <li>3. Pistón y/o tapa de pistón desgastados.</li> </ol>	<p>Apretar al par especificado.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar el pistón y/o la tapa.</p>
<b>El freno roza.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pieza oxidada.</li> <li>2. Lubricación insuficiente en la maneta del freno o en el pivote del pedal del freno.</li> </ol>	<p>Limpiar y lubricar.</p> <p>Lubricar.</p>

## EQUIPO ELÉCTRICO

Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
No hay chispa o es débil.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bobina de encendido o pipas de bujías defectuosas.</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.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Verificar y reparar.</p>
Las bujías se manchan pronto de carbonilla.	<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. Elemento de filtro de aire sucio.</li> <li>5. Bujía demasiado fría.</li> </ol>	<p>Inspeccione el sistema FI.</p> <p>Ajustar el ralentí rápido o el tornillo de tope del acelerador.</p> <p>Cambiar.</p> <p>Limpiar o reemplazar.</p> <p>Cambiar por bujías tipo caliente.</p>
La bujía se ensucia demasiado pronto.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Segmentos desgastados.</li> <li>2. Pistones o cilindros desgastados.</li> <li>3. Juego excesivo de los vástagos de válvulas en las guías de válvulas.</li> <li>4. Retén de aceite de vástago desgastado.</li> </ol>	<p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p>
Los electrodos de las bujías se recalientan o queman.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bujías demasiado calientes.</li> <li>2. Motor recalentado.</li> <li>3. Bujías flojas.</li> <li>4. Mezcla demasiado pobre.</li> </ol>	<p>Cambiar por bujías tipo frío.</p> <p>Poner a punto.</p> <p>Volver a apretar.</p> <p>Consulte el sistema FI.</p>
El generador no carga.	<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.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p>
El generador carga, pero el régimen de carga no alcanza el valor especificado.	<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.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar la batería.</p>
El generador se sobrecarga.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cortocircuito interno en la batería.</li> <li>2. Elemento de resistencia en el regulador/rectificador dañado o defectuoso.</li> <li>3. Regulador/rectificador mal conectados a tierra.</li> </ol>	<p>Reemplazar la batería.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Limpe y apriete la conexión a tierra.</p>

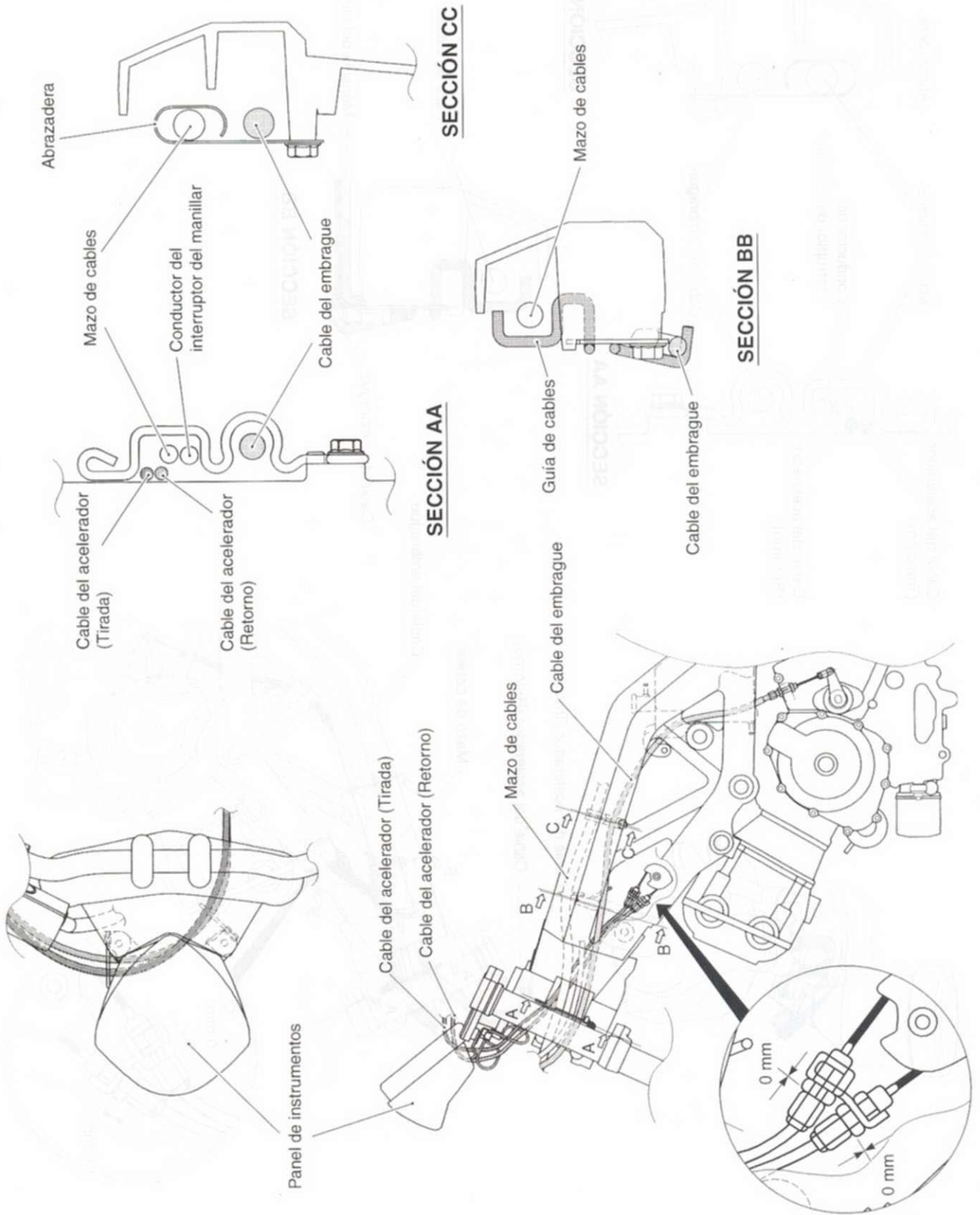
Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>Carga inestable.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aislamiento del cable roto debido a la vibración, lo que produce un cortocircuito intermitente.</li> <li>2. Generador cortocircuitado internamente.</li> <li>3. Regulador/rectificador defectuoso.</li> </ol>	<p>Reparar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>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/interruptor de enclavamiento de arranque defectuoso.</li> <li>5. Fusible principal defectuoso.</li> </ol>	<p>Reparar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reparar o reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Reemplazar.</p>

## BATERÍA

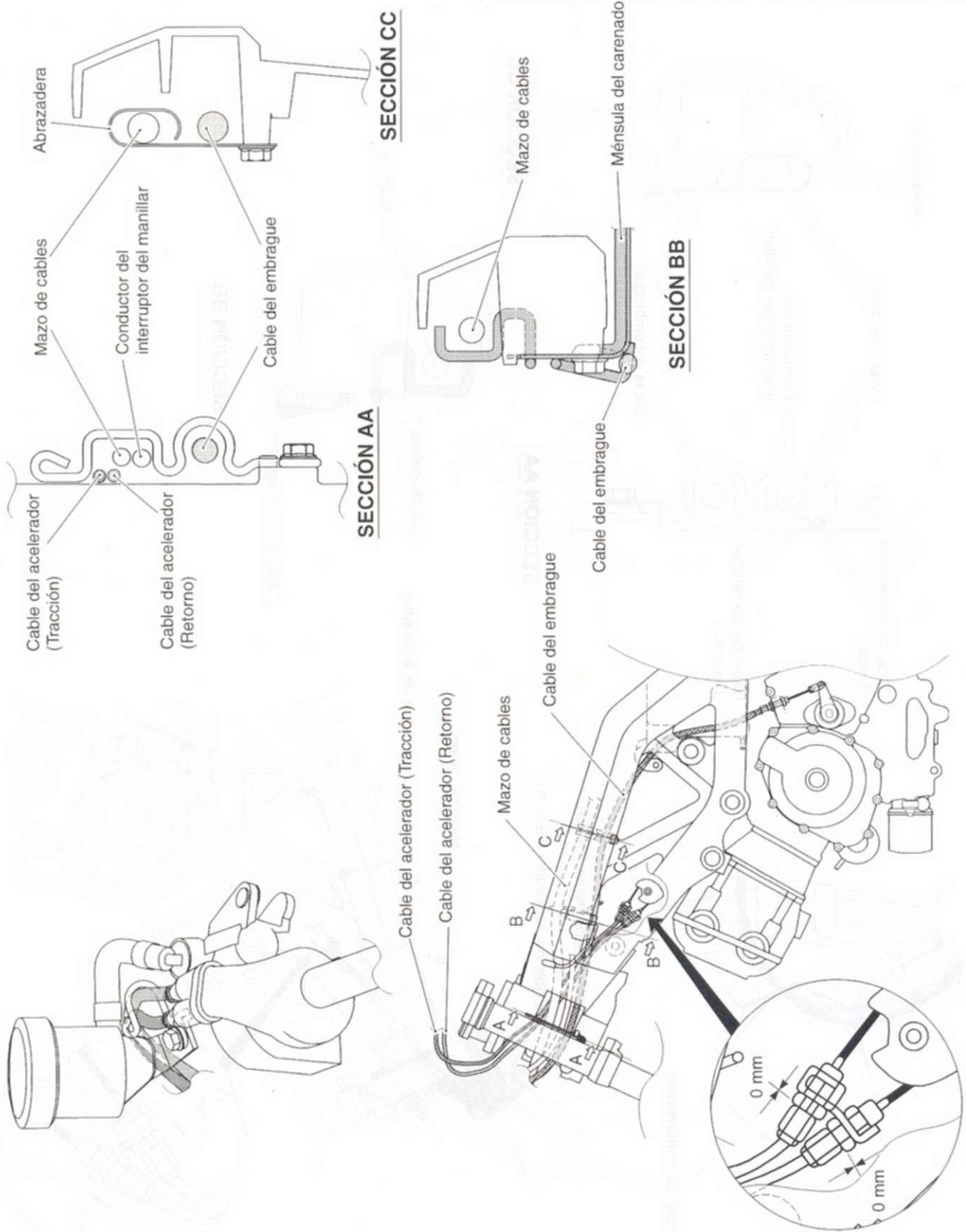
Fallo	Síntomas y causas posibles	Remedio
<b>"Sulfatación", sustancia ácida de polvo blanco en puntos o superficies de las placas de las celdas.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caja de batería agrietada.</li> <li>2. La batería se ha dejado descargada durante mucho tiempo.</li> </ol>	<p>Reemplazar la batería.</p> <p>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.</p> <p>Reemplace y corrija el sistema de carga.</p> <p>Reemplazar.</p> <p>Recargar completamente.</p> <p>Reemplazar.</p>
<b>"Sulfatación" de la batería.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Régimen de carga incorrecto. (La batería, cuando no se utilice, deberá 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.</p> <p>Reemplazar si está muy sulfatada.</p>



# INSTALACIÓN DE MAZOS DE CABLES, CABLES Y MANGUERAS ENRUTAMIENTO DE CABLES (SV650)



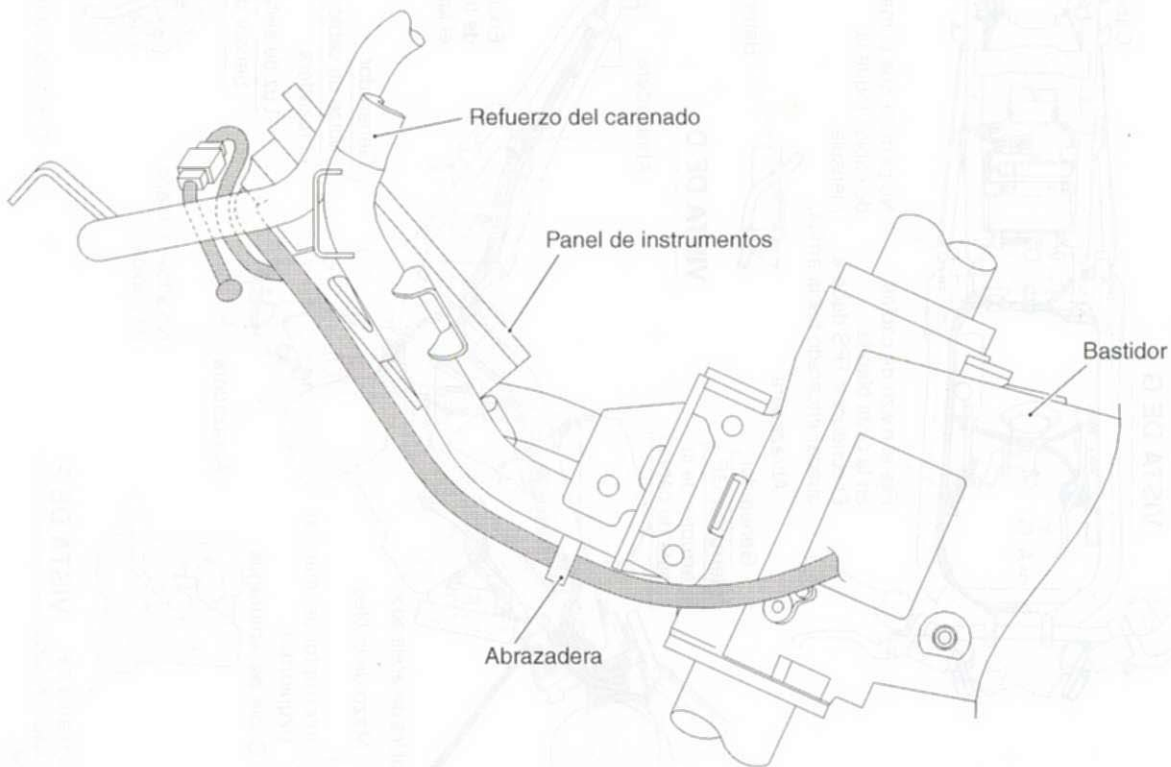
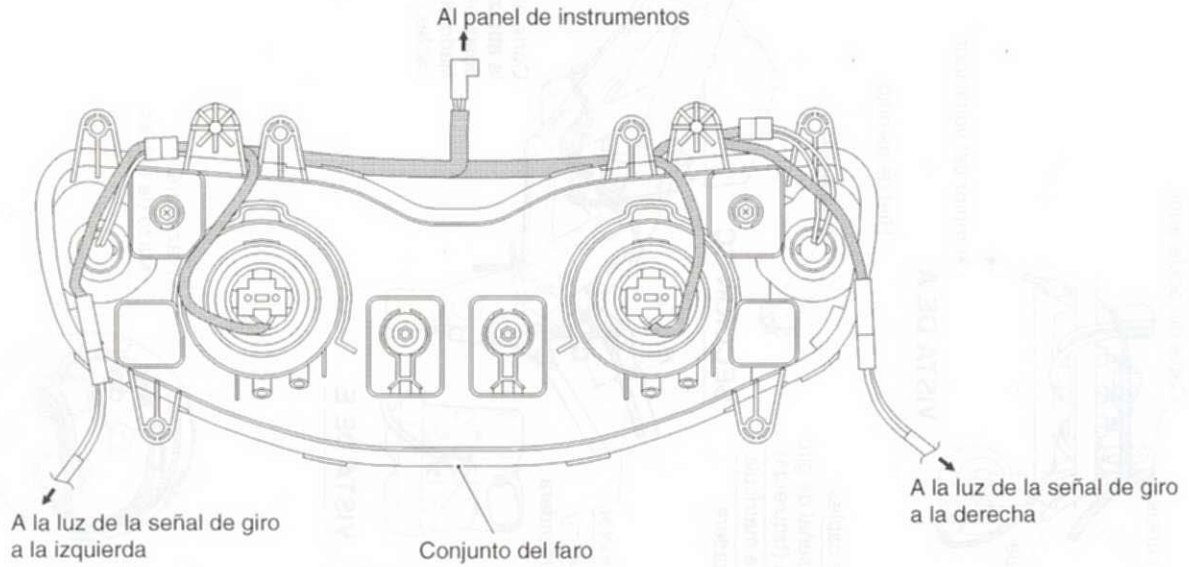
# ENRUTAMIENTO DE CABLES (SV650S)



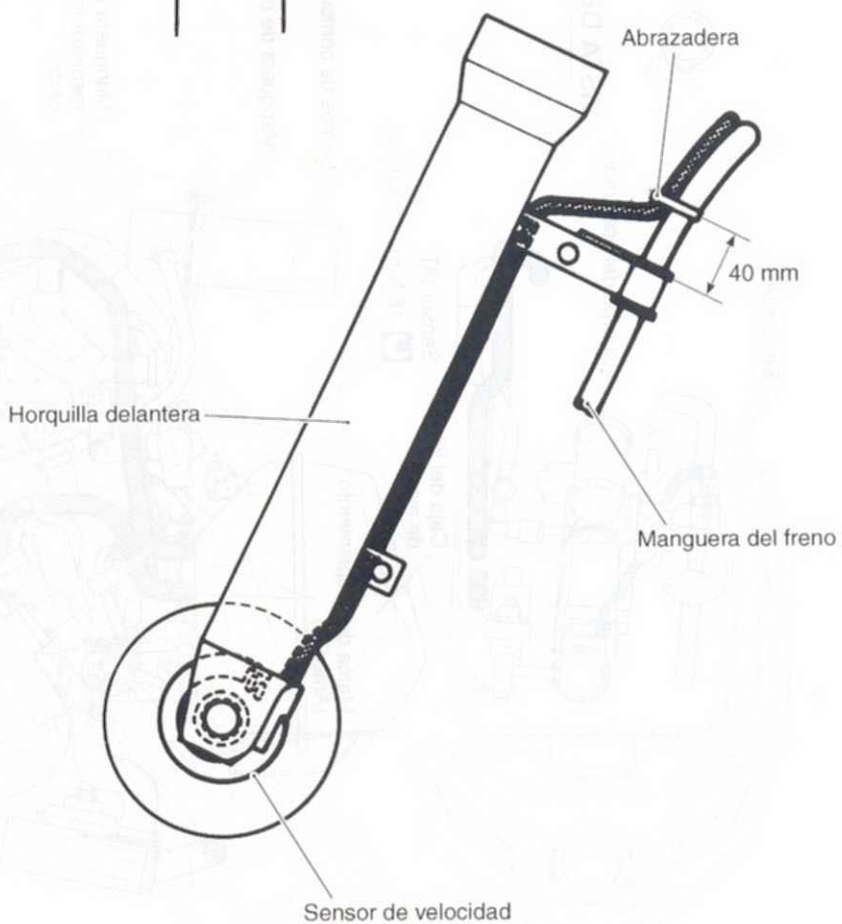
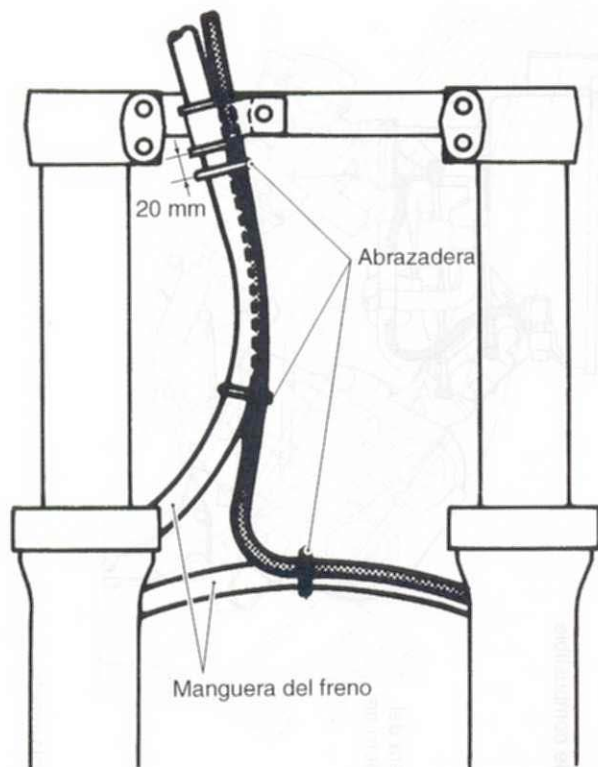




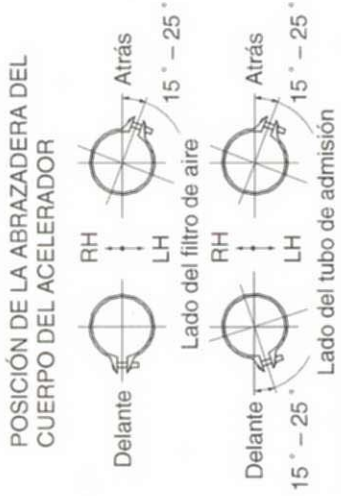
## ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CALVES (SV650S solamente)



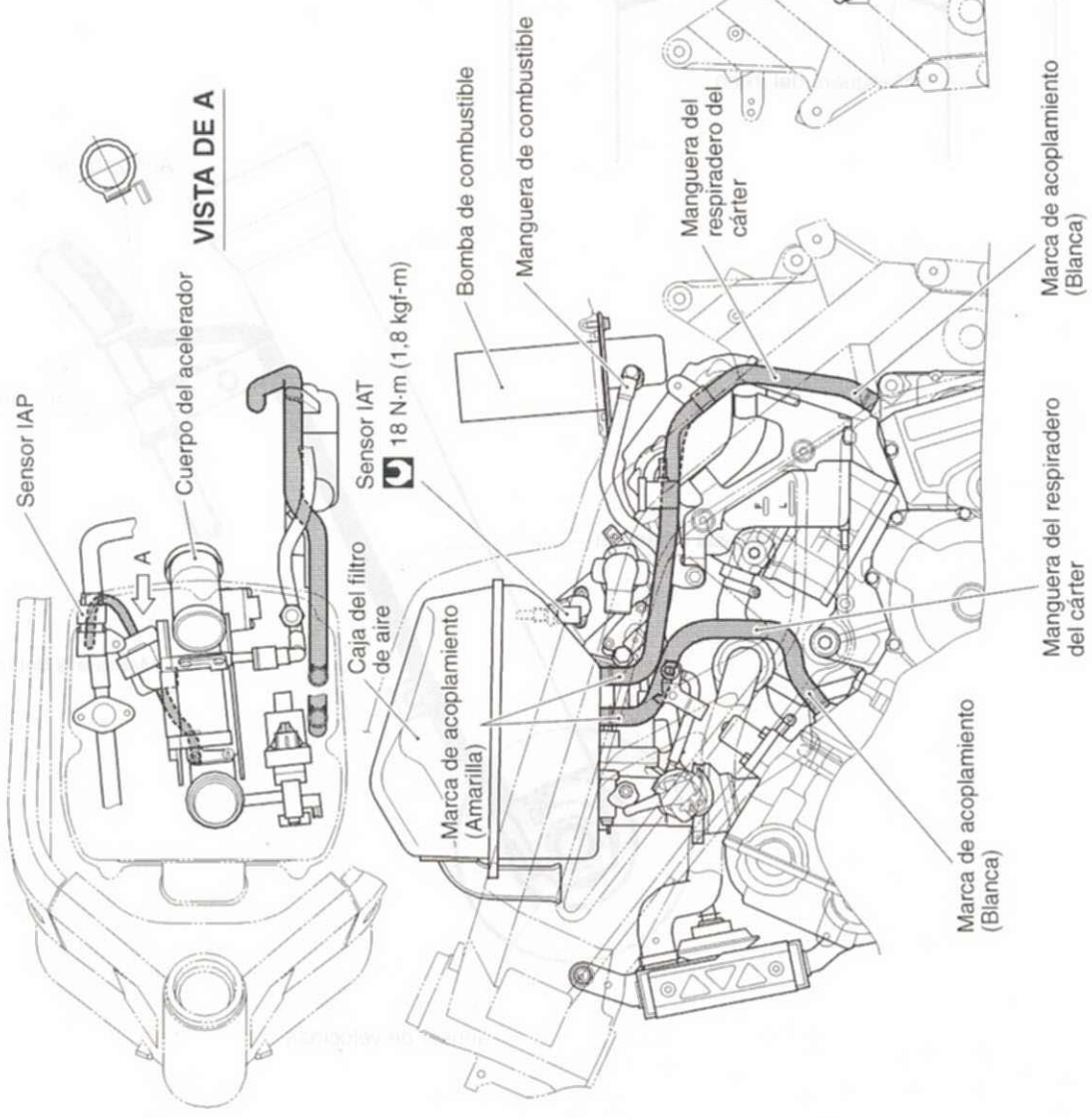
# ENRUTAMIENTO DEL CABLE DEL SENSOR DE VELOCIDAD



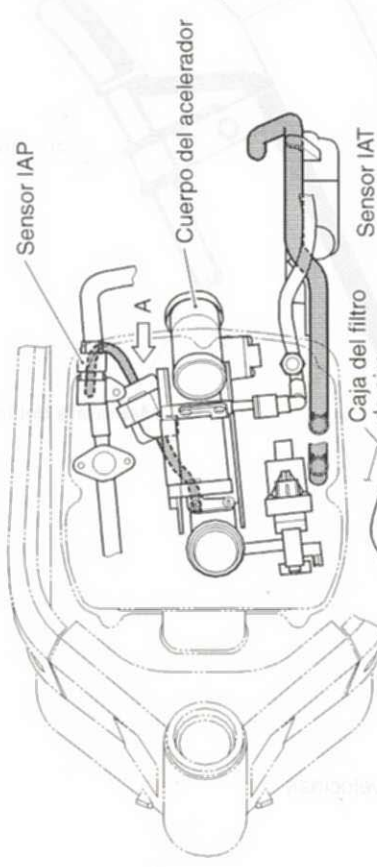
# INSTALACIÓN DEL CUERPO DEL ACELERADOR/ENRUTAMIENTO DE MANGUERAS



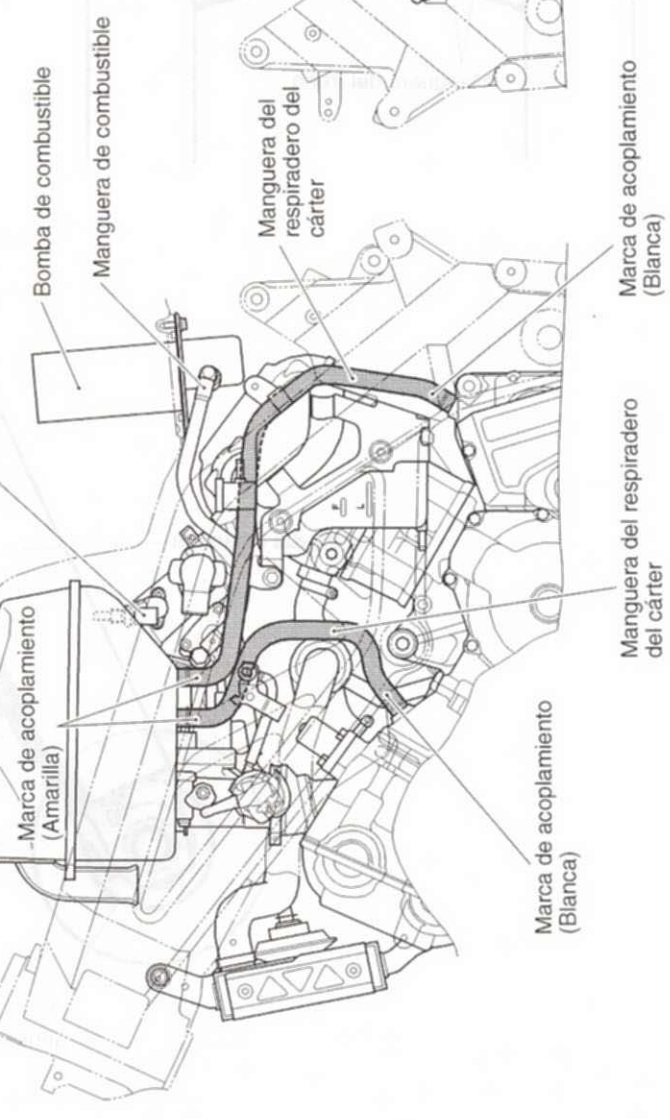
**VISTA DESE ARRIBA**



**VISTA DE A**



Sensor IAT  
18 N.m (1,8 kgf-m)



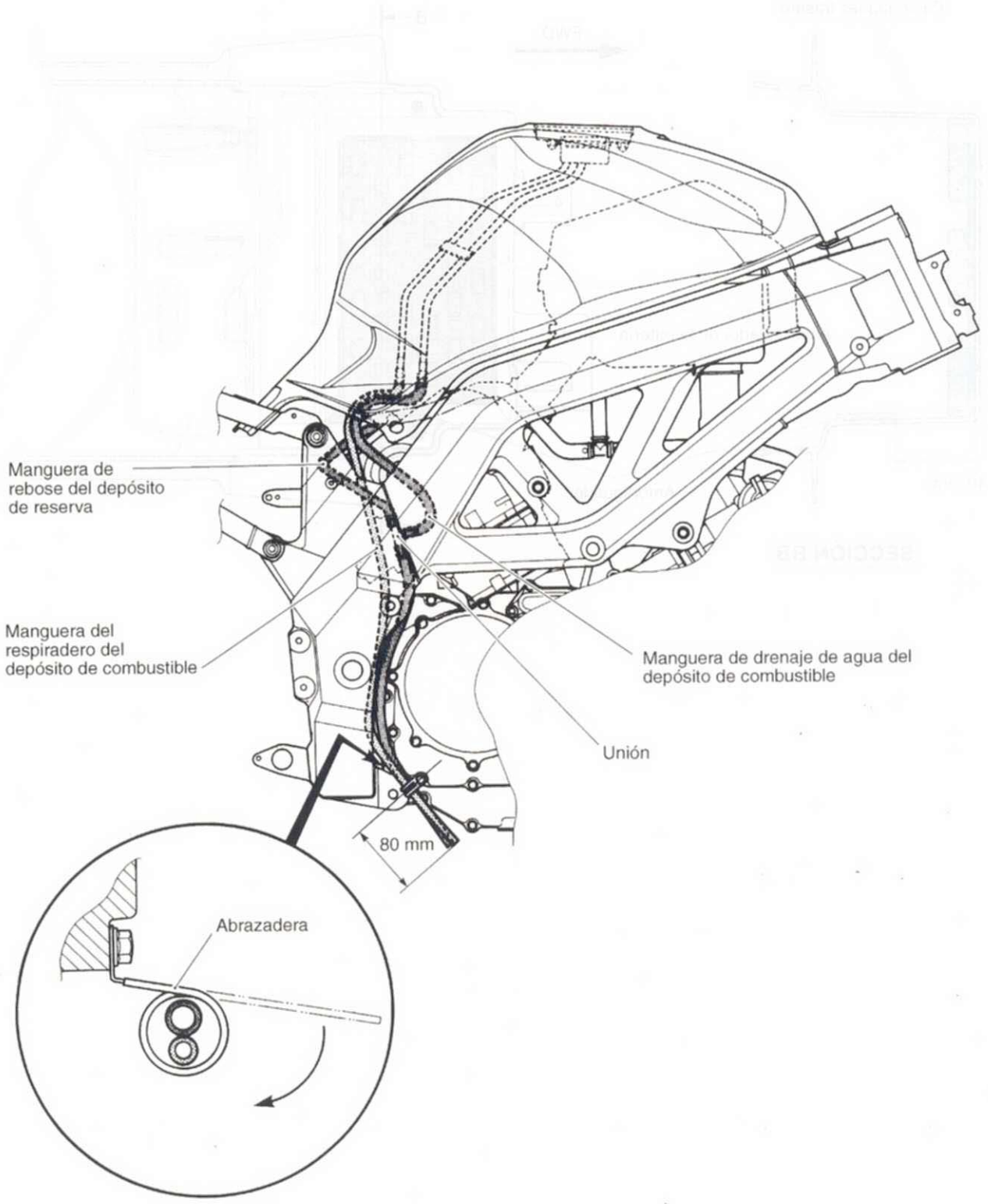
Marca de acoplamiento  
(Blanca)

Manguera del respiradero  
del cárter

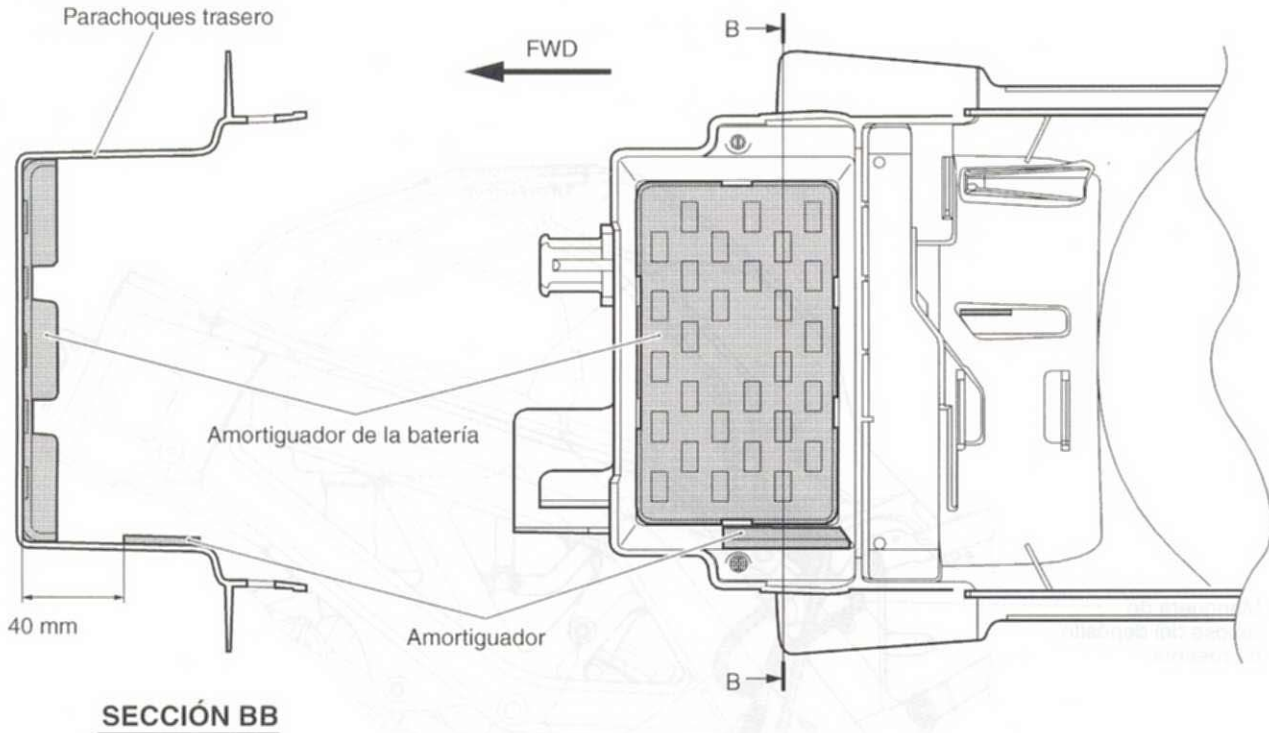
Marca de acoplamiento  
(Blanca)



# ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE COMBUSTIBLE



# INSTALACIÓN DEL AMORTIGUADOR DE LA BATERÍA



# ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Manguera de rebose del depósito de reserva

Válvula del respiradero del depósito de combustible

**VISTA DE A**

Manguera de entrada del depósito de reserva

Pase a través de la manguera de rebose del depósito de reserva debajo de la válvula del respiradero del depósito de combustible.

Pase a través de la manguera de entrada del depósito de reserva debajo del termostato y encima de la manguera de derivación.

Manguera del respiradero del depósito de combustible

Manguera de drenaje de agua del depósito de combustible



Manguera de rebose del depósito de reserva

13 N·m  
(1,3 kgf·m)

Marca de acoplamiento (Amarilla)

Marca de acoplamiento (Blanca)

La cabeza del perno de mordaza deberá quedar encarada hacia un lado.

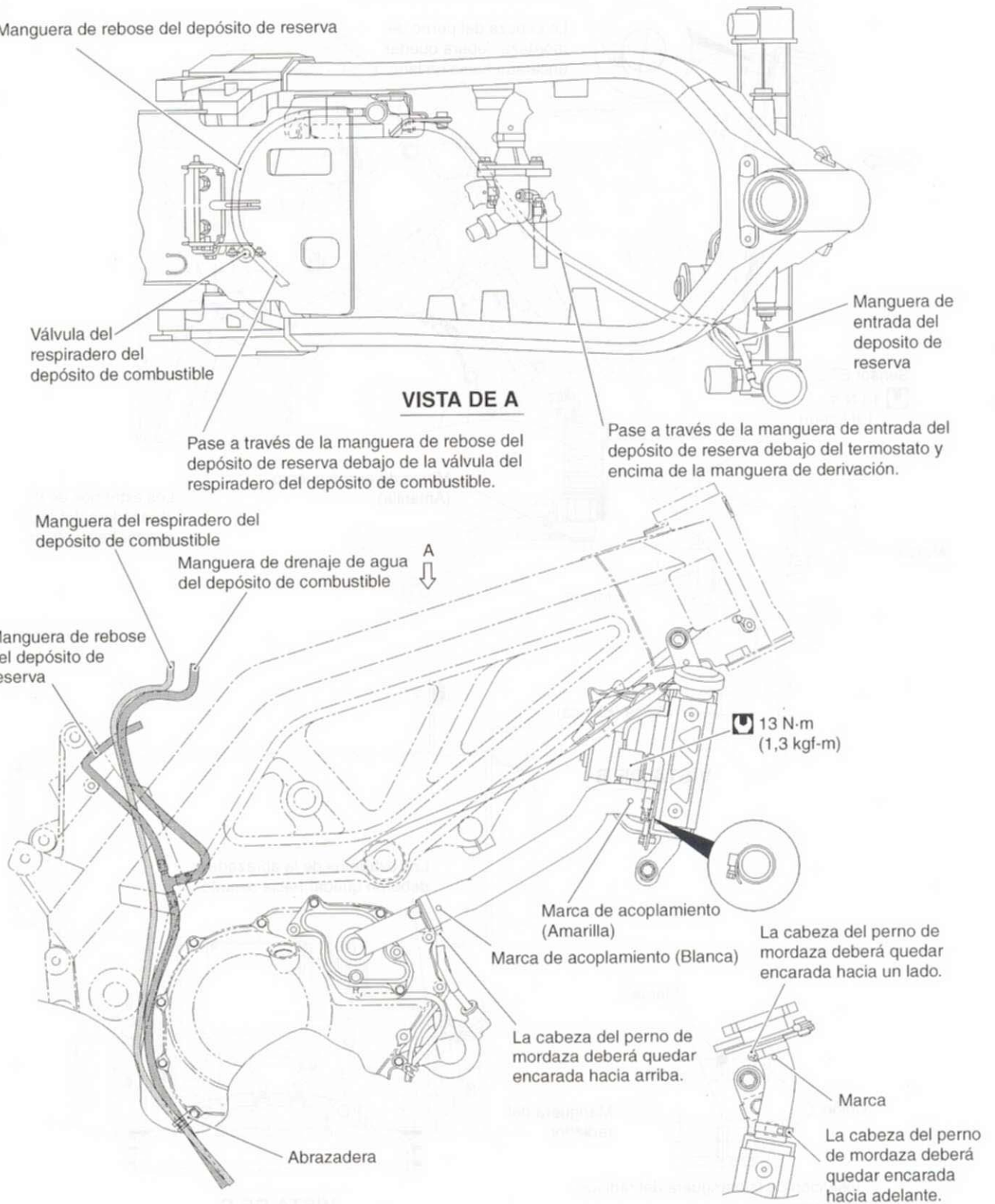
La cabeza del perno de mordaza deberá quedar encarada hacia arriba.

Marca

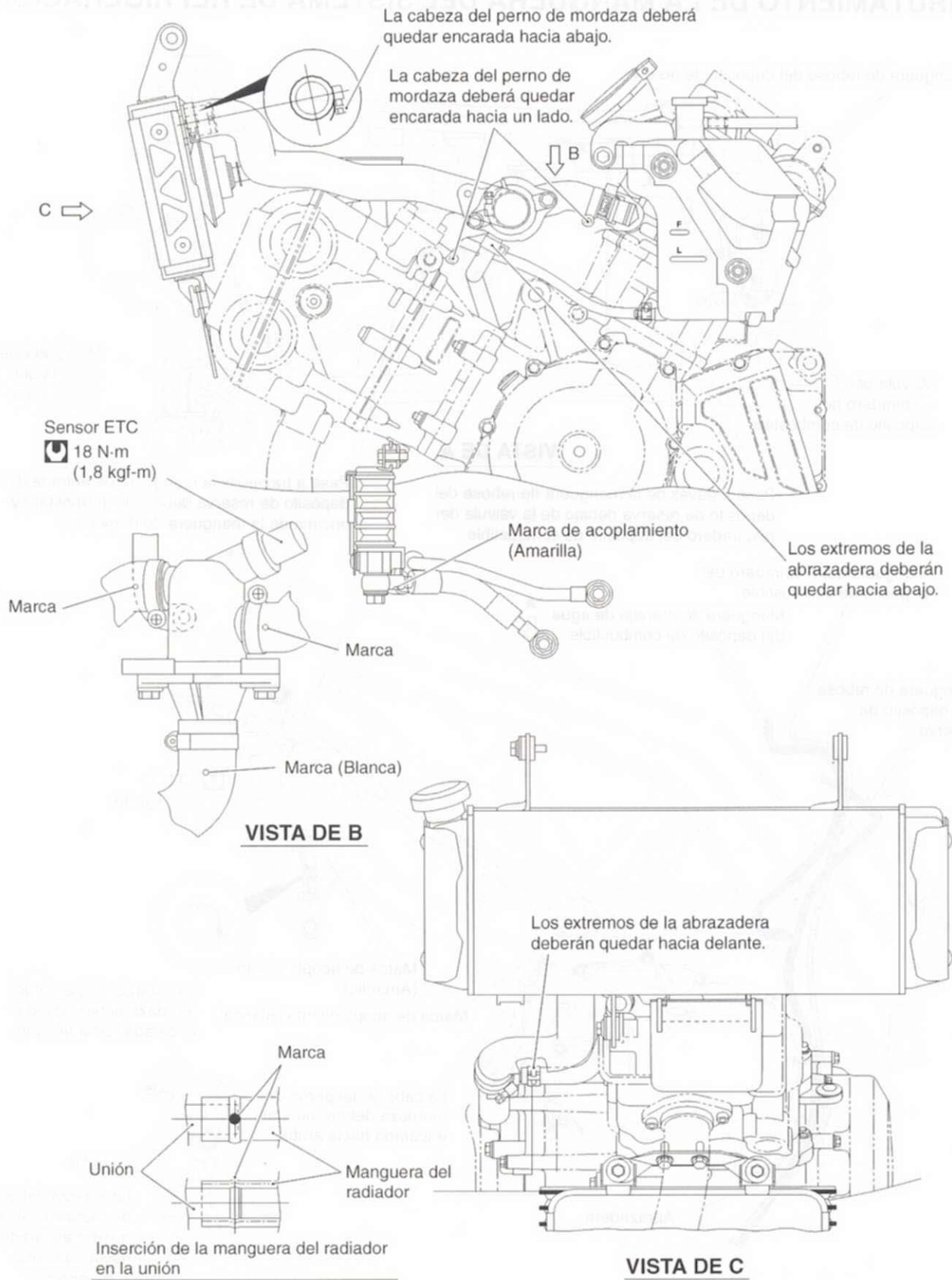
La cabeza del perno de mordaza deberá quedar encarada hacia adelante.

Abrazadera

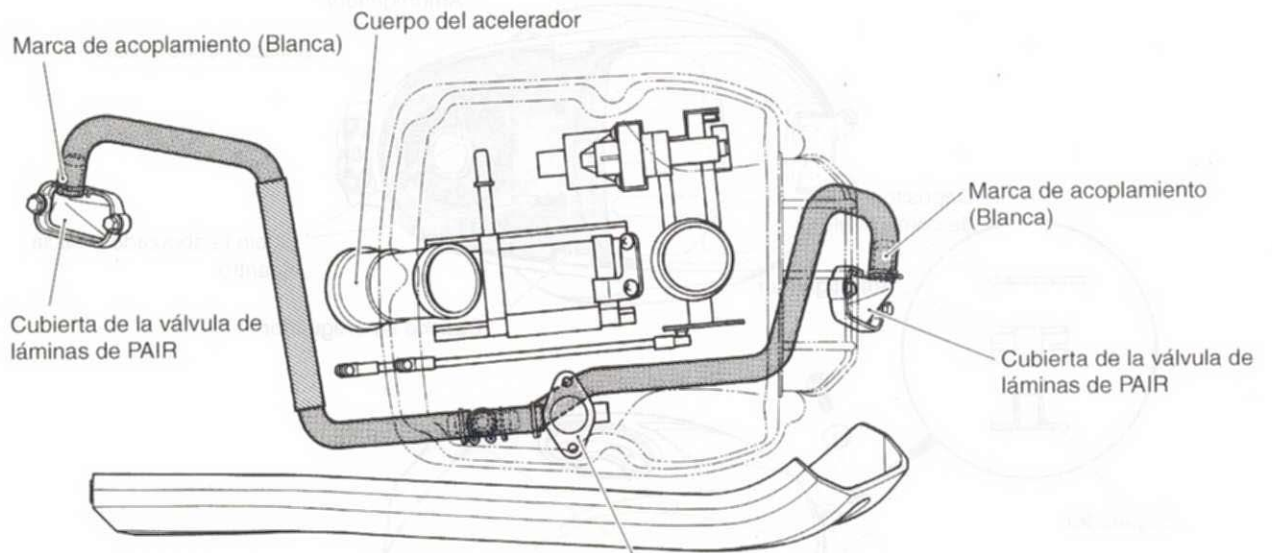
**Para SV650S**



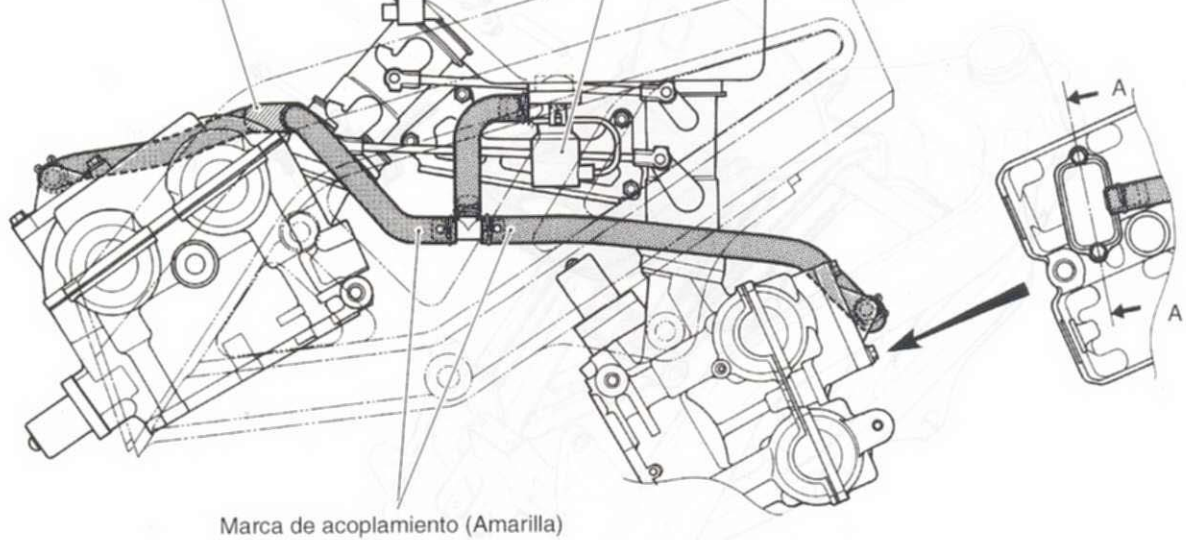




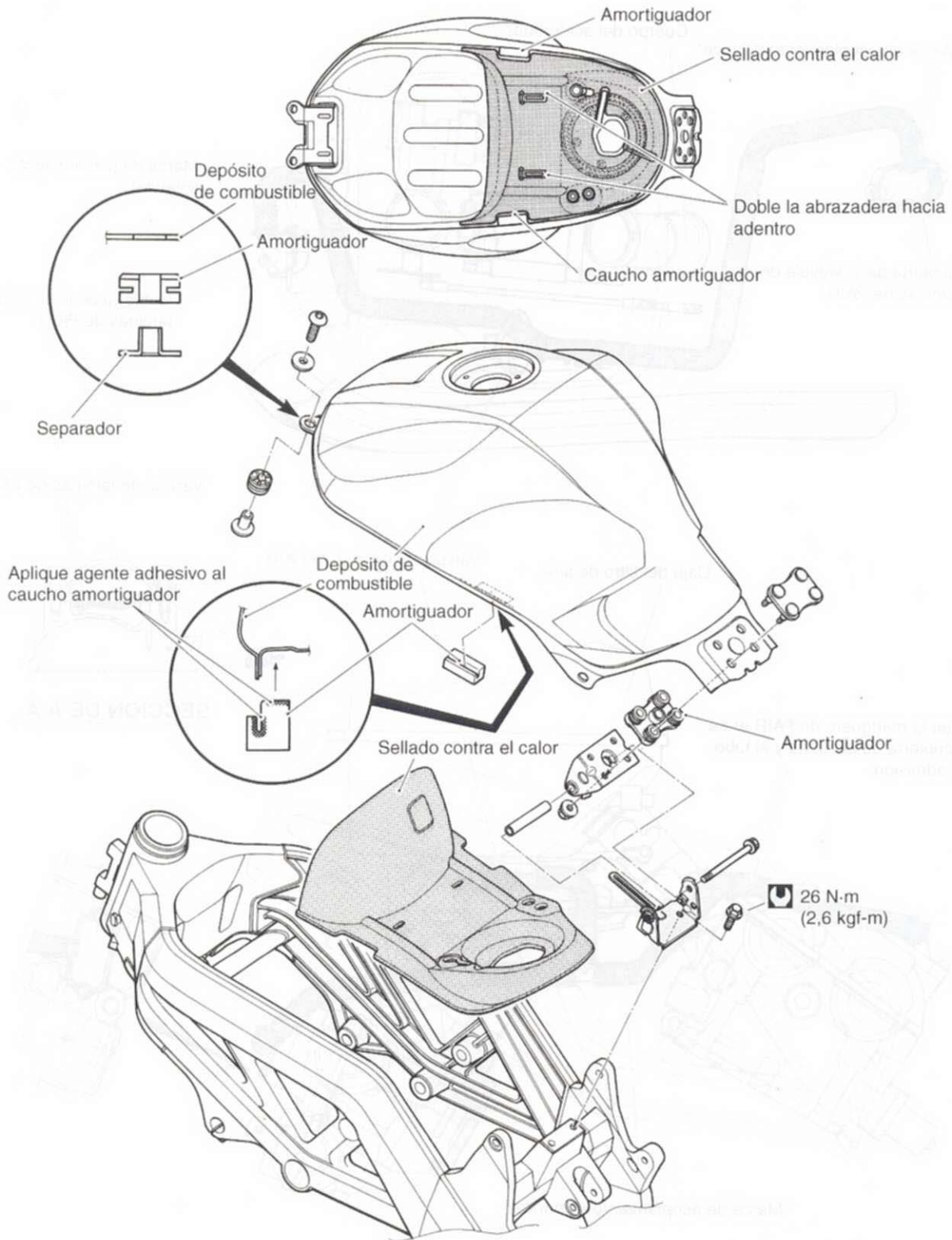
# ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DEL SISTEMA PAIR



Pase la manguera de PAIR entre la cubierta de la culata y el tubo de admisión

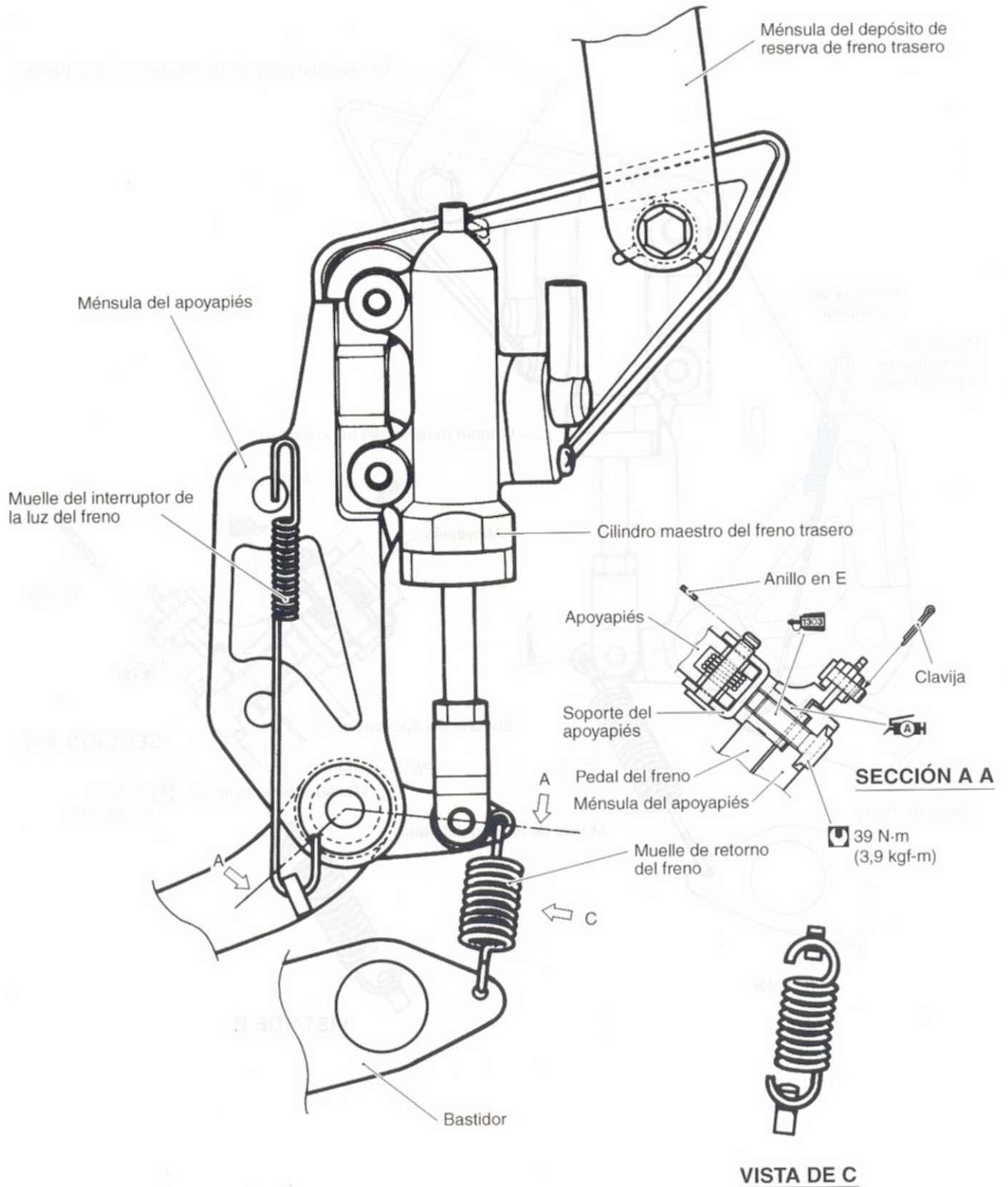


# INSTALACIÓN DEL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

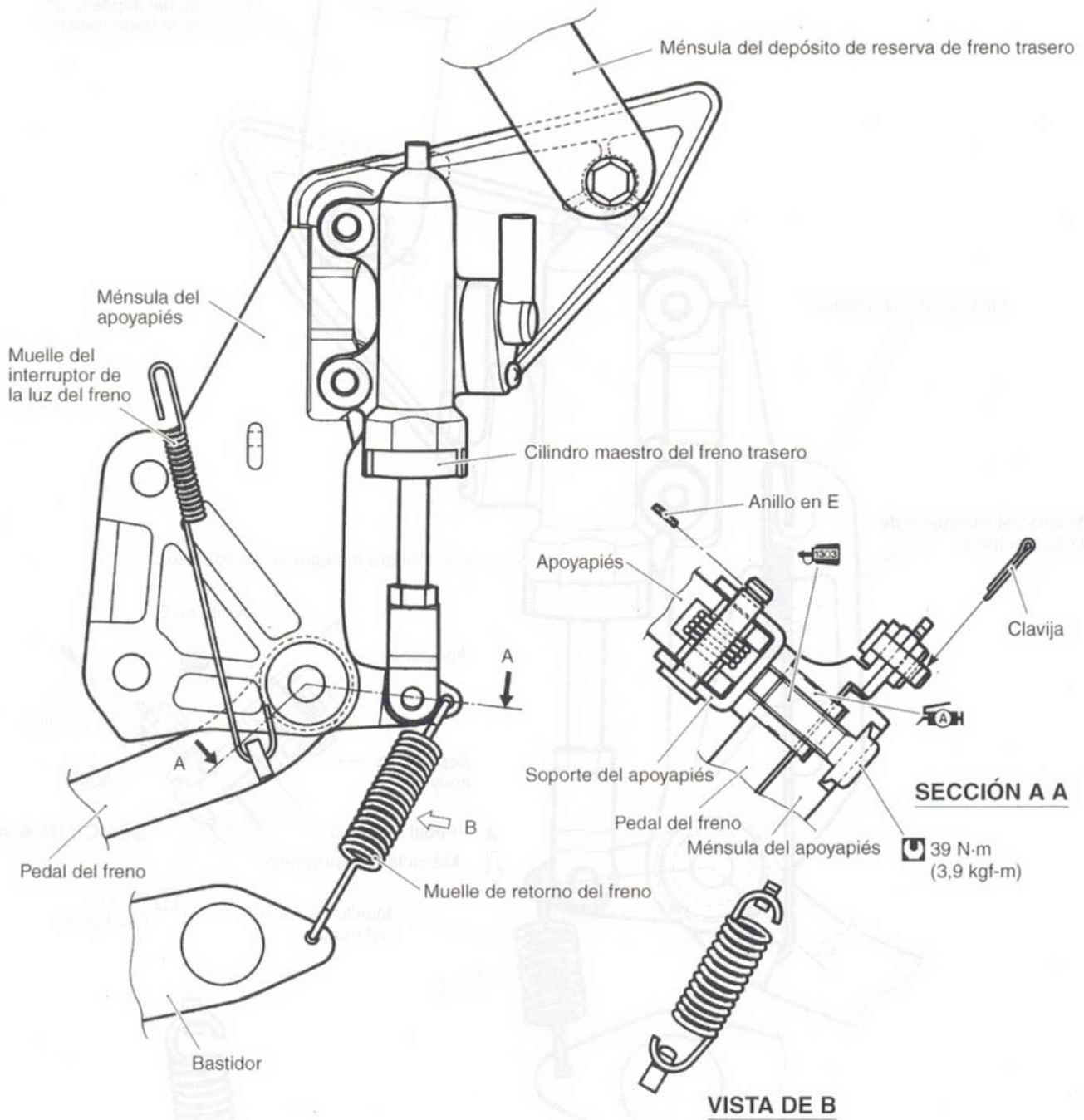




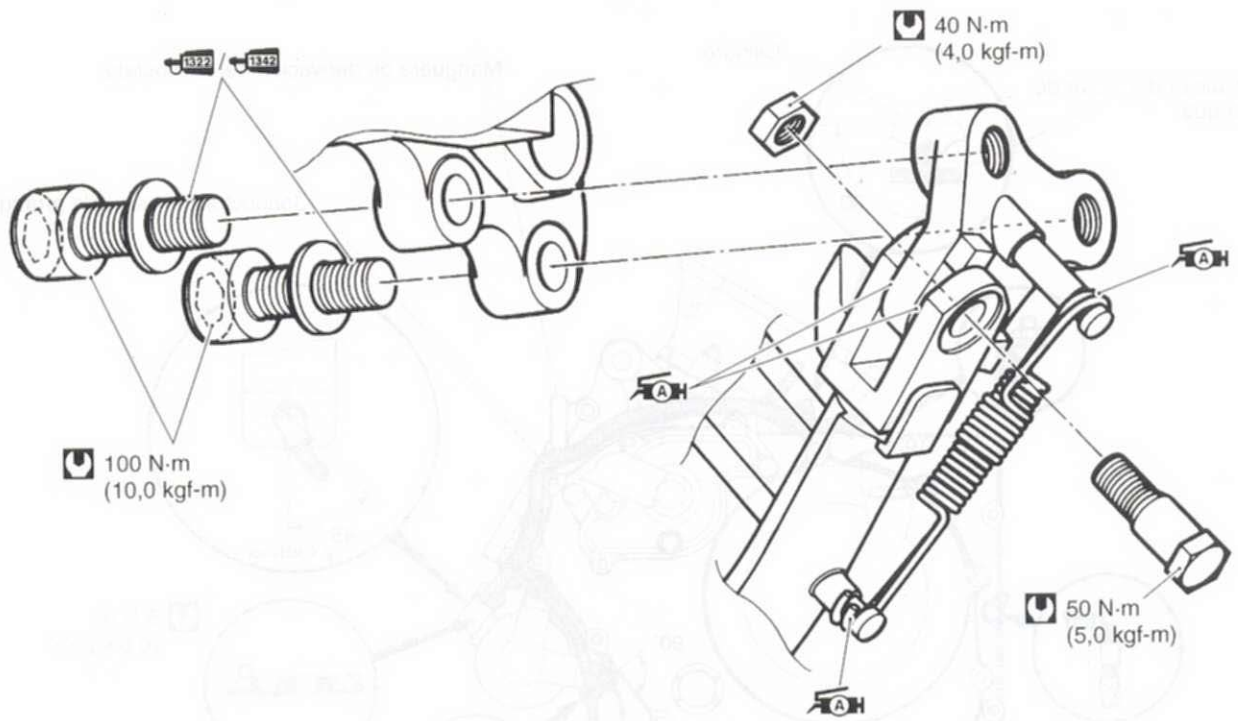
# INSTALACIÓN DEL PEDAL DEL FRENO/APOYAPIÉS Para SV650



# Para SV650S

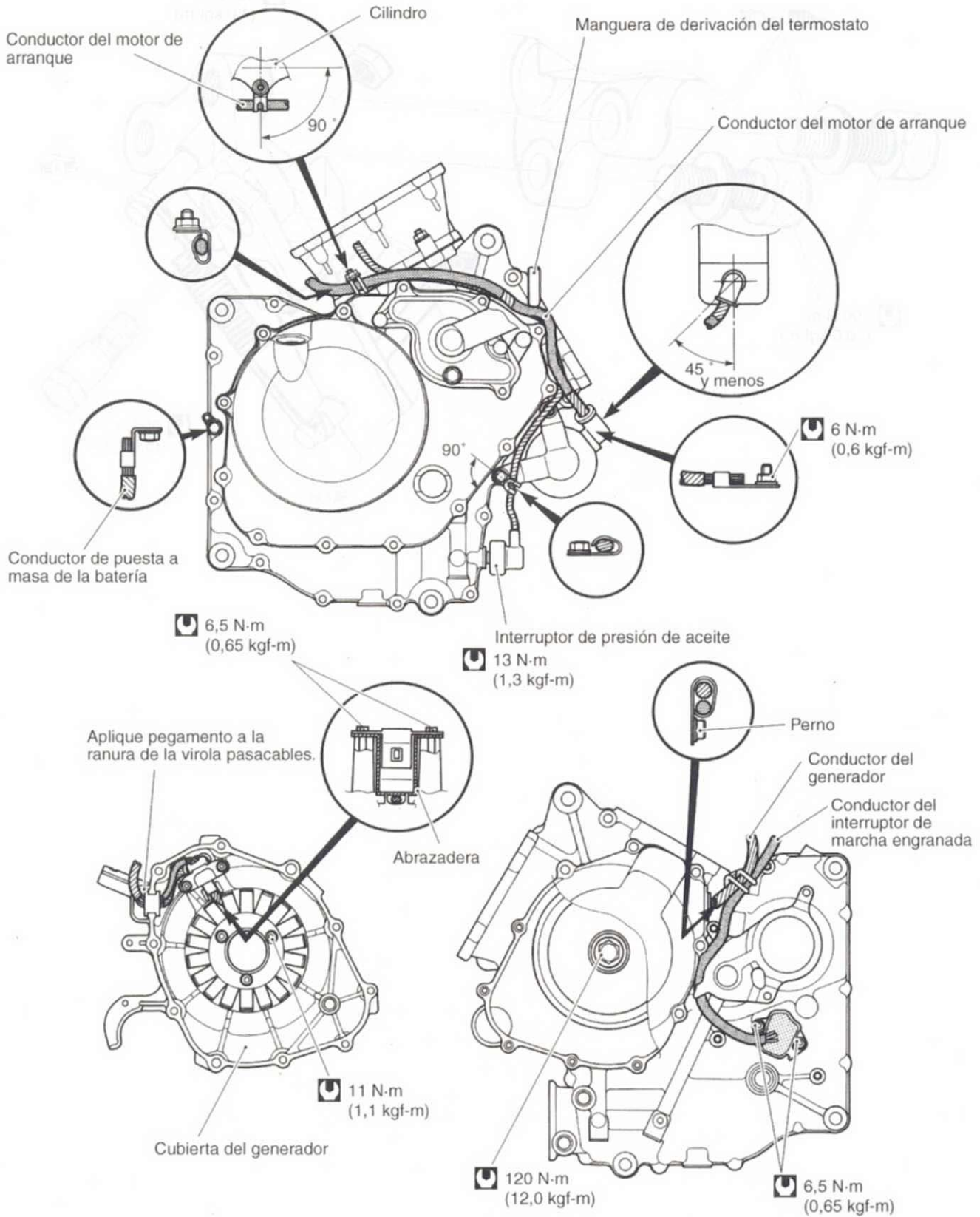


# INSTALACIÓN DE LA PATA DE CABRA

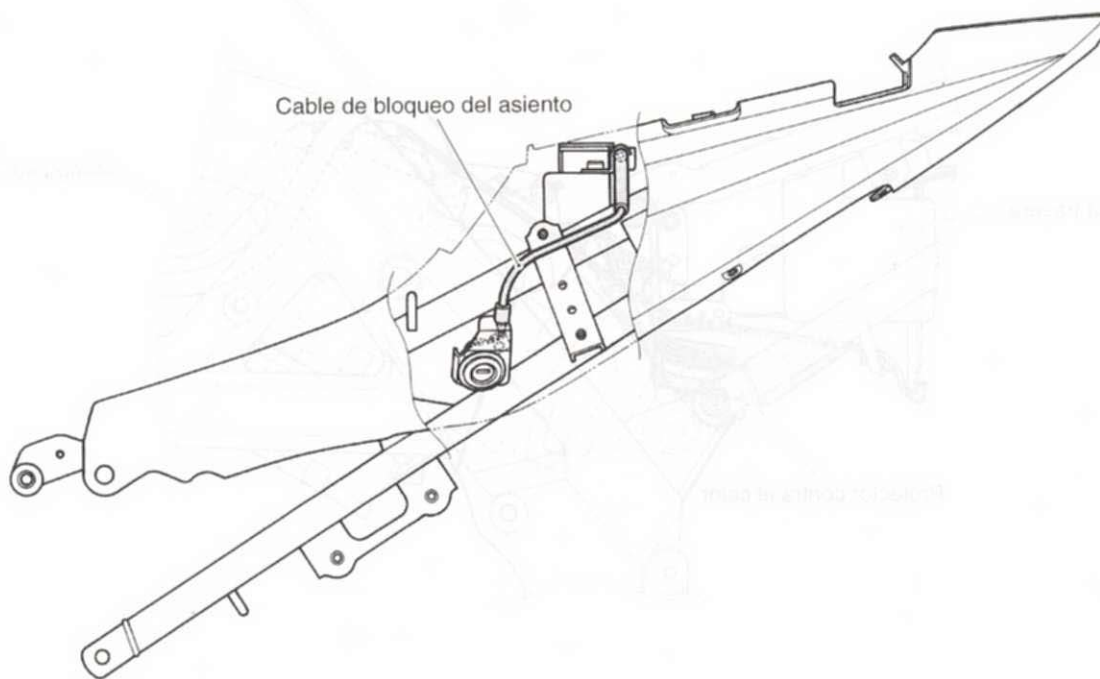
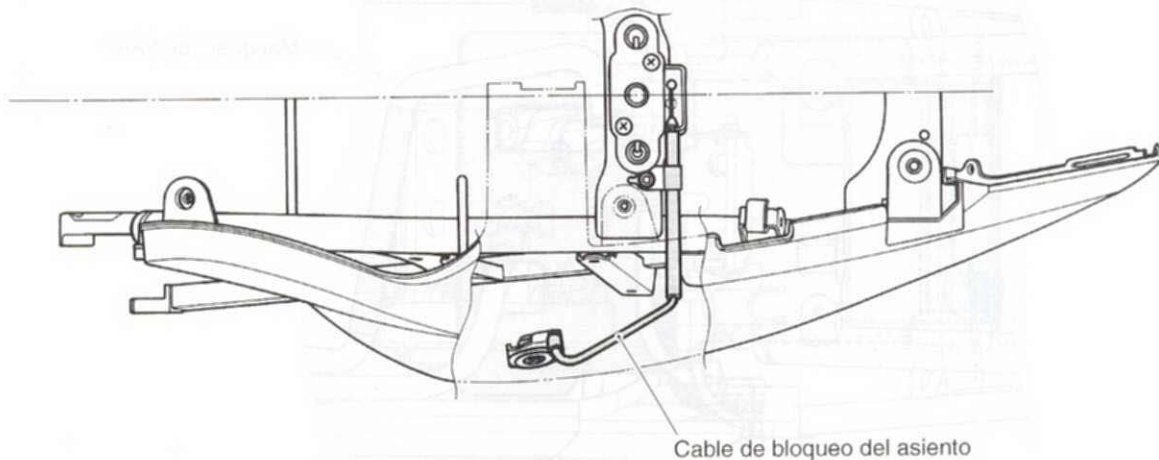




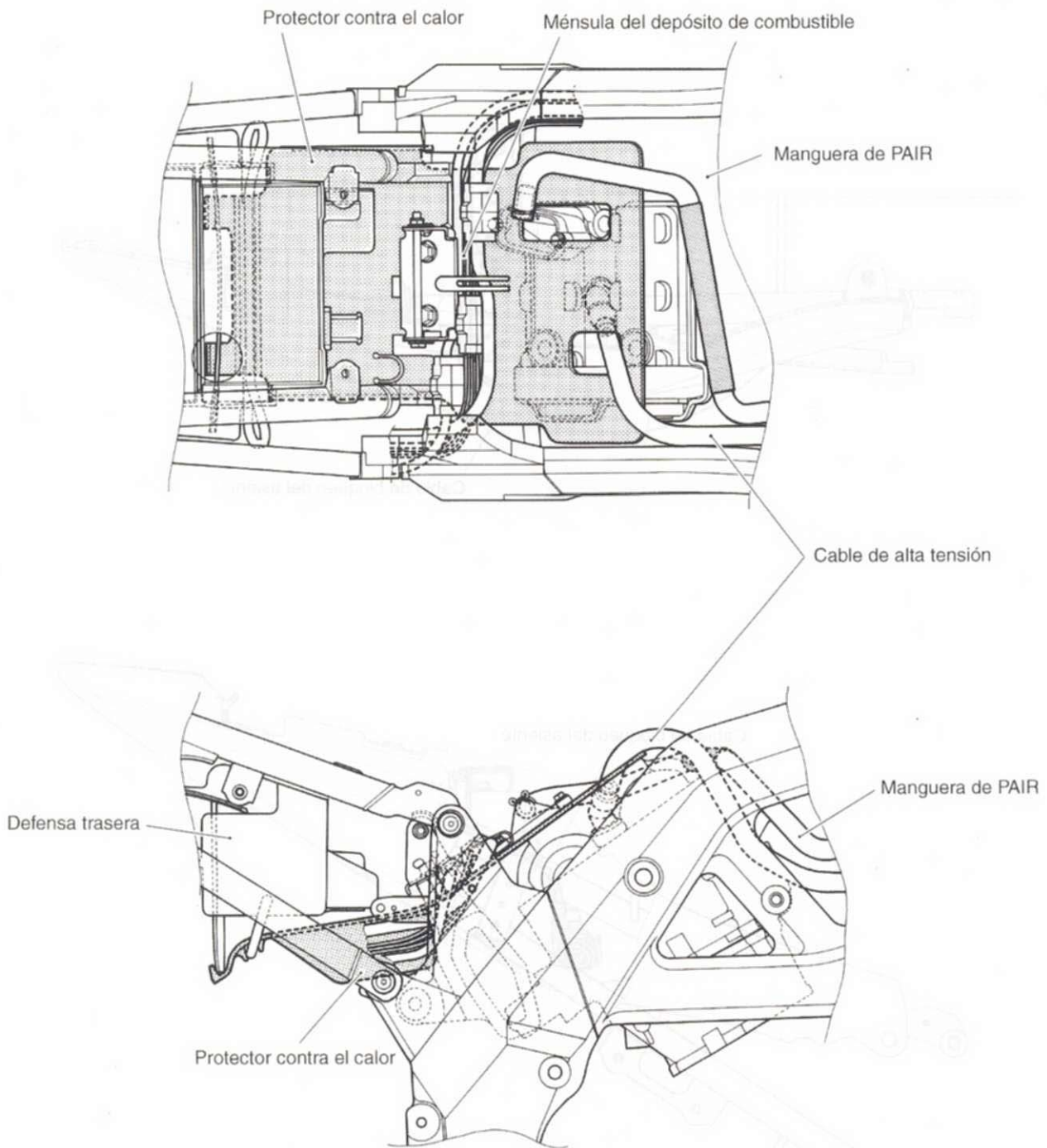
# INSTALACIÓN DE PIEZAS ELÉCTRICAS DEL MOTOR



# ENRUTAMIENTO DEL CABLE DE BLOQUEO DEL ASIENTO

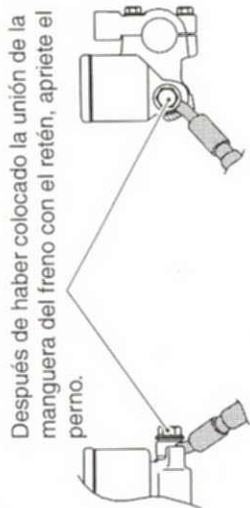


# INSTALACIÓN DE LA PANTALLA CONTRA EL CALOR



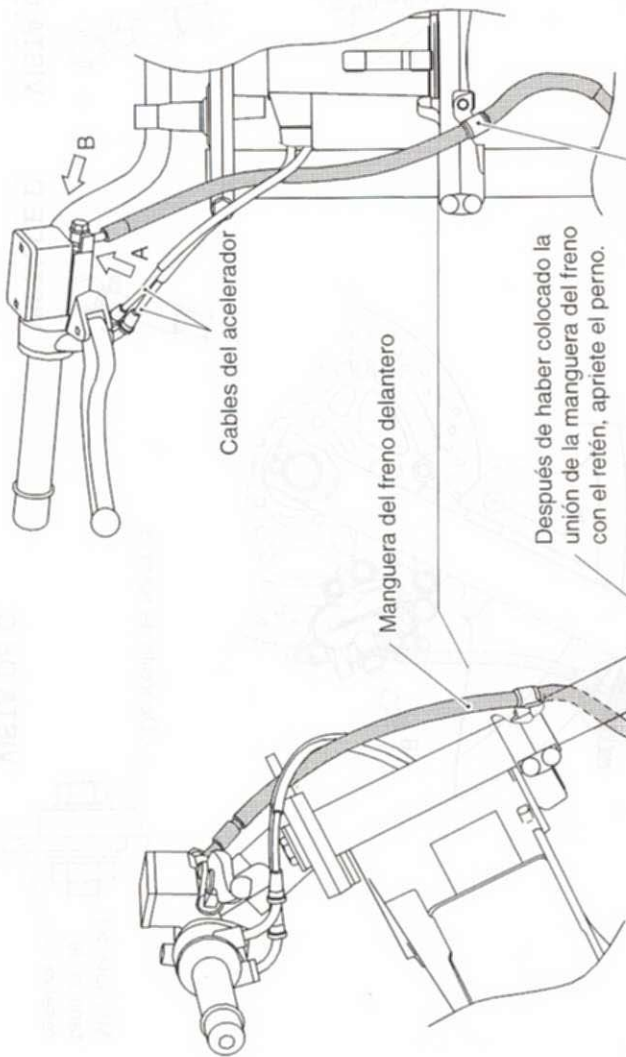


# ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE FRENO DELANTERO Para SV650



Después de haber colocado la unión de la manguera del freno con el retén, apriete el perno.

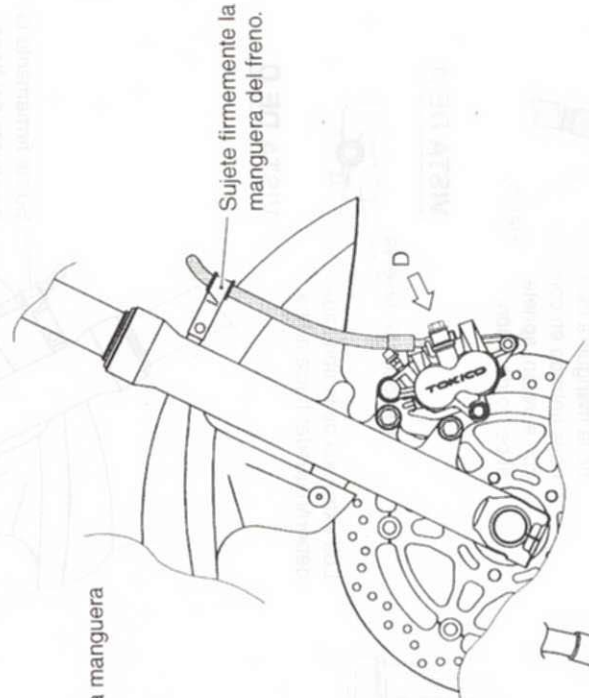
VISTA DE B



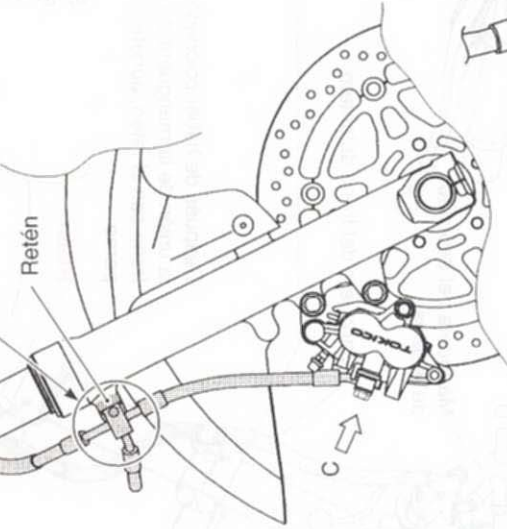
VISTA DE A

Después de haber colocado la unión de la manguera del freno con el retén, apriete el perno.

Sujete firmemente la manguera del freno.



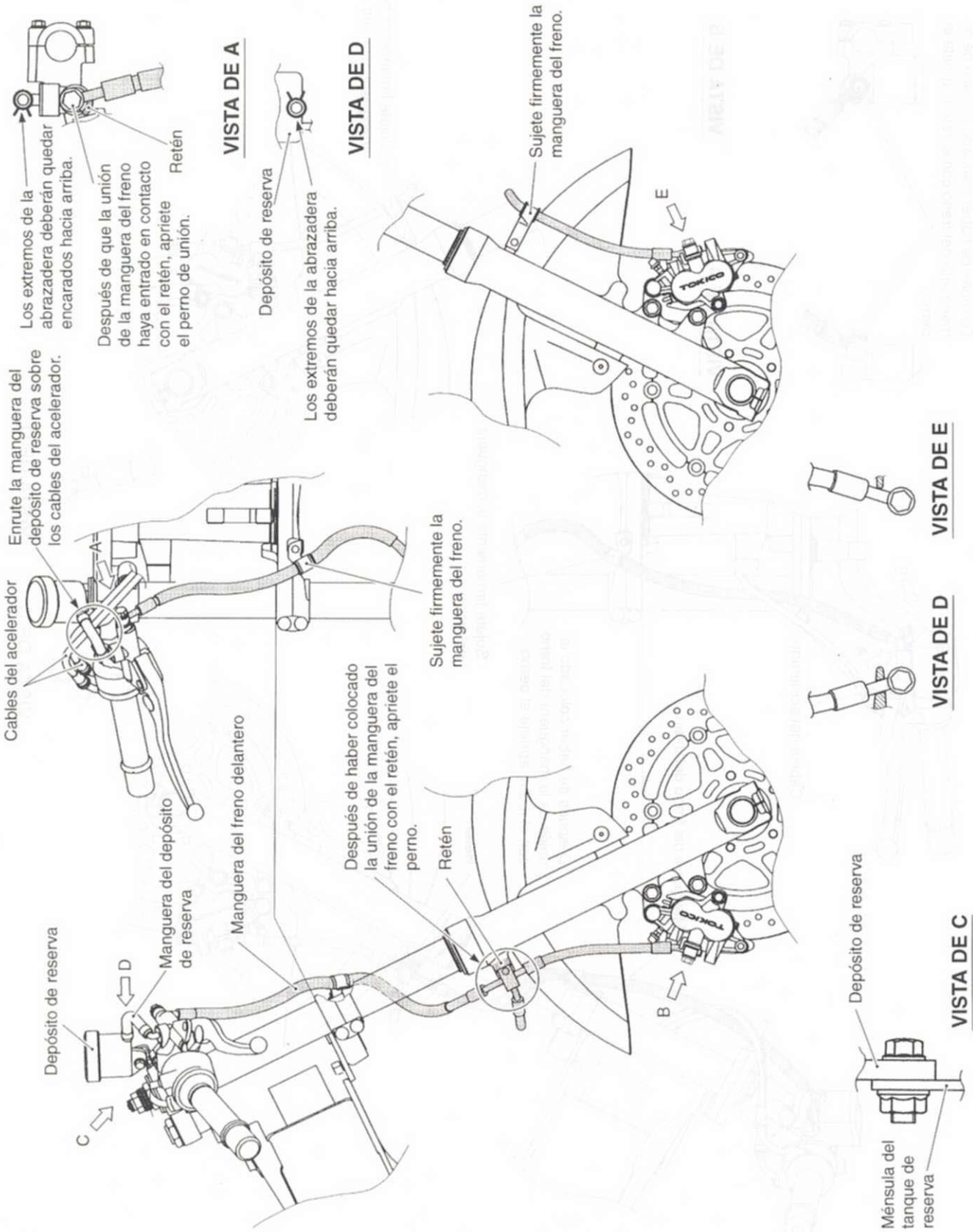
VISTA DE D



VISTA DE C

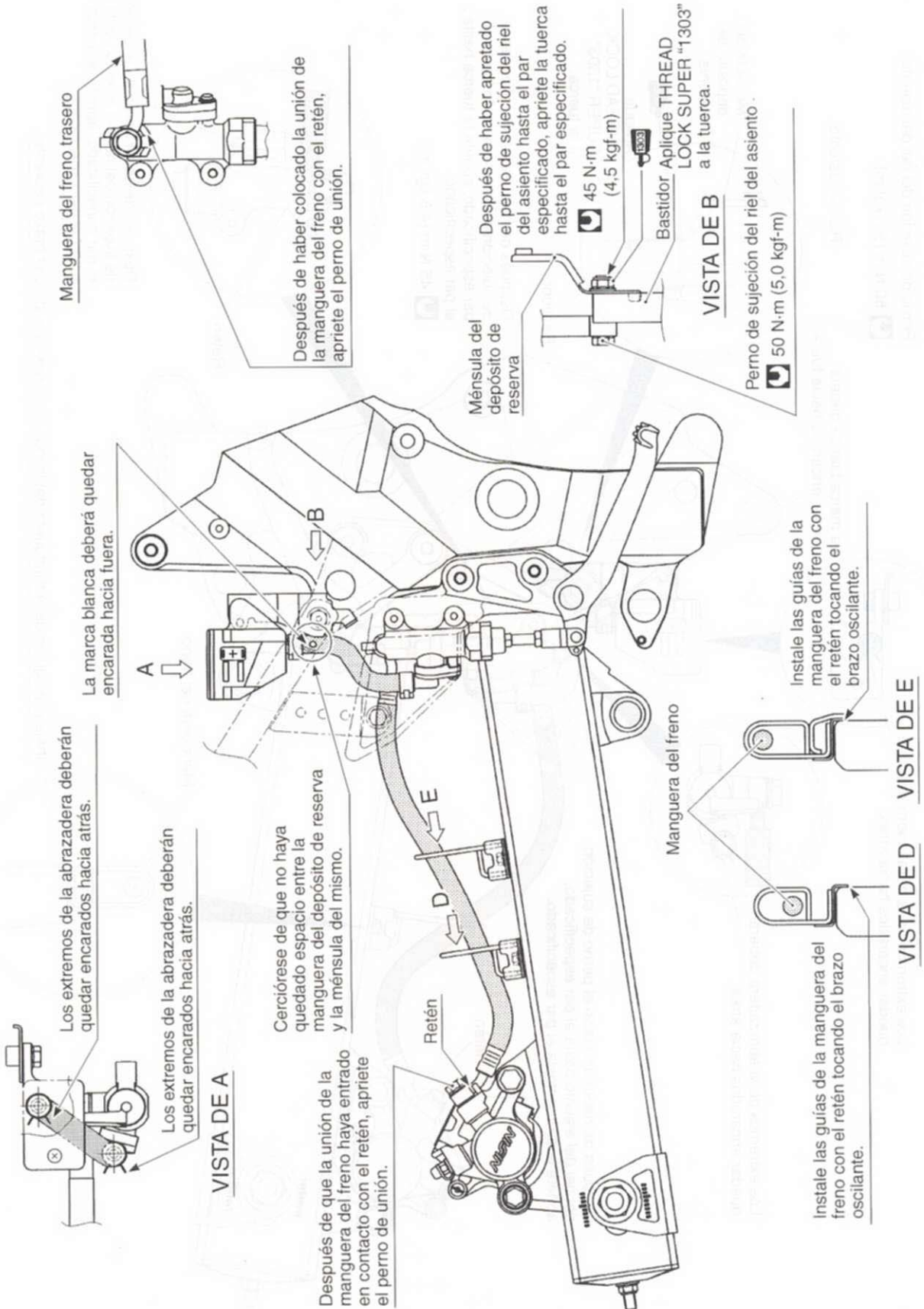
# ENRUTAMIENTO DE MANGUITO DE FRENO DELANTERO

## Para SV650S



# ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO

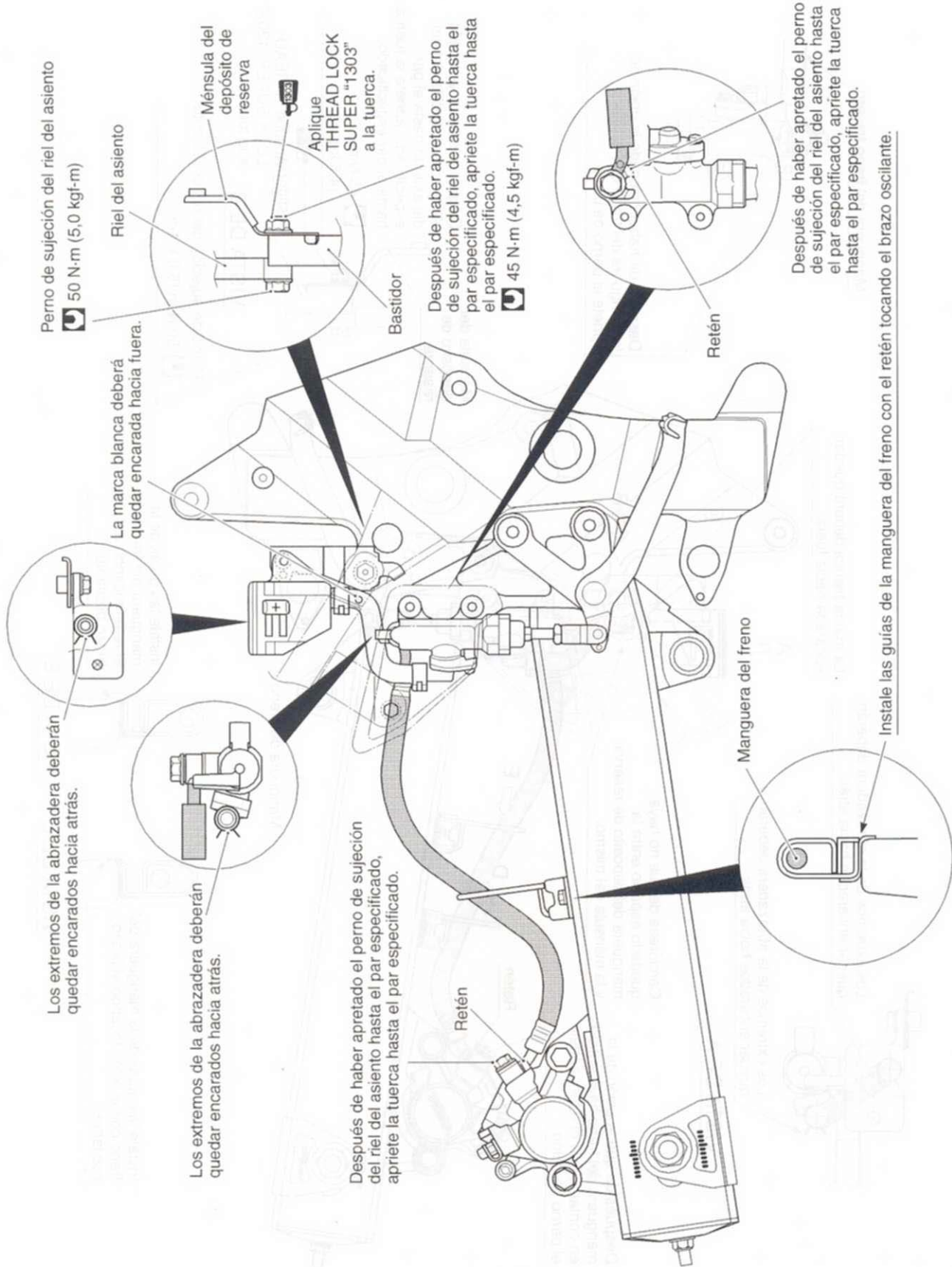
## Para SV650




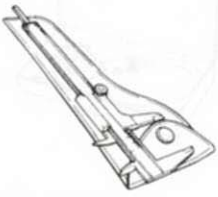

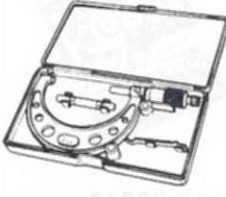





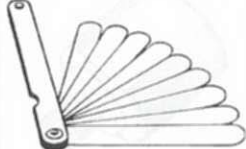

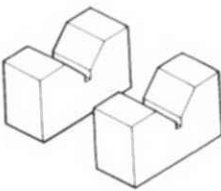


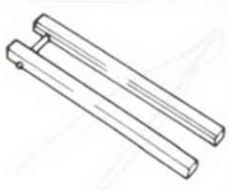
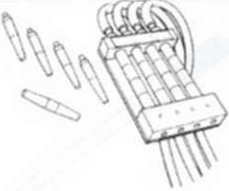




# ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO

## Para SV650S


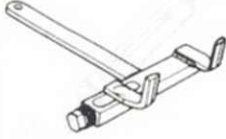
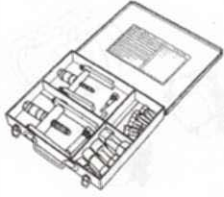

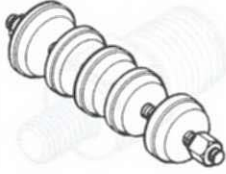





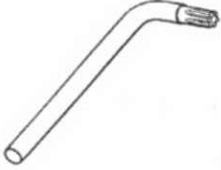
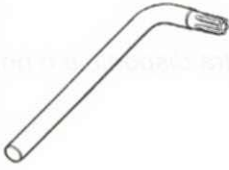
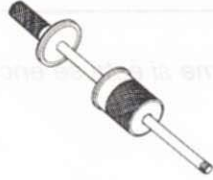




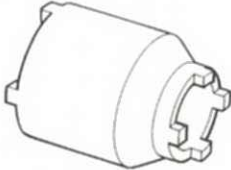

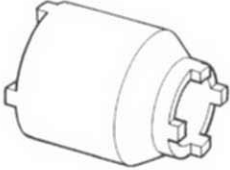


## HERRAMIENTAS ESPECIALES

 <p>09900-18710 Punta hexagonal de 12 mm</p>	 <p>09900-20101 09900-20102 Calibre de nonio</p>	 <p>09900-20202 Micrómetro (25 – 50 mm)</p>	 <p>09900-20204 Micrómetro (75 – 100 mm)</p>	 <p>09900-20205 Micrómetro (0 – 25 mm)</p>
 <p>09900-20508 Juego de calibra- dor de cilindros</p>	 <p>09900-20602 Comparador de cuadrante (1/1 000 mm, 1 mm)</p>	 <p>09900-20607 Comparador de cuadrante (1/100 mm, 10 mm)</p>	 <p>09900-20701 Soporte magnético</p>	 <p>09900-20803 09900-20806 Galga de espesores</p>
 <p>09900-20805 Galga de profundi- dad de dibujos de neumáticos</p>	 <p>09900-21304 Bloque en V (100 mm)</p>	 <p>09900-22301 09900-22302 Calibrador plástico</p>	 <p>09900-22403 Medidor de peque- ños diámetros (18 – 35 mm)</p>	 <p>09900-25008 Polímetro</p>
 <p>09900-25009 Juego de sondas puntiagudas</p>	 <p>09910-20116 Soporte de biela</p>	 <p>09913-10750 Adaptador</p>	 <p>09913-13121 Vacuómetro</p>	 <p>09913-50121 Extractor de rete- nes de aceite</p>

 <p><b>09913-60220</b> Extractor/instalador de cojinetes de bancada</p>	 <p><b>09913-70210</b> Instalador de rodamientos</p>	 <p><b>09915-40610</b> Llave del filtro de aceite</p>	 <p><b>09915-64512</b> Manómetro</p>	 <p><b>09915-74521</b> Manguito del manómetro de presión de aceite</p>
 <p><b>09915-74532</b> Adaptador del manómetro de presión de aceite</p>	 <p><b>09915-77331</b> Medidor (para altas presiones)</p>	 <p><b>09916-10911</b> Juego pulimentador de válvulas</p>	 <p><b>09916-14510</b> Empujador de válvulas</p>	 <p><b>09916-14521</b> Accesorios del empujador de válvulas</p>
 <p><b>09916-21111</b> Juego de fresas de asientos de válvulas</p>	 <p><b>09916-20640</b> Macho centrador (N-100-4,5)</p>	 <p><b>09916-20630</b> Cabeza de fresa de asiento de válvula (N-126)</p>	 <p><b>09916-34542</b> Mango de escañador</p>	 <p><b>09916-33210</b> Escañador de guías de válvulas (4,5 mm)</p>
 <p><b>09916-34580</b> Escañador de guías de válvulas (10,8 mm)</p>	 <p><b>09916-43210</b> Instalador/extractor de guías de válvula</p>	 <p><b>09916-53330</b> Accesorio</p>	 <p><b>09916-84511</b> Pinzas</p>	 <p><b>09917-47010</b> Manómetro de bomba de vacío</p>



 <p><b>09920-13120</b> Separador de cárter</p>	 <p><b>09920-53740</b> Soporte del cubo de manguito de embrague</p>	 <p><b>09921-20240</b> Extractor de rodamientos</p>	 <p><b>09923-74511</b> Extractor de rodamientos</p>	 <p><b>09924-84510</b> Instalador de rodamientos</p>
 <p><b>09924-84521</b> Instalador de rodamientos</p>	 <p><b>09925-18011</b> Montador de rodamiento de dirección</p>	 <p><b>09930-10121</b> Juego de llaves de bujías</p>	 <p><b>09930-11920</b> Alargador Torx JT40H</p>	 <p><b>09930-11940</b> Soporte alargador</p>
 <p><b>09930-11950</b> Llave Torx</p>	 <p><b>09930-11960</b> Llave Torx</p>	 <p><b>09930-30104</b> Eje deslizante</p>	 <p><b>09930-30450</b> Extractor de rotores</p>	 <p><b>09930-44530</b> Soporte de rotores</p>
 <p><b>09930-82720</b> Selector de modo</p>	 <p><b>09940-14911</b> Llave de tuerca del vástago de la dirección</p>	 <p><b>09940-14940</b> Llave de vaso del regulador de empuje del pivote del brazo oscilante</p>	 <p><b>09940-14960</b> Vaso de la llave tuerca pipa dirección</p>	 <p><b>09940-14990</b> Llave de vaso del tensor de anclaje del motor</p>

 <p><b>09940-40211</b> Adaptador del manómetro de combustible</p>	 <p><b>09940-40220</b> Accesorio de manguera de manómetro de presión del combustible</p>	 <p><b>09940-52861</b> Montador de retén de horquilla delantera</p>	 <p><b>09940-92720</b> Balanza de resorte</p>	 <p><b>09941-34513</b> Juego de montadores de rodamientos/cazoletas de dirección</p>
 <p><b>09941-54911</b> Extractor de cazoletas exteriores de rodamientos</p>	 <p><b>09943-74111</b> Medidor del nivel de aceite de la horquilla delantera</p>	 <p><b>09944-28320</b> Punta hexagonal de 19 mm</p>		

**NOTA:**

Cuando pida una herramienta especial, confirme si ésta se encuentra disponible o no.

## PAR DE APRIETE MOTOR

ÍTEM		N·m	kgf·m
Tornillo de la tapa de la culata		14	1,4
Bujía		11	1,1
Tornillo de soporte de muñón de árbol de levas		10	1,0
Tornillo del regulador de tensión de la cadena de distribución		10	1,0
Tornillo de montaje del tensor de la cadena de distribución		10	1,0
Tornillo de culata de cilindros [M: 10]	Inicial	25	2,5
	Final	42	4,2
Tornillo de vaciado de agua		13	1,3
Tuerca del cubo del manguito de embrague		50	5,0
Tornillo de fijación del muelle de embrague		10	1,0
Perno de placa de aceite		10	1,0
Regulador de presión de aceite		27	2,7
Perno de placa de aceite		10	1,0
Tuerca de engranaje impulsor primario		70	7,0
Tapón de cubierta del generador		11	1,1
Tapón de inspección de la distribución de válvulas		23	2,3
Tornillo del rotor del generador		120	12,0
Tornillo del embrague del arrancador		25	2,5
Tornillo de fijación del estator del generador		11	1,1
Perno de fijación del sensor CKP		6,5	0,65
Tornillo del tope de leva de cambio de velocidad		10	1,0
Tornillo de la placa de tope de leva de cambio de velocidad		13	1,3
Tornillo del tope del brazo de cambio de velocidad		19	1,9
Interruptor de presión de aceite		14	1,4
Tornillo del cárter	[M: 6]	11	1,1
	[M: 8]	26	2,6
Tornillo de la cubierta del generador	[M: 6]	10	1,0
Tapón de la galería de aceite	[M: 8]	18	1,8
Tapón de vaciado aceite		21	2,1
Tornillo de surtidor de aceite refrigerador de pistón		10	1,0
Tornillo de la tapa de rodamiento de biela	Inicial	21	2,1
	Final	Después de apretar los pernos hasta el par indicado arriba, apriete 1/4 de vuelta (90 °).	



ÍTEM		N·m	kgf·m
Perno/tuerca del tubo de escape		23	2,3
Tuerca de montaje del silenciador		23	2,3
Tuerca de unión del silenciador de escape		23	2,3
Tornillo del tope del tubo de aceite		8	0,8
Tuerca de rueda dentada del motor		145	14,5
Tornillo/tuerca de sujeción del motor	[M: 12]	93	9,3
	[M: 10]	55	5,5
Regulador de empuje de montaje del motor	[Centro]	12	1,2
	[Inferior trasero]	12	1,2
Contratuerca del regulador de empuje de montaje del motor	[Centro]	45	4,5
	[Inferior trasero]	45	4,5
Perno de mordaza de sujeción del motor		23	2,3
Interruptor térmico del ventilador		13	1,3
Sensor de temperatura del refrigerante del motor		18	1,8
Tornillo del regulador de tensión de la cadena de distribución		35	3,5
Tornillo de montaje de la bomba de combustible		10	1,0
Tornillo de montaje del tubo de salida de combustible		5	0,5
Tornillo de sujeción del motor del ventilador de refrigeración		8	0,8
Tornillo de la caja del termostato		10	1,0
Tornillo de sujeción del refrigerador de aceite		10	1,0
Tornillo de sujeción del refrigerador de aceite		23	2,3

## PIEZAS DEL SISTEMA FI

ÍTEM	N·m	kgf·m
Tornillo de anclaje de sensor TP	3,5	0,35
Tornillo de anclaje de sensor válvula secundaria	2,0	0,2
Sensor ECT	20	2,0
Sensor IAT	18	1,8

## CHASIS

ÍTEM	N-m	kgf-m
Tuerca de la cabeza del vástago de la dirección	90	9,0
Tuerca del vástago de dirección	80	8,0
Tornillo de apriete superior de la horquilla delantera	23	2,3
Tornillo de apriete inferior de la horquilla delantera	23	2,3
Tornillo de la tapa de la horquilla delantera	23	2,3
Tornillo del cilindro de la horquilla delantera	20	2,0
Eje delantero	65	6,5
Tornillo de apriete del eje delantero	23	2,3
Tornillo de apriete de manillar	23	2,3
Tuerca del soporte del manillar (SV650)	45	4,5
Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno delantero	10	1,0
Tornillo de montaje de la pinza del freno delantero	39	3,9
Tornillo de unión del latiguillo del freno	23	2,3
Válvula de purga de aire del mecanismo del freno delantero	7,5	0,75
Válvula de purga de aire del mecanismo del freno trasero	6,0	0,6
Tornillo de disco de freno (Delantero y trasero)	23	2,3
Tornillo de sujeción del mecanismo del freno trasero	23	2,3
Pasador deslizante del mecanismo del freno trasero	27	2,7
Pasador de sujeción de pastillas del freno trasero	17	1,7
Tapón del pasador de sujeción de pastillas del freno trasero	2,5	0,25
Tornillo de anclaje del cilindro maestro del freno trasero	10	1,0
Contratuerca de la varilla del cilindro maestro de freno trasero	18	1,8
Tornillo de sujeción del soporte del apoyapiés delantero	23	2,3
Perno del reposapiés delantero	39	3,9
Eje del pivote del brazo oscilante	15	1,5
Tuerca del eje de pivote del brazo basculante:	100	10,0
Contratuerca del eje de pivote del brazo basculante	90	9,0
Tuerca superior de sujeción del amortiguador trasero	50	5,0
Tornillo de sujeción del amortiguador trasero	50	5,0
Tuerca de anclaje de palanca de amortiguación (delantera)	78	7,8
Tuerca de montaje de la varilla de amortiguación (superior e inferior)	78	7,8
Tuerca del eje trasero	100	10,0
Tuerca de la corona trasera	60	6,0
Tornillo de montaje del raíl de los asientos	50	5,0
Tornillo de montaje de pata de cabra	100	10,0
Tornillo de pata de cabra	50	5,0
Tuerca de pata de cabra	40	4,0

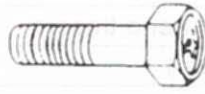
## TABLA DE PARES DE APRIETE

Consulte esta tabla para las tuercas y los pernos no listados en las páginas anteriores:

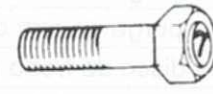
Diámetro del perno Ⓐ (mm)	Tornillo convencional o marcado con "4"		Tornillo marcado "7"	
	N·m	kgf-m	N·m	kgf-m
4	1,5	0,15	2,3	0,23
5	3	0,3	4,5	0,45
6	5,5	0,55	10	1,0
8	13	1,3	23	2,3
10	29	2,9	50	5,0
12	45	4,5	85	8,5
14	65	6,5	135	13,5
16	105	10,5	210	21,0
18	160	16,0	240	24,0



Perno convencional



Perno marcado con "4"



Perno marcado con "7"



## DATOS DE SERVICIO VÁLVULA + GUÍA DE VÁLVULA

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	AD.	31	—
	ES.	25,5	—
Holgura de válvulas (en frío)	AD.	0,1 – 0,2	—
	ES.	0,2 – 0,3	—
Juego entre guía de válvula y vástago de válvula	AD.	0,020 – 0,047	—
	ES.	0,030 – 0,057	—
D.I. de guía de válvula	AD. y ES.	4,500 – 4,512	—
D.E. de vástago válvula	AD.	4,465 – 4,480	—
	ES.	4,455 – 4,470	—
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
Anchura de asiento de válvula	AD. y ES.	0,9 – 1,1	—
Descentramiento radial de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,03
Longitud del resorte de válvula sin carga (AD. y ES.)	INTERIOR	—	36,8
	EXTERIOR	—	39,8
Tensión del resorte de válvula (AD. y ES.)	INTERIOR	4,1 – 4,7 kgf a una longitud de 29,9 mm	—
	EXTERIOR	16,6 – 19,2 kgf a una longitud de 33,4 mm	—

## ÁRBOL DE LEVAS + CULATA DE CILINDROS

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura de leva	AD.	36,060 – 36,105	35,76
	ES.	34,680 – 34,725	34,38
Juego de lubricación del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	0,032 – 0,066	0,150
D.I. del soporte del muñón de árbol de levas	AD. y ES.	22,012 – 22,025	—
D.E. del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	21,959 – 21,980	—
Descentramiento del árbol de levas	AD. y ES.	—	0,10
Pasador de cadena de distribución (en la flecha "3")	16to pasador		—
Distorsión de culata de cilindros	—		0,05

**CILINDRO + PISTÓN + SEGMENTOS**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Presión de compresión	1 500 kPa (15 kgf/cm <sup>2</sup> )		1 100 kPa (11 kgf/cm <sup>2</sup> )
Presión de compresión diferencia	—		200 kPa (2 kgf/cm <sup>2</sup> )
Juego entre pistón y cilindro	0,055 – 0,065		0,120
Diámetro interior de cilindro	81,000 – 81,015		81,075
Diámetro de pistón	80,940 – 80,955 Medida a 20 mm desde el extremo de la falda.		80,88
Distorsión de cilindro	—		0,05
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	Aproximadamente 9,5	7,6
	2do	Aproximadamente 11	8,8
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	0,20 – 0,35	0,70
	2do	0,20 – 0,35	0,70
Juego entre segmento y garganta	1ro	—	0,180
	2do	—	0,150
Anchura de garganta de segmento	1ro	1,21 – 1,23	—
	2do	1,01 – 1,03	—
	Engrase	2,01 – 2,03	—
Grosor de segmento	1ro	1,17 – 1,19	—
	2do	0,97 – 0,99	—
Diámetro interior para bulón de pistón	20,002 – 20,008		20,030
D.E. de bulón	19,992 – 20,000		19,980

**BIELA + CIGÜEÑAL**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
D.I. de pie de biela	20,010 – 20,018	20,040
Juego lateral de cabeza de biela	0,170 – 0,320	0,5
Anchura de cabeza de biela	20,95 – 21,00	—
Anchura de muñequilla	42,17 – 42,22	—
Juego de lubricación de la cabeza de biela	0,032 – 0,056	0,080
D.E. de muñequilla	37,976 – 38,000	—
Juego de lubricación del muñón del cigüeñal	0,008 – 0,035	0,080
D.E. del muñón del cigüeñal	41,985 – 42,000	—
Descentramiento del cigüeñal	—	0,05

**BOMBA DE ACEITE**

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C)	Más de 200 kPa (2,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) Menos de 600 kPa (6,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) a 3 000 r/min	—

**EMBRAGUE**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Juego del cable del embrague	10 – 15		—
Tornillo de desembrague	1/4 de vuelta hacia atrás		—
Grosor del disco de embrague	N.º1 y N.º2	2,92 – 3,08	2,62
Anchura de la garra del disco de embrague	N.º1 y N.º2	13,7 – 13,8	12,9
Distorsión del disco de embrague	—		0,10
Longitud libre de muelle del embrague	53,1		50,5

**TRANSMISIÓN + CADENA DE TRANSMISIÓN**

Unidad: mm Excepto la relación

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Relación de reducción primaria	2,088 (71/34)		—
Relación de reducción final	SV650S	2,933 (44/15)	—
	SV650	3,000 (45/15)	—
Relación de engranajes	Baja	2,461 (32/13)	—
	2do	1,777 (32/18)	—
	3ro	1,380 (29/21)	—
	4ta	1,125 (27/24)	—
	6a	0,961 (25/26)	—
	Superior	0,851 (23/27)	—
Holgura entre la ranura y la horquilla del cambio de velocidades	0,1 – 0,3		0,50
Anchura de ranura de horquilla de cambios	5,5 – 5,6		—
Grosor de horquilla de cambios	5,3 – 5,4		—
Cadena de transmisión	Tipo	DID525V8	
	Eslabones	SV650	110 eslabones
		SV650S	108 eslabones
	Longitud de paso 20	—	
Flojedad de la cadena (apoyada en pata de cabra)	20 – 30		—
Altura de la palanca de cambios	SV650	60 – 70	—
	SV650S	55 – 60	—



**TERMOSTATO + RADIADOR + VENTILADOR + REFRIGERANTE**

ÍTEM	NOMINAL		NOTA
Temperatura de apertura de la válvula del termostato	Aproximadamente 88 °C		—
Levantamiento de la válvula del termostato	Más de 8,0 mm a 100 °C		—
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante del motor	20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ	—
	40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ	—
	60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ	—
	80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ	—
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	95 – 125 kPa (0,95 – 1,25 kgf/cm <sup>2</sup> )		—
Temperatura de funcionamiento del interruptor térmico del ventilador de refrigeración:	OFF→ON	Aproximadamente 98 °C	—
	ON→OFF	Aproximadamente 92 °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 de reserva	Aproximadamente 250 ml	—
	Lado del motor	Aproximadamente 1 480 ml	—

**INYECTOR + BOMBA DE COMBUSTIBLE + REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia de inyector	11 – 13 Ω a 20 °C	
Descarga de la bomba de combustible	Mín. 168 ml durante 10 seg. a 300 kPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	
Presión de operación del regulador de presión del combustible	Aproximadamente 300 kPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	

**SENSORES FI + ACTUADOR DE VÁLVULA DE MARIPOSA SECUNDARIA**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Resistencia del sensor CKP	130 – 240 $\Omega$		
Voltaje de pico del sensor CKP	3,7 V y más (Al arrancar) y más		
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAP	Aproximadamente 2,7 V al ralenti		
Voltaje de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 k $\Omega$	
	Abierto	Aproximadamente 4,26 k $\Omega$	
Voltaje de salida del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 V	
	Abierto	Aproximadamente 4,26 V	
Voltaje de entrada del sensor ECT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia sensor ECT	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$ a 20 °C		
Voltaje de entrada del sensor IAT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor IAT	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$ a 20 °C		
Resistencia del sensor TO	19,1 – 19,7 k $\Omega$		
Voltaje del sensor TO	Aproximadamente 0,4 – 1,4 V		
Voltaje de interruptor GP	1,0 V y más (desde 1ra a superior)		
Voltaje del inyector	Voltaje de la batería		
Voltaje de entrada del sensor STP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 k $\Omega$	
	Abierto	Aproximadamente 4,38 k $\Omega$	
Voltaje de salida del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 V	
	Abierto	Aproximadamente 4,38 V	
Resistencia del accionador STV	7 – 14 $\Omega$		
Resistencia de válvula de solenoide PAIR	20 – 24 k $\Omega$ a 20 °C		

**CUERPO DEL ACELERADOR**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
N.º de identificación	17G0 (Otros), 17G1 (Para E-33)
Diámetro interior	39 mm
Rpm de ralenti rápido	1 800 – 2 400 r/min a 25 °C
Rpm de ralenti	1 300 $\pm$ 100 r/min/motor caliente
Juego del cable del acelerador	2,0 – 4,0 mm

## PIEZAS ELÉCTRICAS

Unidad: mm

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN		NOTA
Orden de encendido		1,2		
Bujía	Tipo	NGK: CR8E DENSO: U24ESR-N		
	Separación	0,7 – 0,8 mm		
Rendimiento de bujía		Más de 8 mm a 1 atm.		
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal		130 – 240 $\Omega$		BI – G
Resistencia de la bobina de encendido	Primario	2 – 5 $\Omega$		⊕ derivación – ⊖ derivación
	Secundario	24 – 37 k $\Omega$		⊕ derivación – Capuchón de bujía
Voltaje de pico del sensor de posición del cigüeñal		3,7 V y más		Al arrancar
Voltaje de pico primario de la bobina de encendido		150 V y más		
Resistencia de la bobina del generador		0,2 – 0,7 $\Omega$		
Salida máxima del generador		Aproximadamente 375 W a 5 000 r/min.		
Voltaje sin carga en el generador (En frío)		60 V (CA) y más a 5 000 r/min		
Voltaje regulado		14,0 – 15,5 V a 5 000 r/min		
Resistencia de relé de arranque		3 – 6 $\Omega$		
Batería	Designación de tipo	YTX12A-BS		
	Capacidad	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR		
Amperaje de fusibles	Faro	LUZ DE SV650S	15 A	
		CARRETERA SV650	10 A	
		LUZ DE SV650S	15 A	
		CRUCE SV650	10 A	
	Combustible	10 A		
	Encendido	10 A		
	Motor del ventilador	15 A		
	Señal	10 A		
Principal	30 A			



**VATAJE**

Unidad: W

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN		
		SV650S	SV650	
			E-03, 24, 28, 33	Otros
Faro	LUZ DE CARRETERA	60 W x 2	60 W	←
	LUZ DE CRUCE	55 W x 2	55 W	←
Luz de estacionamiento o posición		5 W		5 W
Luz de freno/trasera		LED	←	←
Intermitente		21 W	←	←
Luz de la matrícula		5 W	←	←
Luz del velocímetro		LED	←	←
Indicador de intermitente		LED	←	←
Luz indicadora de luz de carretera		LED	←	←
Luz indicadora de punto muerto		LED	←	←
Luz de presión de aceite/temperatura del refrigerante/indicador de FI		LED	←	←
Luz del indicador de combustible		LED	←	←

**FRENO + RUEDA**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
	SV650	SV650S	
Altura del pedal del freno trasero	SV650	50 – 60	—
	SV650S	60 – 70	
Grosor del disco de freno	Delantero	4,5	4,0
	Trasero	5,0	4,5
Descentramiento del disco de freno	—		0,3
Diámetro interior del cilindro maestro	Delantero	15,870 – 15,913	—
	Trasero	14,000 – 14,043	—
Diámetro del pistón del cilindro maestro	Delantero	15,827 – 15,854	—
	Trasero	13,957 – 13,984	—
Diámetro interior de la pinza del freno	Delantero	30,230 – 30,306	—
	Trasero	38,180 – 38,230	—
Diámetro del pistón del elemento del freno	Delantero	30,150 – 30,200	—
	Trasero	38,098 – 38,148	—
Tipo de líquido de frenos	DOT 4		
Descentrado de la llanta	Axial	—	2,0
	Radial	—	2,0
Tamaño de llanta	Delantero	17 M/C x MT3,50	—
	Trasero	17 M/C x MT4,50	—
Descentrado del eje de la rueda	Delantero	—	0,25
	Trasero	—	0,25

**NEUMÁTICOS**

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Presión de inflado en frío (Sin pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Presión de inflado en frío (Con pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Tamaño de neumático	Delantero	120/60 ZR17 M/C (55 W)	—
	Trasero	160/60 ZR17 M/C (69 W)	—
Tipo de neumático	Delantero	DUNLOP: D220FST L	—
	Trasero	DUNLOP: D220ST L	—
Profundidad de dibujos de neumáticos	Delantero	—	1,6
	Trasero	—	2,0

**SUSPENSIÓN**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Carrera de la horquilla delantera	130		—
Longitud del muelle de la horquilla delantera sin comprimirlo	SV650	429	420
	SV650S	437,4	428
Nivel de aceite de la horquilla delantera (sin muelle, tubo exterior totalmente comprimido)	SV650	92	—
	SV650S	94	
Regulador de muelle de horquilla delantera	3ra ranura desde la parte superior		—
Tipo de aceite de horquilla delantera	SUZUKI FORK OIL SS8 o un aceite de horquilla equivalente		—
Capacidad de aceite de horquilla delantera (cada pata)	SV650	490 ml	—
	SV650S	488 ml	—
Posición preajustada del muelle del amortiguador trasero	SV650	3/7	—
	SV650S	4/7	—
Recorrido de la rueda trasera	137		—
Descentrado del eje del pivote del basculante	—		0,3

**COMBUSTIBLE + ACEITE**

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		NOTA
Tipo de combustible	Utilice solamente gasolina sin plomo de 87 octanos como mínimo ( $\frac{R+M}{2}$ ) o de 91 octanos o más clasificada mediante el método de investigación. Se puede utilizar gasolina que contenga MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether), con menos de 10 % de etanol, o menos de 5 % de metanol con los codisolventes y el inhibidor de corrosión apropiados.		E-03, 28, 33
	La gasolina utilizada ha de tener un índice de octano 91 o superior. Se recomienda gasolina sin plomo.		Otros
Capacidad del depósito de combustible	16 L		E-33
	17 L		Otros
Tipo de aceite del motor	SAE 10 W – 40, API SF o SG		
Capacidad de aceite del motor	Cambiar	2 300 ml	
	Cambio del filtro	2 700 ml	
	Reparación	3 100 ml	



# INFORMACIÓN DE CONTROL DE LA EMISIÓN

## CONTENIDO

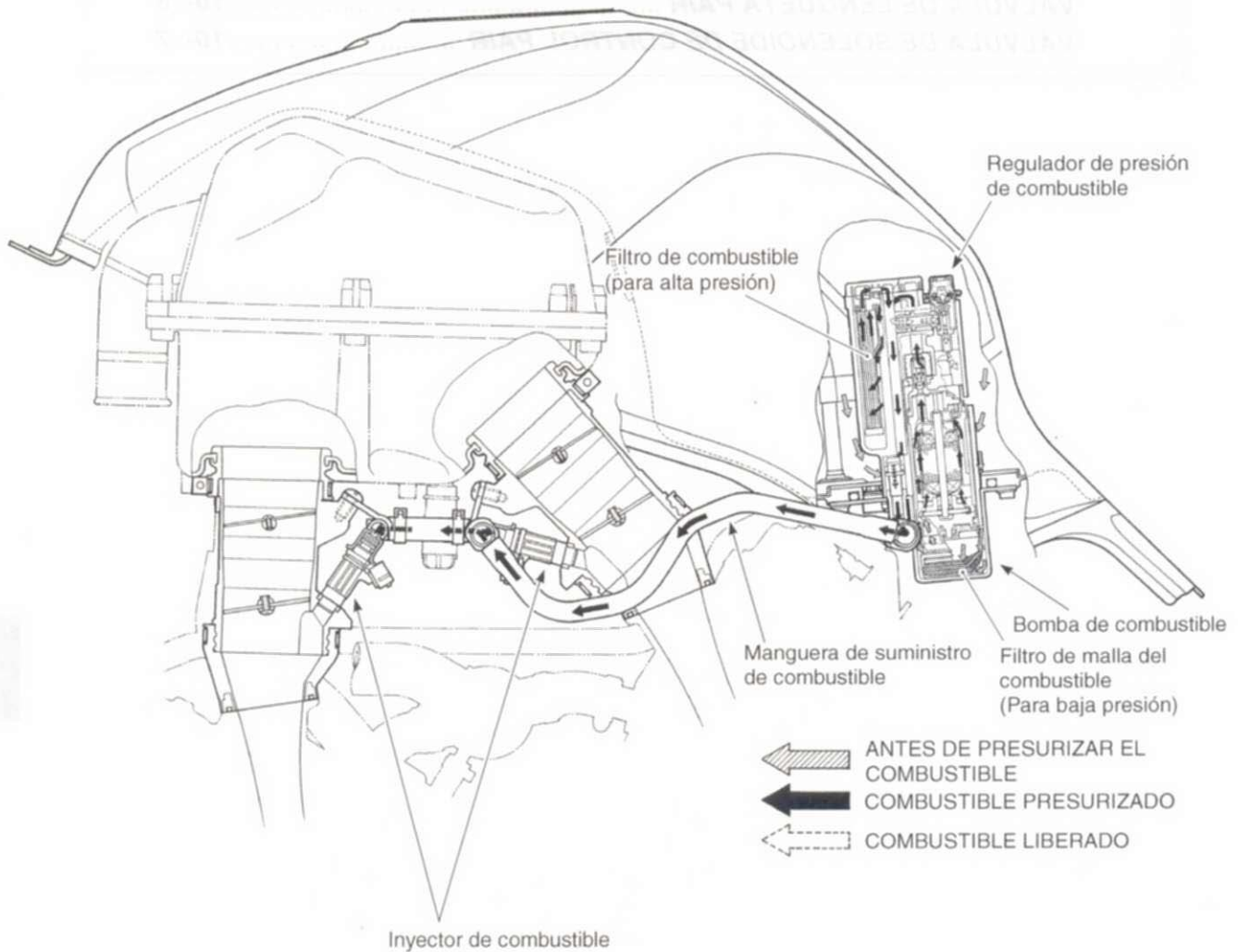
<b>SISTEMAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN .....</b>	<b>10- 2</b>
<b>SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE .....</b>	<b>10- 2</b>
<b>SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DEL CÁRTER .....</b>	<b>10- 3</b>
<b>SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE ESCAPE</b>	
<b>(SISTEMA PAIR) .....</b>	<b>10- 4</b>
<b>SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DE RUIDO .....</b>	<b>10- 5</b>
<b>INSPECCIÓN DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) .....</b>	<b>10- 6</b>
<b>MANGUERAS .....</b>	<b>10- 6</b>
<b>VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR .....</b>	<b>10- 6</b>
<b>VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR .....</b>	<b>10- 7</b>

## SISTEMAS DE CONTROL DE LA EMISIÓN

### SISTEMA DE INYECCIÓN DE COMBUSTIBLE

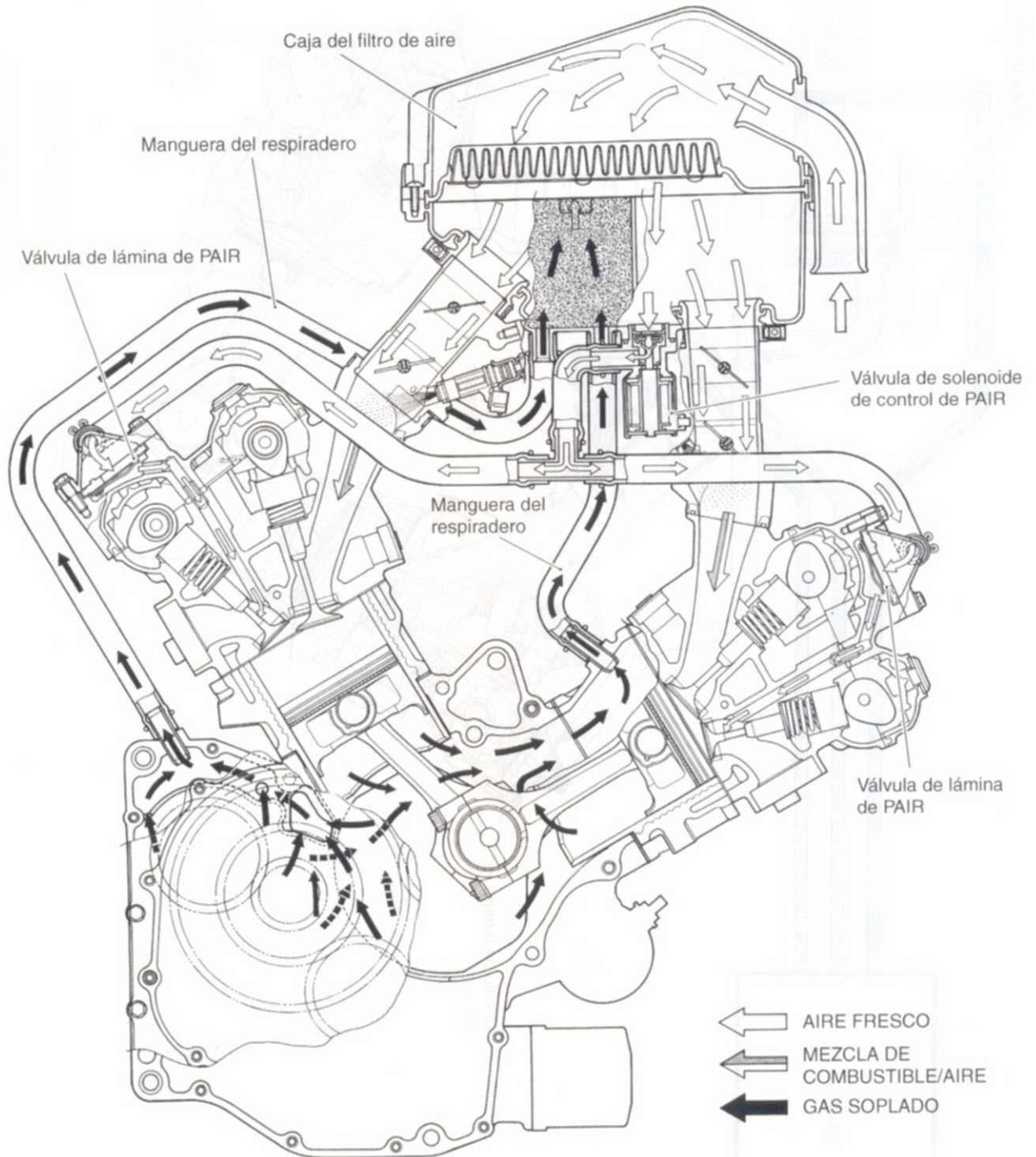
Las motocicletas SV650/S están equipadas con un sistema de inyección de combustible para controlar el nivel de la emisión.

Este sistema de inyección de combustible ha sido diseñado, fabricado y ajustado con la máxima precisión para cumplir con todas las limitaciones de emisión aplicables.



## SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DEL CÁRTER

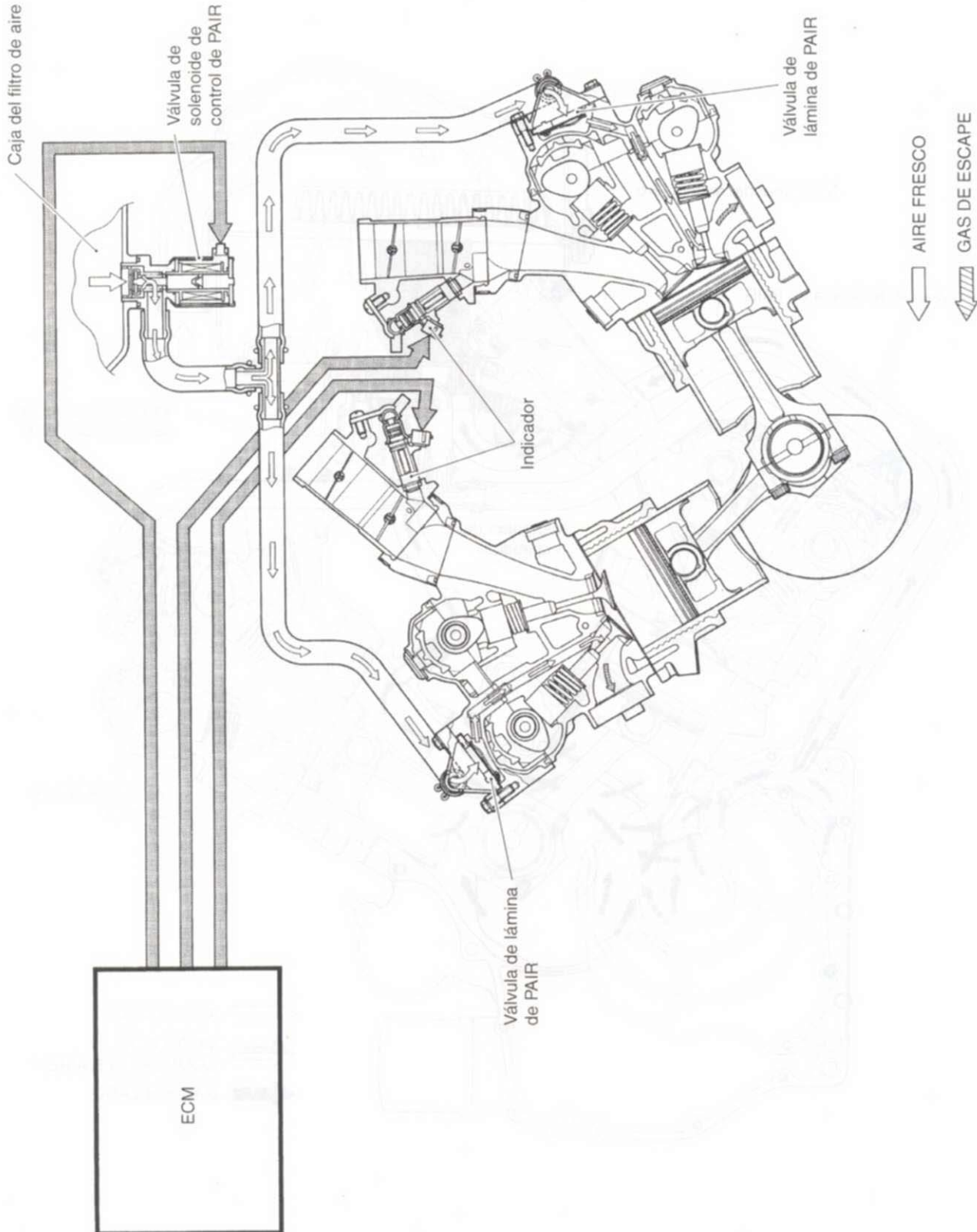
El motor está equipado con un sistema PCV. El gas del escape del motor pasa constantemente al cárter, y luego vuelve a la cámara de combustión a través del manguito de respiración, el filtro de aire y el cuerpo del acelerador.





## SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE ESCAPE (SISTEMA PAIR)

El sistema de control de la emisión de escape está compuesto del sistema PAIR y del sistema THREE-WAY CATALYST. (Excepto par E-24 y -28) El aire fresco se introduce en el orificio de escape con la válvula de solenoide PAIR y la válvula de lengüeta PAIR. La válvula de solenoide PAIR está activada por la ECM, y el flujo del aire fresco se controla según TPS, ECTS, IATS, e IAPS.



## **SISTEMA DE CONTROL DE EMISIÓN DE RUIDO**

LA MANIPULACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE RUIDO ESTÁ PROHIBIDA: Las leyes locales prohíben los actos siguientes:

1. La extracción o puesta fuera de servicio por parte de cualquier persona, que no sea con fines de mantenimiento, reparación o recambio, de cualquier dispositivo o elemento de diseño incorporado en cualquier vehículo con la finalidad de controlar el ruido antes de la venta o entrega al usuario final o mientras el vehículo está siendo utilizado, o
2. El uso del vehículo después de que cualquier persona haya extraído o puesto fuera de servicio tal dispositivo o elemento de diseño.

### **ENTRE LOS ACTOS CONSIDERADOS COMO MANIPULACIÓN SE ENCUENTRAN LOS ACTOS LISTADOS A CONTINUACIÓN:**

- Extracción o perforación del silenciador, deflectores, tuberías colectoras, parachispas tipo pantalla (si está equipado) o cualquier otro componente que conduzca gas de escape.
- Extracción o perforación de la caja del filtro de aire, cubierta del filtro de aire, deflectores o cualquier otro componente que conduzca aire de admisión.
- Cambio del sistema de escape o del silenciador por un sistema o silenciador que no esté marcado con el mismo código específico de modelo que el listado en la etiqueta de información de control de emisión de ruido de la motocicleta.

## INSPECCIÓN DEL SISTEMA PAIR (SUMINISTRO DE AIRE) MANGUERAS

- Inspeccione las mangueras para ver si están desgastadas o dañadas.
- Inspeccione las mangueras para ver si están conectadas firmemente.

## VÁLVULA DE LENGÜETA PAIR

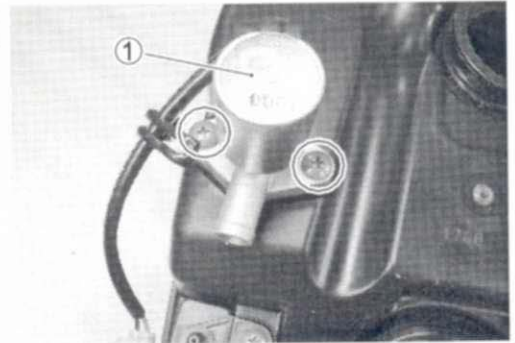
- Retire la cubierta de la válvula de lengüeta PAIR. (☞ 3-40)
- Inspeccione la válvula de lengüeta por si tiene acumulaciones de carbonilla.
- Si se encuentran acumulaciones de carbonilla en la válvula de lengüeta, reemplace esta válvula por otra nueva.
- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.



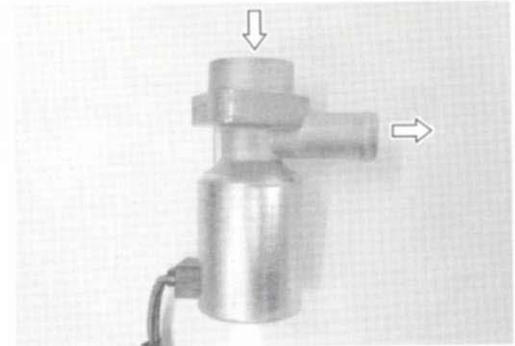


## VÁLVULA DE SOLENOIDE DE CONTROL PAIR

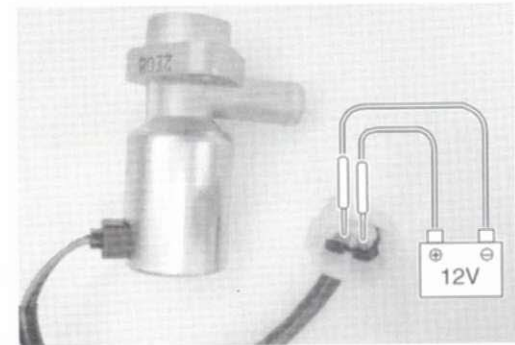
- Retire la caja del filtro del aire. (☞ 5-17)
- Retire la válvula de solenoide de control PAIR ①.



- Compruebe que el aire circule a través del orificio de entrada de aire hacia el orificio de salida de aire.
- Si no sale aire, reemplace la válvula de solenoide de control PAIR por otra nueva.



- Conecte la batería de 12 V a los terminales de la válvula de solenoide de control PAIR y compruebe la circulación del aire.
- Si no sale aire, la válvula de solenoide estará en mal estado.



- Verifique la resistencia entre los terminales de la válvula de solenoide de control PAIR.

**DATA** Resistencia: 20 – 24  $\Omega$  (a 20 °C)

**TOOL** 09900-25008: Polímetro

**TOOL** Graduación del polímetro: Resistencia ( $\Omega$ )



Si la resistencia no está dentro de la gama nominal, sustituya la válvula de solenoide de control PAIR por una nueva.

- Conecte firmemente el acoplador del cable de la válvula de solenoide de control PAIR.
- La instalación se realiza en el orden inverso al del desmontaje.

# SV650K4/SK4 (MODELO '04)

Este capítulo describe las especificaciones de servicio, los datos de servicio y los procedimientos de servicio que son diferentes de los del modelo SV650K3/SK3 (MODELO '03).

**NOTA:**

- \* Cualquier diferencia existente entre las especificaciones del SV650K3/SK3 (MODELO '03) y del SV650K4/SK4 (MODELO '04) se indica claramente mediante un asterisco (\*).
- \* Consulte los capítulos 1 a 10 para conocer detalles que no se ofrecen en este capítulo.

## CONTENIDO

<b>ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>11- 2</b>
<b>DATOS DE SERVICIO .....</b>	<b>11- 4</b>
<b>TABLA DE MANTENIMIENTO PERIODICO .....</b>	<b>11-13</b>
<b>TRANSMISION .....</b>	<b>11-14</b>
<b>COJINETE DEL MUÑON DEL CIGÜEÑAL .....</b>	<b>11-15</b>
<b>ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CABLES .....</b>	<b>11-16</b>
<b>INSTALACION DEL PEDAL DEL FRENO/APOYAPIES.....</b>	<b>11-17</b>
<b>ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO.....</b>	<b>11-18</b>
<b>ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE REFRIGERACION.....</b>	<b>11-19</b>
<b>CONJUNTO DE PEDAL DE CAMBIO DE MARCHA .....</b>	<b>11-20</b>

# ESPECIFICACIONES

MODELO: SV650S (K4) SV650S-S E-02, 03, 19, 24, 28, 33  
SV650S-SU E-02, 19

## DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total .....	* 2 085 mm
Anchura total .....	730 mm
Altura total .....	* 1 170 mm
Batalla .....	1 430 mm
Distancia al suelo .....	155 mm
Altura del asiento .....	800 mm
Peso en vacío .....	* 169 kg

## MOTOR

Tipo .....	4 tiempos, refrigeración líquida, DOHC, gemelos en V a 90 grados
Número de cilindros .....	2
Calibre .....	81,0 mm
Carrera .....	62,6 mm
Cilindrada .....	645 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión .....	11,5 : 1
Carburación .....	Inyección de combustible
Filtro de aire .....	Elemento de material no tejido
Sistema de arrancador .....	Eléctrico
Sistema de lubricación .....	Colector húmedo
Velocidad de ralentí .....	1 300 ± 100 r/min

## TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague .....	Multidisco en baño de aceite
Transmisión .....	Engrane constante de 6 velocidades
Patrón de cambio de velocidades .....	1 reducción, 5 aumento
Relación de reducción primaria .....	2,088 (71/34)
Relación de reducción final .....	2,933 (44/15)
Relaciones de engranajes, Baja .....	2,461 (32/13)
2da .....	1,777 (32/18)
3ra .....	1,380 (29/21)
4ta .....	1,125 (27/24)
5ta .....	0,961 (25/26)
Máxima .....	0,851 (23/27)
Chaîne de transmission .....	DID525V8, 108 eslabones

## CHASIS

Suspensión delantera .....	Telescópica, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Suspensión trasera .....	Tipo articulado, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Carrera de la horquilla delantera .....	125 mm
Recorrido de la rueda trasera .....	134 mm
Ángulo de avance .....	25°
Rodada .....	100 mm
Ángulo de la dirección .....	30°
Radio de giro .....	3,2 m
Freno delantero .....	Freno de disco, doble
Freno trasero .....	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero .....	120/60 ZR17 M/C (55 W), sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero .....	160/60 ZR17 M/C (69 W), sin cámara de aire

## EQUIPO ELÉCTRICO

Tipo de encendido .....	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido .....	7° A.P.M.S. a 1 300 r/min
Bujía .....	NGK CR8E o DENSO U24ESR-N
Batería .....	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR
Generador .....	Generador trifásico de CA
Fusible principal .....	30 A
Fusible .....	* 15/15/15/10/10/10 A
Faro .....	12 V 60/55 W (H4) x 2
Luz de posición .....	12 V 5 W x 2
Luz de freno/trasera .....	LED
Luz de la matrícula .....	12 V 5 W
Luz de intermitente .....	12 V 21 W
Luz de velocímetro .....	LED
Luz del tacómetro .....	LED
Luz indicadora de señal de giro .....	LED
Luz indicadora de punto muerto .....	LED
Luz indicadora de luz de carretera .....	LED
Luz de aviso de la presión del aceite/Temperatura del refrigerante/Inyección de combustible .....	LED
Luz de inyección de combustible .....	LED

## CAPACIDADES

Depósito de combustible, incluyendo la reserva .....	16 L..... E-33
	17 L..... Otros
Aceite del motor, cambio de aceite .....	2 300 ml
con cambio de filtro .....	2 700 ml
revisión del motor .....	3 100 ml
Refrigerante .....	1,7 L

Estas especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso.



**MODELO: SV650 (K4) SV650 E-02, 03, 19, 24, 28, 33**  
**SV650-U E-02, 19**

**DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO**

Longitud total .....	* 2 080 mm
Anchura total .....	745 mm
Altura total .....	1 085 mm
Batalla .....	1 440 mm
Distancia al suelo .....	150 mm
Altura del asiento .....	800 mm
Peso en vacío .....	* 165 kg

**MOTOR**

Tipo .....	4 tiempos, refrigeración líquida, DOHC, gemelos en V a 90 grados
Número de cilindros .....	2
Calibre .....	81,0 mm
Carrera .....	62,6 mm
Cilindrada .....	645 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión .....	11,5 : 1
Carburación .....	Inyección de combustible
Filtro de aire .....	Elemento de material no tejido
Sistema de arranque .....	Eléctrico
Sistema de lubricación .....	Colector húmedo
Velocidad de ralentí .....	1 300 ± 100 r/min

**TREN DE TRANSMISIÓN**

Embrague .....	Multidisco en baño de aceite
Transmisión .....	Engrane constante de 6 velocidades
Patrón de cambio de velocidades .....	1 reducción, 5 aumento
Relación de reducción primaria .....	2,088 (71/34)
Relación de reducción final .....	3,000 (45/15)
Relaciones de engranajes, Baja .....	2,461 (32/13)
2da .....	1,777 (32/18)
3ra .....	1,380 (29/21)
4ta .....	1,125 (27/24)
5ta .....	0,961 (25/26)
Máxima .....	0,851 (23/27)
Chaîne de transmission .....	DID525V8, 110 eslabones

**CHASIS**

Suspensión delantera .....	Telescópica, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Suspensión trasera .....	Tipo articulado, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Carrera de la horquilla delantera .....	130 mm
Recorrido de la rueda trasera .....	137 mm
Ángulo de avance .....	25°
Rodada .....	102 mm
Ángulo de la dirección .....	32°
Radio de giro .....	3,0 m
Freno delantero .....	Freno de disco, doble
Freno trasero .....	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero .....	120/60 ZR17 M/C (55 W), sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero .....	160/60 ZR17 M/C (69 W), sin cámara de aire

**EQUIPO ELÉCTRICO**

Tipo de encendido .....	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido .....	7° A.P.M.S. a 1 300 r/min
Bujía .....	NGK CR8E o DENSO U24ESR-N
Batería .....	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR
Generador .....	Generador trifásico de CA
Fusible principal .....	30 A
Fusible .....	* 10/10/15/10/10/10 A
Faro .....	12 V 60/55 W (H4)
Luz de posición .....	12 V 5 W .....Excepto para E-03, 24, 28, 33
Luz de freno/trasera .....	LED
Luz de la matrícula .....	12 V 5 W
Luz de intermitente .....	12 V 21 W
Luz de velocímetro .....	LED
Luz del tacómetro .....	LED
Luz indicadora de señal de giro .....	LED
Luz indicadora de punto muerto .....	LED
Luz indicadora de luz de carretera .....	LED
Luz de aviso de la presión del aceite/Temperatura del refrigerante/Inyección de combustible .....	LED
Luz de inyección de combustible .....	LED

**CAPACIDADES**

Depósito de combustible, incluyendo la reserva .....	16 L .....E-33
	17 L .....Otros
Aceite del motor, cambio de aceite .....	2 300 ml
con cambio de filtro .....	2 700 ml
revisión del motor .....	3 100 ml
Refrigerante .....	1,7 L

Estas especificaciones pueden sufrir cambios sin previo aviso.

## DATOS DE SERVICIO VÁLVULA + GUÍA DE VÁLVULA

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	AD.	31	—
	ES.	25,5	—
Holgura de válvulas (en frío)	AD.	0,1 – 0,2	—
	ES.	0,2 – 0,3	—
Juego entre guía de válvula y vástago de válvula	AD.	0,020 – 0,047	—
	ES.	0,030 – 0,057	—
D.I. de guía de válvula	AD. y ES.	4,500 – 4,512	—
D.E. de vástago válvula	AD.	4,465 – 4,480	—
	ES.	4,455 – 4,470	—
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
Anchura de asiento de válvula	AD. y ES.	0,9 – 1,1	—
Descentramiento radial de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,03
Longitud del resorte de válvula sin carga (AD. y ES.)	INTERIOR	—	36,8
	EXTERIOR	—	39,8
Tensión del resorte de válvula (AD. y ES.)	INTERIOR	41 – 47 N (4,2 – 4,8 kgf) a una longitud de 29,9 mm	—
	EXTERIOR	166 – 192 N (17,0 – 19,6 kgf) a una longitud de 33,4 mm	—

## ÁRBOL DE LEVAS + CULATA DE CILINDROS

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura de leva	AD.	36,060 – 36,105	35,76
	ES.	34,680 – 34,725	34,38
Juego de lubricación del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	0,032 – 0,066	0,150
D.I. del soporte del muñón de árbol de levas	AD. y ES.	22,012 – 22,025	—
D.E. del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	21,959 – 21,980	—
Descentramiento del árbol de levas	AD. y ES.	—	0,10
Pasador de cadena de distribución (en la flecha "3")	16to pasador		—
Distorsión de culata de cilindros	—		0,05

**CILINDRO + PISTÓN + SEGMENTOS**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Presión de compresión	1 500 kPa (15 kgf/cm <sup>2</sup> )		1 100 kPa (11 kgf/cm <sup>2</sup> )
Presión de compresión diferencia	—		200 kPa (2 kgf/cm <sup>2</sup> )
Juego entre pistón y cilindro	0,055 – 0,065		0,120
Diámetro interior de cilindro	81,000 – 81,015		81,075
Diámetro de pistón	80,940 – 80,955 Medida a 20 mm desde el extremo de la falda.		80,88
Distorsión de cilindro	—		0,05
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	Aproximadamente 9,5	7,6
	2do	Aproximadamente 11	8,8
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	0,20 – 0,35	0,70
	2do	0,20 – 0,35	0,70
Juego entre segmento y garganta	1ro	—	0,180
	2do	—	0,150
Anchura de garganta de segmento	1ro	1,21 – 1,23	—
	2do	1,01 – 1,03	—
	Engrase	2,01 – 2,03	—
Grosor de segmento	1ro	1,17 – 1,19	—
	2do	0,97 – 0,99	—
Diámetro interior para bulón de pistón	20,002 – 20,008		20,030
D.E. de bulón	19,992 – 20,000		19,980

**BIELA + CIGÜEÑAL**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
D.I. de pie de biela	20,010 – 20,018	20,040
Juego lateral de cabeza de biela	0,170 – 0,320	0,5
Anchura de cabeza de biela	20,95 – 21,00	—
Anchura de muñequilla	42,17 – 42,22	—
Juego de lubricación de la cabeza de biela	0,032 – 0,056	0,080
D.E. de muñequilla	37,976 – 38,000	—
Juego de lubricación del muñón del cigüeñal	* 0,002 – 0,029	0,080
D.E. del muñón del cigüeñal	41,985 – 42,000	—
Descentramiento del cigüeñal	—	0,05

**BOMBA DE ACEITE**

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C)	Más de 200 kPa (2,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) Menos de 600 kPa (6,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) a 3 000 r/min	—



**EMBRAGUE**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Juego del cable del embrague	10 – 15		—
Tornillo de desembrague	1/4 de vuelta hacia atrás		—
Grosor del disco de embrague	N.º1 y N.º2	2,92 – 3,08	2,62
Anchura de la garra del disco de embrague	N.º1 y N.º2	13,7 – 13,8	12,9
Distorsión del disco de embrague	—		0,10
Longitud libre de muelle del embrague	53,1		50,5

**TRANSMISIÓN + CADENA DE TRANSMISIÓN**

Unidad: mm Excepto la relaciónt

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE	
Relación de reducción primaria	2,088 (71/34)		—	
Relación de reducción final	SV650S	2,933 (44/15)	—	
	SV650	3,000 (45/15)	—	
Relación de engranajes	Baja	2,461 (32/13)	—	
	2do	1,777 (32/18)	—	
	3ro	1,380 (29/21)	—	
	4ta	1,125 (27/24)	—	
	6a	0,961 (25/26)	—	
	Superior	0,851 (23/27)	—	
Holgura entre la ranura y la horquilla del cambio de velocidades	0,1 – 0,3		0,50	
Anchura de ranura de horquilla de cambios	5,5 – 5,6		—	
Grosor de horquilla de cambios	5,3 – 5,4		—	
Cadena de transmisión	Tipo	DID525V8		
	Eslabones	SV650	110 eslabones	—
		SV650S	108 eslabones	—
	Longitud de paso 20	—		319,4
Flojedad de la cadena (apoyada en pata de cabra)	20 – 30		—	
Altura de la palanca de cambios	SV650	60 – 70	—	
	SV650S	55 – 60	—	

**TERMOSTATO + RADIADOR + VENTILADOR + REFRIGERANTE**

ÍTEM	NOMINAL		NOTA
Temperatura de apertura de la válvula del termostato	Aproximadamente 88 °C		—
Levantamiento de la válvula del termostato	Más de 8,0 mm a 100 °C		—
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante del motor	20 °C	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$	—
	40 °C	Aproximadamente 1,148 k $\Omega$	—
	60 °C	Aproximadamente 0,587 k $\Omega$	—
	80 °C	Aproximadamente 0,322 k $\Omega$	—
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	95 – 125 kPa (0,95 – 1,25 kgf/cm <sup>2</sup> )		—
Temperatura de funcionamiento del interruptor térmico del ventilador de refrigeración	OFF→ON	Aproximadamente 98 °C	—
	ON→OFF	Aproximadamente 92 °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 de reserva	Aproximadamente 250 ml	—
	Lado del motor	Aproximadamente 1 480 ml	—

**INYECTOR + BOMBA DE COMBUSTIBLE + REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia de inyector	11 – 13 $\Omega$ a 20 °C	
Descarga de la bomba de combustible	Mín. 168 ml durante 10 seg. a 300 kPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	
Presión de operación del regulador de presión del combustible	Aproximadamente 300 kPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	

**SENSORES FI + ACTUADOR DE VÁLVULA DE MARIPOSA SECUNDARIA**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Resistencia del sensor CKP	130 – 240 $\Omega$		
Voltaje de pico del sensor CKP	3,7 V y más (Al arrancar) y más		
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAP	Aproximadamente 2,7 V al ralentí		
Voltaje de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 k $\Omega$	
	Abierto	Aproximadamente 4,26 k $\Omega$	
Voltaje de salida del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 V	
	Abierto	Aproximadamente 4,26 V	
Voltaje de entrada del sensor ECT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia sensor ECT	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$ a 20 °C		
Voltaje de entrada del sensor IAT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor IAT	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$ a 20 °C		
Resistencia del sensor TO	19,1 – 19,7 k $\Omega$		
Voltaje del sensor TO	Aproximadamente 0,4 V – 1,4 V		
Voltaje de interruptor GP	1,0 V y más (desde 1ra a superior)		
Voltaje del inyector	Voltaje de la batería		
Voltaje de entrada del sensor STP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 k $\Omega$	
	Abierto	Aproximadamente 4,38 k $\Omega$	
Voltaje de salida del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 V	
	Abierto	Aproximadamente 4,38 V	
Resistencia del accionador STV	7 – 14 $\Omega$		
Resistencia de válvula de solenoide PAIR	20 – 24 k $\Omega$ a 20 °C		

**CUERPO DEL ACELERADOR**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
N.º de identificación	17G0 (Otros), 17G1 (Para E-33)
Diámetro interior	39 mm
Rpm de ralentí rápido	1 800 – 2 400 r/min a 25 °C
Rpm de ralentí	1 300 $\pm$ 100 r/min/motor caliente
Juego del cable del acelerador	2,0 – 4,0 mm



## PIEZAS ELÉCTRICAS

Unidad: mm

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN		NOTA
Orden de encendido		1,2		
Bujía	Tipo	NGK: CR8E DENSO: U24ESR-N		
	Separación	0,7 – 0,8 mm		
Rendimiento de bujía		Más de 8 mm a 1 atm.		
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal		130 – 240 $\Omega$		BI – G
Resistencia de la bobina de encendido	Primario	2 – 5 $\Omega$		⊕ derivación – ⊖ derivación
	Secundario	24 – 37 k $\Omega$		⊕ derivación – Capuchón de bujía
Voltaje de pico del sensor de posición del cigüeñal		3,7 V y más		Al arrancar
Voltaje de pico primario de la bobina de encendido		150 V y más		
Resistencia de la bobina del generador		0,2 – 0,7 $\Omega$		
Salida máxima del generador		Aproximadamente 375 W a 5 000 r/min		
Voltaje sin carga en el generador (En frío)		60 V (CA) y más a 5 000 r/min		
Voltaje regulado		14,0 – 15,5 V a 5 000 r/min		
Resistencia de relé de arranque		3 – 6 $\Omega$		
Batería	Designación de tipo	YTX12A-BS		
	Capacidad	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR		
Amperaje de fusibles	Faro	LUZ DE	SV650S	15 A
		CARRETERA	SV650	10 A
		LUZ DE	SV650S	15 A
		CRUCE	SV650	10 A
	Combustible			10 A
	Encendido			10 A
	Motor del ventilador			15 A
	Señal			10 A
	Principal			30 A

**VATAJE**

Unidad: W

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN		
		SV650S	SV650	
			E-03, 24, 28, 33	Otros
Faro	LUZ DE CARRETERA	60 W x 2	60 W	←
	LUZ DE CRUCE	55 W x 2	55 W	←
Luz de estacionamiento o posición		5 W		5 W
Luz de freno/trasera		LED	←	←
Intermitente		21 W	←	←
Luz de la matrícula		5 W	←	←
Luz del velocímetro		LED	←	←
Indicador de intermitente		LED	←	←
Luz indicadora de luz de carretera		LED	←	←
Luz indicadora de punto muerto		LED	←	←
Luz de presión de aceite/temperatura del refrigerante/indicador de FI		LED	←	←
Luz del indicador de combustible		LED	←	←

**FRENO + RUEDA**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
	SV650	SV650S	
Altura del pedal del freno trasero	SV650	50 – 60	—
	SV650S	60 – 70	
Grosor del disco de freno	Delantero	4,5	4,0
	Trasero	5,0	4,5
Descentramiento del disco de freno	—		0,3
Diámetro interior del cilindro maestro	Delantero	15,870 – 15,913	—
	Trasero	14,000 – 14,043	—
Diámetro del pistón del cilindro maestro	Delantero	15,827 – 15,854	—
	Trasero	13,957 – 13,984	—
Diámetro interior de la pinza del freno	Delantero	30,230 – 30,306	—
	Trasero	38,180 – 38,230	—
Diámetro del pistón del elemento del freno	Delantero	30,150 – 30,200	—
	Trasero	38,098 – 38,148	—
Tipo de líquido de frenos	DOT 4		
Descentrado de la llanta	Axial	—	2,0
	Radial	—	2,0
Tamaño de llanta	Delantero	17 M/C x MT3,50	—
	Trasero	17 M/C x MT4,50	—
Descentrado del eje de la rueda	Delantero	—	0,25
	Trasero	—	0,25

**NEUMÁTICOS**

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Presión de inflado en frío (Sin pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Presión de inflado en frío (Con pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Tamaño de neumático	Delantero	120/60 ZR17 M/C (55 W)	—
	Trasero	160/60 ZR17 M/C (69 W)	—
Tipo de neumático	Delantero	DUNLOP: D220FST L	—
	Trasero	DUNLOP: D220ST L	—
Profundidad de dibujos de neumáticos	Delantero	—	1,6
	Trasero	—	2,0

**SUSPENSIÓN**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Carrera de la horquilla delantera	130		—
Longitud del muelle de la horquilla delantera sin comprimirlo	SV650	429	420
	SV650S	437,4	428
Nivel de aceite de la horquilla delantera (sin muelle, tubo exterior totalmente comprimido)	SV650	92	—
	SV650S	* 96	
Regulador de muelle de horquilla delantera	3ra ranura desde la parte superior		—
Tipo de aceite de horquilla delantera	SUZUKI FORK OIL SS8 o un aceite de horquilla equivalente		—
Capacidad de aceite de horquilla delantera (cada pata)	SV650	490 ml	—
	SV650S	* 485 ml	—
Posición preajustada del muelle del amortiguador trasero	SV650	3/7	—
	SV650S	4/7	—
Recorrido de la rueda trasera	137		—
Descentrado del eje del pivote del basculante	—		0,3



**COMBUSTIBLE + ACEITE**

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		NOTA
Tipo de combustible	Utilice solamente gasolina sin plomo de 87 octanos como mínimo (R/2 + M/2) o de 91 octanos o más clasificada mediante el método de investigación. Se puede utilizar gasolina que contenga MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether), con menos de 10 % de etanol, o menos de 5 % de metanol con los codisolventes y el inhibidor de corrosión apropiados.		E-03, 28, 33
	La gasolina utilizada ha de tener un índice de octano 91 o superior. Se recomienda gasolina sin plomo.		Otros
Capacidad del depósito de combustible	16 L		E-33
	17 L		Otros
Tipo de aceite del motor	SAE 10W-40, API SF o SG		
Capacidad de aceite del motor	Cambiar	2 300 ml	
	Cambio del filtro	2 700 ml	
	Reparación	3 100 ml	

## TABLA DE MANTENIMIENTO PERIÓDICO

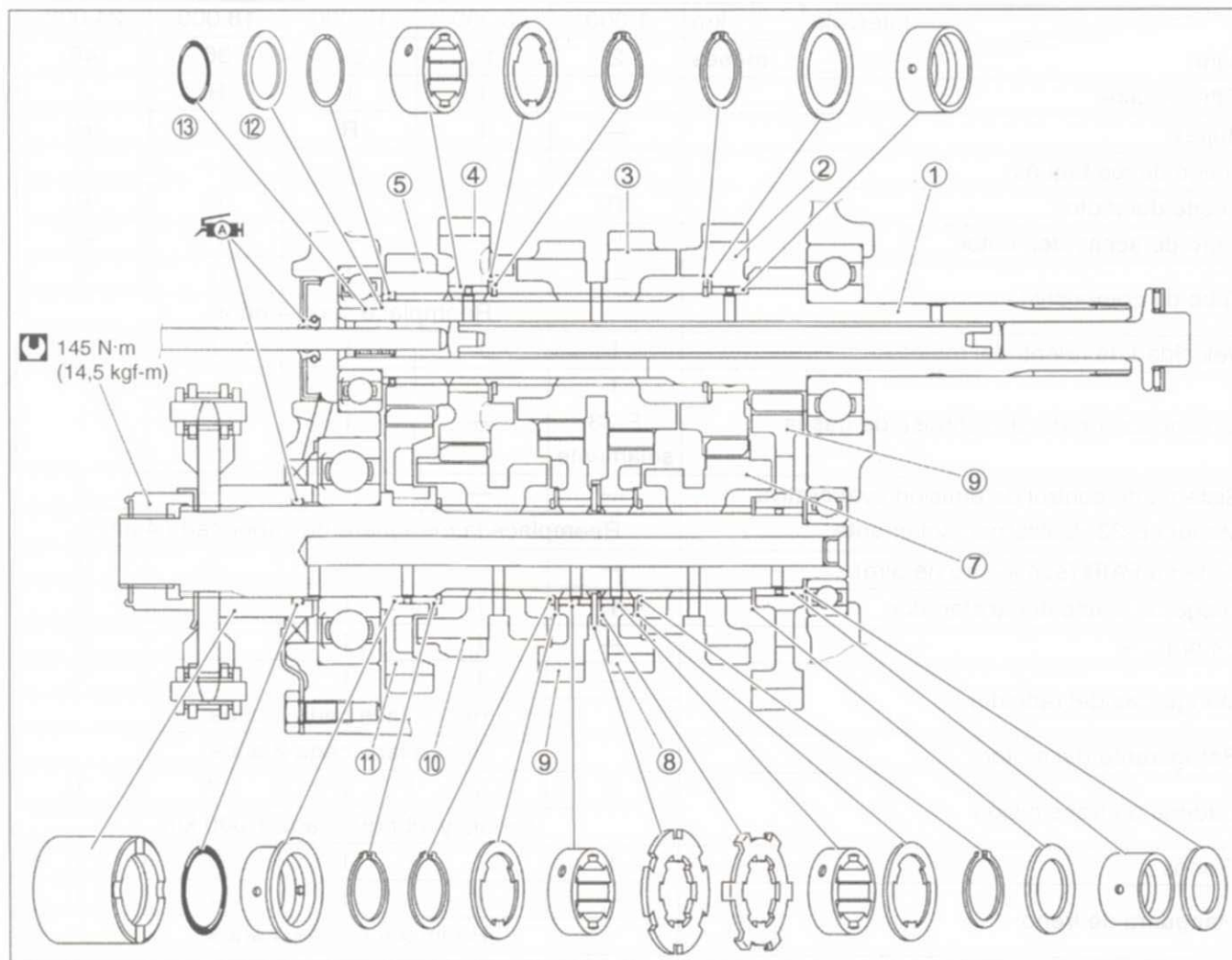
Intervalo	km	1 000	6 000	12 000	18 000	24 000
	meses	2	12	24	36	48
Filtro de aire		—	I	I	R	I
Bujías		—	I	R	I	R
Juego de los taqués		—	—	—	—	I
Aceite del motor		R	R	R	R	R
Filtro de aceite del motor		R	—	—	R	—
Tubo de combustible		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 4 años.				
Velocidad de ralentí del motor		I	I	I	I	I
Sincronización de la mariposa de gases		I E-33 solamente	—	I	—	I
Sistema de control de emisión evaporativa Modelo E-33 (California) solamente		—	—	I	—	I
		Reemplace la manguera de vapor cada 4 años.				
Sistema PAIR (suministro de aire)		—	—	I	—	I
Juego del cable del acelerador		I	I	I	I	I
Embrague		—	I	I	I	I
Mangueras del radiador		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 4 años.				
Refrigerante del motor		Reemplace cada 2 años.				
Cadena de transmisión		I	I	I	I	I
		Limpie y lubrique cada 1 000 km.				
Frenos		I	I	I	I	I
Manguera de freno		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 4 años.				
Líquido de frenos		—	I	I	I	I
		Reemplace cada 2 años.				
Neumáticos		—	I	I	I	I
Dirección		I	—	I	—	I
Horquilla delantera		—	—	I	—	I
Suspensión trasera		—	—	I	—	I
Pernos y tuercas del tubo de escape		T	—	T	—	T
Pernos y tuercas del chasis		T	T	T	T	T

**NOTA:**

I=Inspeccione y limpie, ajuste, reemplace, o lubrique según sea necesario;

R=Reemplazar; T=Apretar

# TRANSMISIÓN



①	Engranaje impulsor de 1ra (Baja)/eje secundario	⑧	Engranaje impulsado de 4ta
②	Engranaje impulso de 5ta	⑨	Engranaje impulsado de 3ra
③	Engranaje impulsor de 3ra/4ta	⑩	Engranaje impulsado de 6ta (Superior)
④	Engranaje impulsor de 6ta (Superior)	⑪	Engranaje impulsado de 2da
⑤	Engranaje impulsor de 2da	⑫	Arandela (en el modelo K4 y posteriores)
⑥	Engranaje impulsor de 1ra (Baja)	⑬	Junta tórica (en el modelo K4 y posteriores)
⑦	Engranaje impulsado de 5ta		



## COJINETE DEL MUÑÓN DEL CIGÜEÑAL

### DATA Grosor de cojinetes

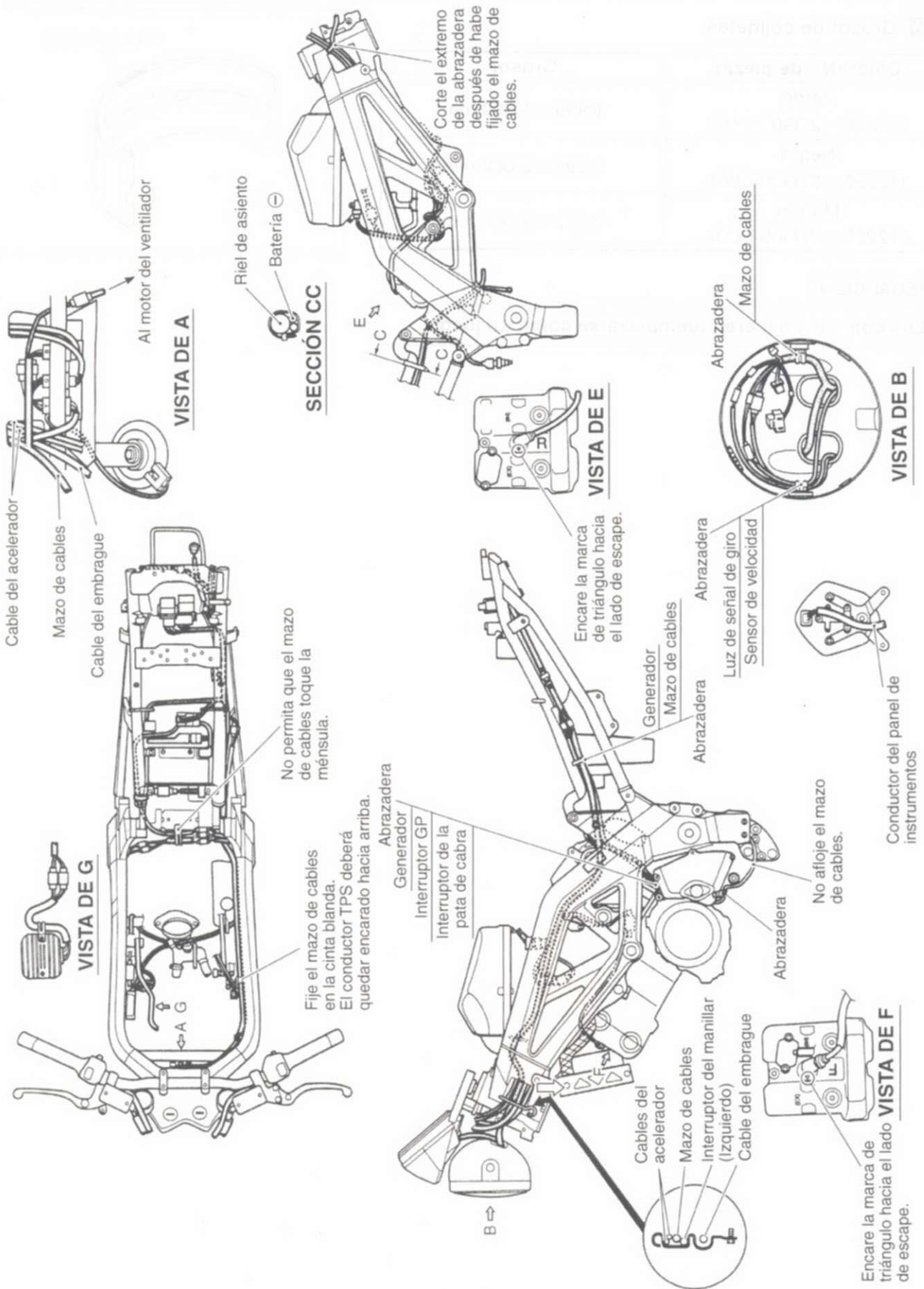
Color (N.º de pieza)	Grosor
Verde (12229 - 27G00-0A0)	1,996 - 1,999 mm
Negro (12229 - 27G00-0B0)	1,999 - 2,002 mm
Marrón (12229 - 27G00-0C0)	2,002 - 2,005 mm



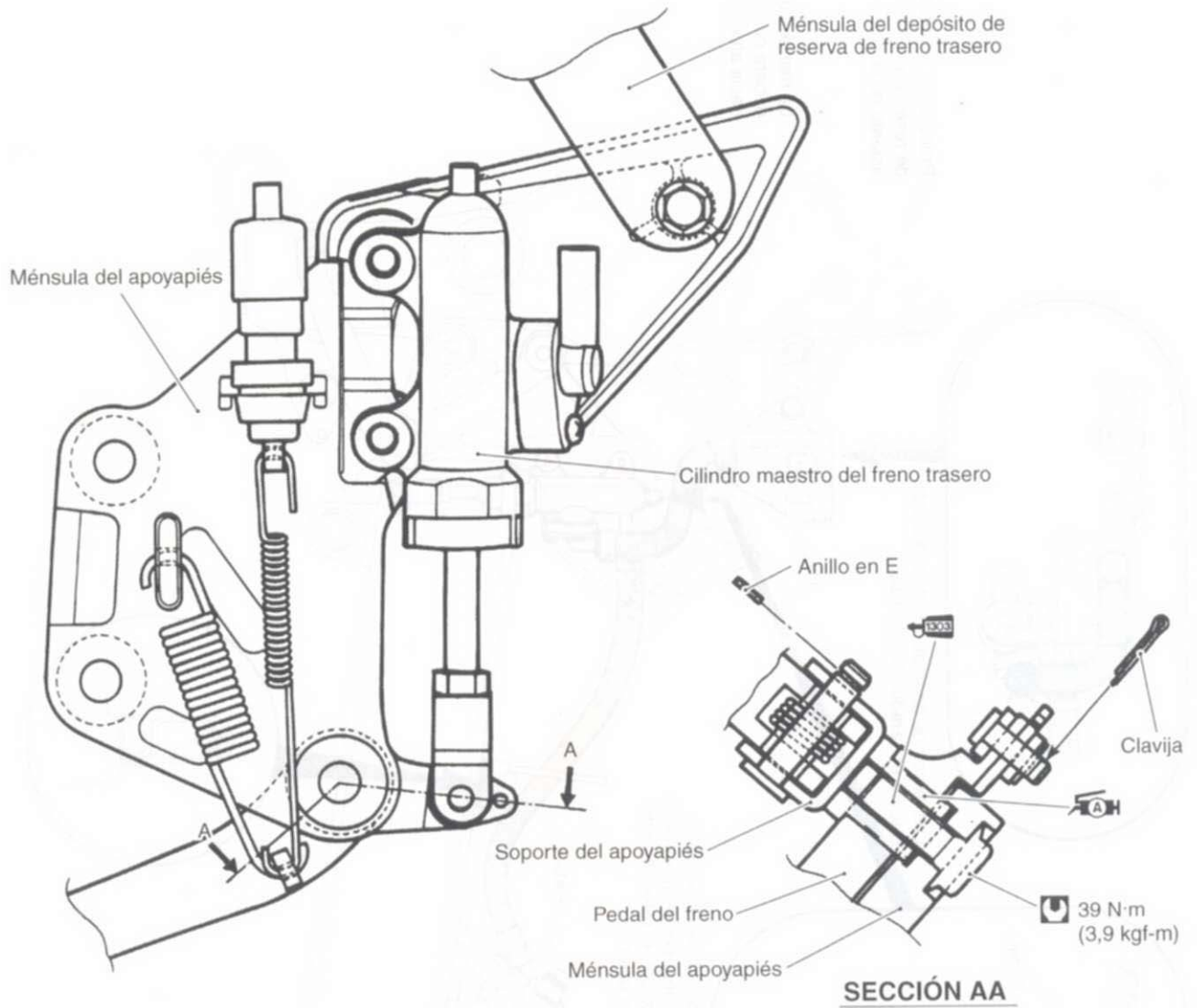
### PRECAUCIÓN

Los cojinetes deberán reemplazarse como un juego.

# ENRUTAMIENTO DE MAZOS DE CABLES

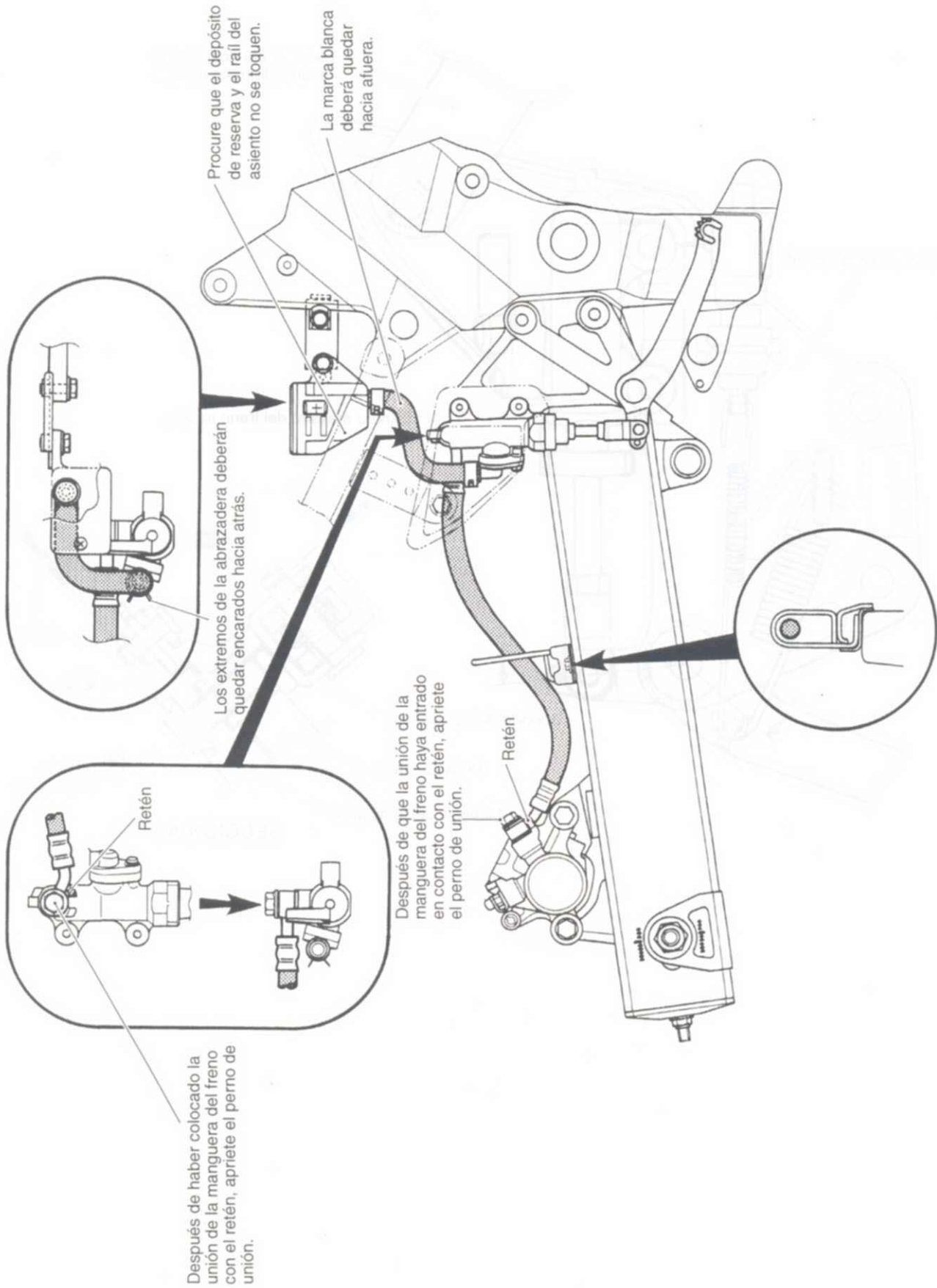


# INSTALACIÓN DEL PEDAL DEL FRENO/APOYAPIÉS





# ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL FRENO TRASERO



# ENRUTAMIENTO DE LA MANGUERA DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Manguera de rebose del depósito de reserva

Válvula del respiradero del depósito de combustible

Manguera de entrada del depósito de reserva

**VISTA DE A**

Pase a través de la manguera de rebose del depósito de reserva debajo de la válvula del respiradero del depósito de combustible.

Pase a través de la manguera de entrada del depósito de reserva debajo del termostato y encima de la manguera de derivación.

Manguera del respiradero del depósito de combustible

Manguera de drenaje de agua del depósito de combustible

Manguera de rebose del depósito de reserva

Marca de acoplamiento (Amarilla)

 13 N·m  
(1,3 kgf·m)

Marca de acoplamiento (Blanca)

La cabeza del perno de mordaza deberá quedar encarada hacia un lado.

La cabeza del perno de mordaza deberá quedar encarada hacia arriba.

← B



Marca

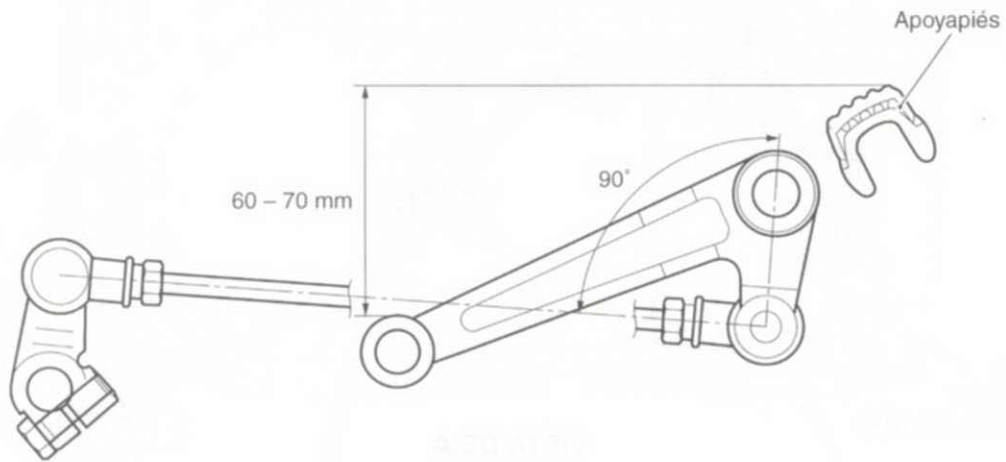
La cabeza del perno de mordaza deberá quedar encarada hacia adelante.

Abrazadera

**Para SV650S**

**VISTA DE B**

## CONJUNTO DE PEDAL DE CAMBIO DE MARCHA





# SV650K5/SK5 (MODELO '05)

*Este capítulo describe las especificaciones de servicio, los datos de servicio y los procedimientos de servicio que son diferentes de los del modelo SV650K4/SK4 (MODELO '04).*

**NOTA:**

- \* *Cualquier diferencia existente entre las especificaciones del SV650K4/SK4 (MODELO '04) y del SV650K5/SK5 (MODELO '05) se indica claramente mediante un asterisco (\*).*
- \* *Consulte los capítulos 1 a 11 para conocer detalles que no se ofrecen en este capítulo.*

## CONTENIDO

<b>ESPECIFICACIONES (SV650K5) .....</b>	<b>12- 2</b>
<b>ESPECIFICACIONES (SV650SK5) .....</b>	<b>12- 3</b>
<b>DATOS DE SERVICIO .....</b>	<b>12- 4</b>

## ESPECIFICACIONES (SV650K5)

### DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total .....	2 080 mm
Anchura total .....	745 mm
Altura total .....	1 085 mm
Batalla .....	1 440 mm
Distancia al suelo .....	150 mm
Altura del asiento .....	800 mm
Peso en vacío .....	165 kg

### MOTOR

Tipo .....	4 tiempos, refrigeración líquida, DOHC, gemelos en V a 90 grados
Número de cilindros .....	2
Calibre .....	81,0 mm
Carrera .....	62,6 mm
Cilindrada .....	645 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión .....	11,5 : 1
Carburación .....	Inyección de combustible
Filtro de aire .....	Elemento de material no tejido
Sistema de arrancador .....	Eléctrico
Sistema de lubricación .....	Colector húmedo
Velocidad de ralentí .....	1 300 ± 100 r/min

### TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague .....	Multidisco en baño de aceite
Transmisión .....	Engrane constante de 6 velocidades
Patrón de cambio de velocidades .....	1 reducción, 5 aumento
Relación de reducción primaria .....	2,088 (71/34)
Relación de reducción final .....	3,000 (45/15)
Relaciones de engranajes, Baja .....	2,461 (32/13)
2da .....	1,777 (32/18)
3ra .....	1,380 (29/21)
4ta .....	1,125 (27/24)
5ta .....	0,961 (25/26)
Máxima .....	0,851 (23/27)
Chaîne de transmission .....	DID525V8, 110 eslabones

### CHASIS

Suspensión delantera .....	Telescópica, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Suspensión trasera .....	Tipo articulado, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Carrera de la horquilla delantera .....	130 mm
Recorrido de la rueda trasera .....	137 mm
Ángulo de avance .....	25°
Rodada .....	102 mm
Ángulo de la dirección .....	32° (derecha e izquierda)
Radio de giro .....	3,0 m
Freno delantero .....	Freno de disco, doble
Freno trasero .....	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero .....	120/60 ZR17 M/C (55W), sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero .....	160/60 ZR17 M/C (69W), sin cámara de aire

### EQUIPO ELÉCTRICO

Tipo de encendido .....	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido .....	7° A.P.M.S. a 1 300 r/min
Bujía .....	NGK CR8E o DENSO U24ESR-N
Batería .....	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR
Generador .....	Generador trifásico de CA
Fusible principal .....	30 A
Fusible .....	10/10/15/10/10/10 A
Faro .....	120 V 60/55 W (H4)
Luz de posición .....	12 V 5 W ..... Excepto para E-03, 24, 28, 33
Luz de freno/trasera .....	LED
Luz de la matrícula .....	12 V 5 W
Luz de intermitente .....	12 V 21 W
Luz de velocímetro .....	LED
Luz del tacómetro .....	LED
Luz indicadora de señal de giro .....	LED
Luz indicadora de punto muerto .....	LED
Luz indicadora de luz de carretera .....	LED
Luz de aviso de la presión del aceite/Temperatura del refrigerante/Inyección de combustible .....	LED
Luz de inyección de combustible .....	LED

### CAPACIDADES

Depósito de combustible, incluyendo la reserva .....	16 L ..... E-33
	17 L ..... Otros
Aceite del motor, cambio de aceite .....	2 300 ml
con cambio de filtro .....	2 700 ml
revisión del motor .....	3 100 ml
Refrigerante .....	1,7 L

# ESPECIFICACIONES (SV650SK5)

## DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total.....	2 085 mm
Anchura total.....	730 mm
Altura total.....	1 170 mm
Batalla.....	1 430 mm
Distancia al suelo.....	155 mm
Altura del asiento.....	800 mm
Peso en vacío.....	169 kg

## MOTOR

Tipo.....	4 tiempos, refrigeración líquida, DOHC, gemelos en V a 90 grados
Número de cilindros.....	2
Calibre.....	81,0 mm
Carrera.....	62,6 mm
Cilindrada.....	645 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión.....	11,5 : 1
Carburación.....	Inyección de combustible
Filtro de aire.....	Elemento de material no tejido
Sistema de arrancador.....	Eléctrico
Sistema de lubricación.....	Colector húmedo
Velocidad de ralentí.....	1 300 ± 100 r/min

## TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague.....	Multidisco en baño de aceite
Transmisión.....	Engrane constante de 6 velocidades
Patrón de cambio de velocidades.....	1 reducción, 5 aumento
Relación de reducción primaria.....	2,088 (71/34)
Relación de reducción final.....	2,933 (44/15)
Relaciones de engranajes, Baja.....	2,461 (32/13)
2da.....	1,777 (32/18)
3ra.....	1,380 (29/21)
4ta.....	1,125 (27/24)
5ta.....	0,961 (25/26)
Máxima.....	0,851 (23/27)
Chaîne de transmission.....	DID525V8, 108 eslabones

## CHASIS

Suspensión delantera.....	Telescópica, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Suspensión trasera.....	Tipo articulado, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Carrera de la horquilla delantera.....	125 mm
Recorrido de la rueda trasera.....	134 mm
Ángulo de avance.....	25°
Rodada.....	100 mm
Ángulo de la dirección.....	30° (derecha e izquierda)
Radio de giro.....	3,2 m
Freno delantero.....	Freno de disco, doble
Freno trasero.....	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero.....	120/60 ZR17 M/C (55W), sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero.....	160/60 ZR17 M/C (69W), sin cámara de aire

## EQUIPO ELÉCTRICO

Tipo de encendido.....	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido.....	7° A.P.M.S. a 1 300 r/min
Bujía.....	NGK CR8E o DENSO U24ESR-N
Batería.....	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR
Generador.....	Generador trifásico de CA
Fusible principal.....	30 A
Fusible.....	15/15/15/10/10/10 A
Faro.....	12 V 60/55 W (H4) x 2
Luz de posición.....	12 V 5 W x 2
Luz de freno/trasera.....	LED
Luz de la matrícula.....	12 V 5 W
Luz de intermitente.....	12 V 21 W
Luz de velocímetro.....	LED
Luz del tacómetro.....	LED
Luz indicadora de señal de giro.....	LED
Luz indicadora de punto muerto.....	LED
Luz indicadora de luz de carretera.....	LED
Luz de aviso de la presión del aceite/Temperatura del refrigerante/Inyección de combustible.....	LED
Luz de inyección de combustible.....	LED

## CAPACIDADES

Depósito de combustible, incluyendo la reserva.....	16 L.....E-33
	17 L.....Otros
Aceite del motor, cambio de aceite.....	2 300 ml
con cambio de filtro.....	2 700 ml
revisión del motor.....	3 100 ml
Refrigerante.....	1,7 L



## DATOS DE SERVICIO VÁLVULA + GUÍA DE VÁLVULA

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	AD.	31	—
	ES.	25,5	—
Holgura de válvulas (en frío)	AD.	0,1 – 0,2	—
	ES.	0,2 – 0,3	—
Juego entre guía de válvula y vástago de válvula	AD.	0,020 – 0,047	—
	ES.	0,030 – 0,057	—
D.I. de guía de válvula	AD. y ES.	4,500 – 4,512	—
D.E. de vástago válvula	AD.	4,465 – 4,480	—
	ES.	4,455 – 4,470	—
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
Anchura de asiento de válvula	AD. y ES.	0,9 – 1,1	—
Descentramiento radial de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,03
Longitud del resorte de válvula sin carga (AD. y ES.)	INTERIOR	—	36,8
	EXTERIOR	—	39,8
Tensión del resorte de válvula (AD. y ES.)	INTERIOR	41 – 47 N (4,2 – 4,8 kgf) a una longitud de 29,9 mm	—
	EXTERIOR	166 – 192 N (17,0 – 19,6 kgf) a una longitud de 33,4 mm	—

## ÁRBOL DE LEVAS + CULATA DE CILINDROS

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura de leva	AD.	36,060 – 36,105	35,76
	ES.	34,680 – 34,725	34,38
Juego de lubricación del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	0,032 – 0,066	0,150
D.I. del soporte del muñón de árbol de levas	AD. y ES.	22,012 – 22,025	—
D.E. del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	21,959 – 21,980	—
Descentramiento del árbol de levas	AD. y ES.	—	0,10
Pasador de cadena de distribución (en la flecha "3")	16to pasador		—
Distorsión de culata de cilindros	—		0,05

**CILINDRO + PISTÓN + SEGMENTOS**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Presión de compresión	1 500 kPa (15 kgf/cm <sup>2</sup> )		1 100 kPa (11 kgf/cm <sup>2</sup> )
Presión de compresión diferencia	—		200 kPa (2 kgf/cm <sup>2</sup> )
Juego entre pistón y cilindro	0,055 – 0,065		0,120
Diámetro interior de cilindro	81,000 – 81,015		81,075
Diámetro de pistón	80,940 – 80,955 Medida a 20 mm desde el extremo de la falda.		80,88
Distorsión de cilindro	—		0,05
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	Aproximadamente 9,5	7,6
	2do	Aproximadamente 11	8,8
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	0,20 – 0,35	0,70
	2do	0,20 – 0,35	0,70
Juego entre segmento y garganta	1ro	—	0,180
	2do	—	0,150
Anchura de garganta de segmento	1ro	1,21 – 1,23	—
	2do	1,01 – 1,03	—
	Engrase	2,01 – 2,03	—
Grosor de segmento	1ro	1,17 – 1,19	—
	2do	0,97 – 0,99	—
Diámetro interior para bulón de pistón	20,002 – 20,008		20,030
D.E. de bulón	19,992 – 20,000		19,980

**BIELA + CIGÜEÑAL**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
D.I. de pie de biela	20,010 – 20,018	20,040
Juego lateral de cabeza de biela	0,170 – 0,320	0,5
Anchura de cabeza de biela	20,95 – 21,00	—
Anchura de muñequilla	42,17 – 42,22	—
Juego de lubricación de la cabeza de biela	0,032 – 0,056	0,080
D.E. de muñequilla	37,976 – 38,000	—
Juego de lubricación del muñón del cigüeñal	0,002 – 0,029	0,080
D.E. del muñón del cigüeñal	41,985 – 42,000	—
Descentramiento del cigüeñal	—	0,05

**BOMBA DE ACEITE**

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C)	Más de 200 kPa (2,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) Menos de 600 kPa (6,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) a 3 000 r/min	—

**EMBRAGUE**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Juego del cable del embrague	10 – 15		—
Tornillo de desembrague	1/4 de vuelta hacia atrás		—
Grosor del disco de embrague	N.º1 y N.º2	2,92 – 3,08	2,62
Anchura de la garra del disco de embrague	N.º1 y N.º2	13,7 – 13,8	12,9
Distorsión del disco de embrague	—		0,10
Longitud libre de muelle del embrague	53,1		50,5

**TRANSMISIÓN + CADENA DE TRANSMISIÓN**

Unidad: mm Excepto la relación

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE	
Relación de reducción primaria	2,088 (71/34)		—	
Relación de reducción final	SV650S	2,933 (44/15)	—	
	SV650	3,000 (45/15)	—	
Relación de engranajes	Baja	2,461 (32/13)	—	
	2do	1,777 (32/18)	—	
	3ro	1,380 (29/21)	—	
	4ta	1,125 (27/24)	—	
	6a	0,961 (25/26)	—	
	Superior	0,851 (23/27)	—	
Holgura entre la ranura y la horquilla del cambio de velocidades	0,1 – 0,3		0,50	
Anchura de ranura de horquilla de cambios	5,5 – 5,6		—	
Grosor de horquilla de cambios	5,3 – 5,4		—	
Cadena de transmisión	Tipo	DID525V8		
	Eslabones	SV650	110 eslabones	—
		SV650S	108 eslabones	—
	Longitud de paso 20	—		319,4
Flojedad de la cadena (apoyada en pata de cabra)	20 – 30		—	
Altura de la palanca de cambios	SV650	60 – 70	—	
	SV650S	55 – 60	—	



**TERMOSTATO + RADIADOR + VENTILADOR + REFRIGERANTE**

ÍTEM	NOMINAL		NOTA
Temperatura de apertura de la válvula del termostato	Aproximadamente 88 °C		—
Levantamiento de la válvula del termostato	Más de 8,0 mm a 100 °C		—
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante del motor	20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ	—
	40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ	—
	60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ	—
	80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ	—
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	95 – 125 kPa (0,95 – 1,25 kgf/cm <sup>2</sup> )		—
Temperatura de funcionamiento del interruptor térmico del ventilador de refrigeración	OFF→ON	Aproximadamente 98 °C	—
	ON→OFF	Aproximadamente 92 °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 de reserva	Aproximadamente 250 ml	—
	Lado del motor	Aproximadamente 1 480 ml	—

**INYECTOR + BOMBA DE COMBUSTIBLE + REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia de inyector	11 – 13 Ω a 20 °C	
Descarga de la bomba de combustible	Mín. 168 m durante 10 seg. a 300 kPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	
Presión de operación del regulador de presión del combustible	Aproximadamente 300 kPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	

**SENSORES FI + ACTUADOR DE VÁLVULA DE MARIPOSA SECUNDARIA**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Resistencia del sensor CKP	130 – 240 $\Omega$		
Voltaje de pico del sensor CKP	3,7 V y más (Al arrancar) y más		
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAP	Aproximadamente 2,7 V al ralentí		
Voltaje de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 k $\Omega$	
	Abierto	Aproximadamente 4,26 k $\Omega$	
Voltaje de salida del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 V	
	Abierto	Aproximadamente 4,26 V	
Voltaje de entrada del sensor ECT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia sensor ECT	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$ a 20 °C		
Voltaje de entrada del sensor IAT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor IAT	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$ a 20 °C		
Resistencia del sensor TO	19,1 – 19,7 k $\Omega$		
Voltaje del sensor TO	Aproximadamente 0,4 – 1,4 V		
Voltaje de interruptor GP	1,0 V y más (desde 1ra a superior)		
Voltaje del inyector	Voltaje de la batería		
Voltaje de entrada del sensor STP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 k $\Omega$	
	Abierto	Aproximadamente 4,38 k $\Omega$	
Voltaje de salida del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 V	
	Abierto	Aproximadamente 4,38 V	
Resistencia del accionador STV	7 – 14 $\Omega$		
Resistencia de válvula de solenoide PAIR	20 – 24 k $\Omega$ a 20 °C		

**CUERPO DEL ACELERADO**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
N.º de identificación	17G0 (Otros), 17G1 (Para E-33)
Diámetro interior	39 mm
Rpm de ralentí rápido	1 800 – 2 400 r/min a 25 °C
Rpm de ralentí	1 300 $\pm$ 100 r/min/motor caliente
Juego del cable del acelerador	2,0 – 4,0 mm



## PIEZAS ELÉCTRICAS

Unidad: mm

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN		NOTA	
Orden de encendido		1,2			
Bujía	Tipo	NGK: CR8E DENSO: U24ESR-N			
	Separación	0,7 – 0,8 mm			
Rendimiento de bujía		Más de 8 mm a 1 atm.			
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal		130 – 240 $\Omega$		BI – G	
Resistencia de la bobina de encendido	Primario	2 – 5 $\Omega$		⊕ derivación – ⊖ derivación	
	Secundario	24 – 37 k $\Omega$		⊕ derivación – Capuchón de bujía	
Voltaje de pico del sensor de posición del cigüeñal		3,7 V y más		Al arrancar	
Voltaje de pico primario de la bobina de encendido		150 V y más			
Resistencia de la bobina del generador		0,2 – 0,7 $\Omega$			
Salida máxima del generador		Aproximadamente 375 W a 5 000 r/min			
Voltaje sin carga en el generador (En frío)		60 V (CA) y más a 5 000 r/min			
Voltaje regulado		14,0 – 15,5 V a 5 000 r/min			
Resistencia de relé de arranque		3 – 6 $\Omega$			
Batería	Designación de tipo	YTX12A-BS			
	Capacidad	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR			
Amperaje de fusibles	Faro	LUZ DE CARRETERA	SV650S	15 A	
			SV650	10 A	
		LUZ DE CRUCE	SV650S	15 A	
			SV650	10 A	
	Combustible			10 A	
	Encendido			10 A	
	Motor del ventilador			15 A	
	Señal			10 A	
	Principal			30 A	



**VATAJE**

Unidad: W

ITEM		ESPECIFICACIÓN		
		SV650S	SV650	
			E-03, 24, 28, 33	Otros
Faro	LUZ DE CARRETERA	60 W × 2	60 W	←
	LUZ DE CRUCE	55 W × 2	55 W	←
Luz de estacionamiento o posición		5 W		5 W
Luz de freno/trasera		LED	←	←
Intermitente		21 W	←	←
Luz de la matrícula		5 W	←	←
Luz del velocímetro		LED	←	←
Indicador de intermitente		LED	←	←
Luz indicadora de luz de carretera		LED	←	←
Luz indicadora de punto muerto		LED	←	←
Luz de presión de aceite/temperatura del refrigerante/indicador de FI		LED	←	←
Luz del indicador de combustible		LED	←	←

**FRENO + RUEDA**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura del pedal del freno trasero	SV650	50 – 60	—
	SV650S	60 – 70	—
Grosor del disco de freno	Delantero	4,5	4,0
	Trasero	5,0	4,5
Descentramiento del disco de freno	—		0,3
Diámetro interior del cilindro maestro	Delantero	15,870 – 15,913	—
	Trasero	14,000 – 14,043	—
Diámetro del pistón del cilindro maestro	Delantero	15,827 – 15,854	—
	Trasero	13,957 – 13,984	—
Diámetro interior de la pinza del freno	Delantero	30,230 – 30,306	—
	Trasero	38,180 – 38,230	—
Diámetro del pistón del elemento del freno	Delantero	30,150 – 30,200	—
	Trasero	38,098 – 38,148	—
Tipo de líquido de frenos	DOT 4		
Descentrado de la llanta	Axial	—	2,0
	Radial	—	2,0
Tamaño de llanta	Delantero	17 M/C × MT3,50	—
	Trasero	17 M/C × MT4,50	—
Descentrado del eje de la rueda	Delantero	—	0,25
	Trasero	—	0,25

**NEUMÁTICOS**

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Presión de inflado en frío (Sin pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Presión de inflado en frío (Con pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Tamaño de neumático	Delantero	120/60 ZR17 M/C (55 W)	—
	Trasero	160/60 ZR17 M/C (69 W)	—
Tipo de neumático	Delantero	DUNLOP: D220FST L	—
	Trasero	DUNLOP: D220ST L	—
Profundidad de dibujos de neumáticos	Delantero	—	1,6
	Trasero	—	2,0

**SUSPENSIÓN**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Carrera de la horquilla delantera	130		—
Longitud del muelle de la horquilla delantera sin comprimirlo	SV650	429	420
	SV650S	437,4	428
Nivel de aceite de la horquilla delantera (sin muelle, tubo exterior totalmente comprimido)	SV650	92	—
	SV650S	96	—
Regulador de muelle de horquilla delantera	3ra ranura desde la parte superior		—
Tipo de aceite de horquilla delantera	SUZUKI FORK OIL SS8 o un aceite de horquilla equivalente		—
Capacidad de aceite de horquilla delantera (cada pata)	SV650	490 ml	—
	SV650S	485 ml	—
Posición preajustada del muelle del amortiguador trasero	SV650	3/7	—
	SV650S	4/7	—
Recorrido de la rueda trasera	SV650	134	—
	SV650S	137	—
Descentrado del eje del pivote del basculante	—		0,3

**COMBUSTIBLE + ACEITE**

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		NOTA
Tipo de combustible	Utilice solamente gasolina sin plomo de 87 octanos como mínimo (R/2 + M/2) o de 91 octanos o más clasificada mediante el método de investigación.		E-03, 28, 33
	Se puede utilizar gasolina que contenga MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether), con menos de 10 % de etanol, o menos de 5 % de metanol con los codisolventes y el inhibidor de corrosión apropiados.		
Capacidad del depósito de combustible	La gasolina utilizada ha de tener un índice de octano 91 o superior. Se recomienda gasolina sin plomo.		Otros
	16 L		E-33
	17 L		Otros
Tipo de aceite del motor	SAE 10W-40, API SF o SG		
Capacidad de aceite del motor	Cambiar	2 300 ml	
	Cambio del filtro	2 700 ml	
	Reparación	3 100 ml	



# SV650K6/SK6 (MODELO '06)

*Este capítulo describe las especificaciones de servicio, los datos de servicio y los procedimientos de servicio que son diferentes de los del modelo SV650K5/SK5 (MODELO '05).*

**NOTA:**

- \* *Cualquier diferencia existente entre las especificaciones del SV650K5/SK5 (MODELO '05) y del SV650K6/SK6 (MODELO '06) se indica claramente mediante un asterisco (\*).*
- \* *Consulte los capítulos 1 a 12 para conocer detalles que no se ofrecen en este capítulo.*

## CONTENIDO

<b>ESPECIFICACIONES (SV650K6) .....</b>	<b>13- 2</b>
<b>ESPECIFICACIONES (SV650SK6) .....</b>	<b>13- 3</b>
<b>DATOS DE SERVICIO .....</b>	<b>13- 4</b>

## ESPECIFICACIONES (SV650K6)

### DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total .....	2 080 mm
Anchura total .....	745 mm
Altura total .....	1 085 mm
Batalla .....	1 440 mm
Distancia al suelo .....	150 mm
Altura del asiento .....	800 mm
Peso en vacío .....	165 kg

### MOTOR

Tipo .....	4 tiempos, refrigeración líquida, DOHC, gemelos en V a 90 grados
Número de cilindros .....	2
Calibre .....	81,0 mm
Carrera .....	62,6 mm
Cilindrada .....	645 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión .....	11,5 : 1
Carburación .....	Inyección de combustible
Filtro de aire .....	Elemento de material no tejido
Sistema de arrancador .....	Eléctrico
Sistema de lubricación .....	Colector húmedo
Velocidad de ralentí .....	1 300 ± 100 r/min

### TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague .....	Multidisco en baño de aceite
Transmisión .....	Engrane constante de 6 velocidades
Patrón de cambio de velocidades .....	1 reducción, 5 aumento
Relación de reducción primaria .....	2,088 (71/34)
Relación de reducción final .....	3,000 (45/15)
Relaciones de engranajes, Baja .....	2,461 (32/13)
2da .....	1,777 (32/18)
3ra .....	1,380 (29/21)
4ta .....	1,125 (27/24)
5ta .....	0,961 (25/26)
Máxima .....	0,851 (23/27)
Chaîne de transmission .....	DID525V8, 110 eslabones

### CHASIS

Suspensión delantera .....	Telescópica, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Suspensión trasera .....	Tipo articulado, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Carrera de la horquilla delantera .....	130 mm
Recorrido de la rueda trasera .....	137 mm
Ángulo de avance .....	25°
Rodada .....	102 mm
Ángulo de la dirección .....	32° (derecha e izquierda)
Radio de giro .....	3,0 m
Freno delantero .....	Freno de disco, doble
Freno trasero .....	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero .....	120/60 ZR17 M/C (55W), sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero .....	160/60 ZR17 M/C (69W), sin cámara de aire

### EQUIPO ELÉCTRICO

Tipo de encendido .....	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido .....	7° A.P.M.S. a 1 300 r/min
Bujía .....	NGK CR8E o DENSO U24ESR-N
Batería .....	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR
Generador .....	Generador trifásico de CA
Fusible principal .....	30 A
Fusible .....	10/10/15/10/10/10 A
Faro .....	120 V 60/55 W (H4)
Luz de posición .....	12 V 5 W ..... Excepto para E-03, 24, 28, 33
Luz de freno/trasera .....	LED
Luz de la matrícula .....	12 V 5 W
Luz de intermitente .....	12 V 21 W
Luz de velocímetro .....	LED
Luz del tacómetro .....	LED
Luz indicadora de señal de giro .....	LED
Luz indicadora de punto muerto .....	LED
Luz indicadora de luz de carretera .....	LED
Luz de aviso de la presión del aceite/Temperatura del refrigerante/Inyección de combustible .....	LED
Luz de inyección de combustible .....	LED

### CAPACIDADES

Depósito de combustible, incluyendo la reserva .....	16 L ..... E-33 17 L ..... Otros
Aceite del motor, cambio de aceite .....	2 300 ml
con cambio de filtro .....	2 700 ml
revisión del motor .....	3 100 ml
Refrigerante .....	1,7 L

## ESPECIFICACIONES (SV650SK6)

### DIMENSIONES Y PESO EN VACÍO

Longitud total .....	2 085 mm
Anchura total .....	730 mm
Altura total .....	1 170 mm
Batalla .....	1 430 mm
Distancia al suelo .....	155 mm
Altura del asiento .....	800 mm
Peso en vacío .....	169 kg

### MOTOR

Tipo .....	4 tiempos, refrigeración líquida, DOHC, gemelos en V a 90 grados
Número de cilindros .....	2
Calibre .....	81,0 mm
Carrera .....	62,6 mm
Cilindrada .....	645 cm <sup>3</sup>
Relación de compresión .....	11,5 : 1
Carburación .....	Inyección de combustible
Filtro de aire .....	Elemento de material no tejido
Sistema de arrancador .....	Eléctrico
Sistema de lubricación .....	Colector húmedo
Velocidad de ralentí .....	1 300 ± 100 r/min

### TREN DE TRANSMISIÓN

Embrague .....	Multidisco en baño de aceite
Transmisión .....	Engrane constante de 6 velocidades
Patrón de cambio de velocidades .....	1 reducción, 5 aumento
Relación de reducción primaria .....	2,088 (71/34)
Relación de reducción final .....	2,933 (44/15)
Relaciones de engranajes, Baja .....	2,461 (32/13)
2da .....	1,777 (32/18)
3ra .....	1,380 (29/21)
4ta .....	1,125 (27/24)
5ta .....	0,961 (25/26)
Máxima .....	0,851 (23/27)
Chaîne de transmission .....	DID525V8, 108 eslabones

### CHASIS

Suspensión delantera .....	Telescópica, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Suspensión trasera .....	Tipo articulado, muelles helicoidales, amortiguación por aceite
Carrera de la horquilla delantera .....	125 mm
Recorrido de la rueda trasera .....	134 mm
Ángulo de avance .....	25°
Rodada .....	100 mm
Ángulo de la dirección .....	30° (derecha e izquierda)
Radio de giro .....	3,2 m
Freno delantero .....	Freno de disco, doble
Freno trasero .....	Freno de disco
Tamaño del neumático delantero .....	120/60 ZR17 M/C (55W), sin cámara de aire
Tamaño del neumático trasero .....	160/60 ZR17 M/C (69W), sin cámara de aire

### EQUIPO ELÉCTRICO

Tipo de encendido .....	Encendido electrónico (Transistorizado)
Distribución del encendido .....	7° A.P.M.S. a 1 300 r/min
Bujía .....	NGK CR8E o DENSO U24ESR-N
Batería .....	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR
Generador .....	Generador trifásico de CA
Fusible principal .....	30 A
Fusible .....	15/15/15/10/10/10 A
Faro .....	12 V 60/55 W (H4) x 2
Luz de posición .....	12 V 5 W x 2
Luz de freno/trasera .....	LED
Luz de la matrícula .....	12 V 5 W
Luz de intermitente .....	12 V 21 W
Luz de velocímetro .....	LED
Luz del tacómetro .....	LED
Luz indicadora de señal de giro .....	LED
Luz indicadora de punto muerto .....	LED
Luz indicadora de luz de carretera .....	LED
Luz de aviso de la presión del aceite/Temperatura del refrigerante/Inyección de combustible .....	LED
Luz de inyección de combustible .....	LED

### CAPACIDADES

Depósito de combustible, incluyendo la reserva .....	16 L .....E-33
	17 L .....Otros
Aceite del motor, cambio de aceite .....	2 300 ml
con cambio de filtro .....	2 700 ml
revisión del motor .....	3 100 ml
Refrigerante .....	1,7 L



## DATOS DE SERVICIO VÁLVULA + GUÍA DE VÁLVULA

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Diámetro de válvula	AD.	31	—
	ES.	25,5	—
Holgura de válvulas (en frío)	AD.	0,1 – 0,2	—
	ES.	0,2 – 0,3	—
Juego entre guía de válvula y vástago de válvula	AD.	0,020 – 0,047	—
	ES.	0,030 – 0,057	—
D.I. de guía de válvula	AD. y ES.	4,500 – 4,512	—
D.E. de vástago válvula	AD.	4,465 – 4,480	—
	ES.	4,455 – 4,470	—
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
Anchura de asiento de válvula	AD. y ES.	0,9 – 1,1	—
Descentramiento radial de cabeza de válvula	AD. y ES.	—	0,03
Longitud del resorte de válvula sin carga (AD. y ES.)	INTERIOR	—	36,8
	EXTERIOR	—	39,8
Tensión del resorte de válvula (AD. y ES.)	INTERIOR	41 – 47 N (4,2 – 4,8 kgf) a una longitud de 29,9 mm	—
	EXTERIOR	166 – 192 N (17,0 – 19,6 kgf) a una longitud de 33,4 mm	—

## ÁRBOL DE LEVAS + CULATA DE CILINDROS

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Altura de leva	AD.	36,060 – 36,105	35,76
	ES.	34,680 – 34,725	34,38
Juego de lubricación del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	0,032 – 0,066	0,150
D.I. del soporte del muñón de árbol de levas	AD. y ES.	22,012 – 22,025	—
D.E. del muñón del árbol de levas	AD. y ES.	21,959 – 21,980	—
Descentramiento del árbol de levas	AD. y ES.	—	0,10
Pasador de cadena de distribución (en la flecha "3")	16to pasador		—
Distorsión de culata de cilindros	—		0,05

**CILINDRO + PISTÓN + SEGMENTOS**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Presión de compresión	1 500 kPa (15 kgf/cm <sup>2</sup> )		1 100 kPa (11 kgf/cm <sup>2</sup> )
Presión de compresión diferencia	—		200 kPa (2 kgf/cm <sup>2</sup> )
Juego entre pistón y cilindro	0,055 – 0,065		0,120
Diámetro interior de cilindro	81,000 – 81,015		81,075
Diámetro de pistón	80,940 – 80,955 Medida a 20 mm desde el extremo de la falda.		80,88
Distorsión de cilindro	—		0,05
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	Aproximadamente 9,5	7,6
	2do	Aproximadamente 11	8,8
Separación en los extremos de los segmentos	1ro	0,20 – 0,35	0,70
	2do	0,20 – 0,35	0,70
Juego entre segmento y garganta	1ro	—	0,180
	2do	—	0,150
Anchura de garganta de segmento	1ro	1,21 – 1,23	—
	2do	1,01 – 1,03	—
	Engrase	2,01 – 2,03	—
Grosor de segmento	1ro	1,17 – 1,19	—
	2do	0,97 – 0,99	—
Diámetro interior para bulón de pistón	20,002 – 20,008		20,030
D.E. de bulón	19,992 – 20,000		19,980

**BIELA + CIGÜEÑAL**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
D.I. de pie de biela	20,010 – 20,018	20,040
Juego lateral de cabeza de biela	0,170 – 0,320	0,5
Anchura de cabeza de biela	20,95 – 21,00	—
Anchura de muñequilla	42,17 – 42,22	—
Juego de lubricación de la cabeza de biela	0,032 – 0,056	0,080
D.E. de muñequilla	37,976 – 38,000	—
Juego de lubricación del muñón del cigüeñal	0,002 – 0,029	0,080
D.E. del muñón del cigüeñal	41,985 – 42,000	—
Descentramiento del cigüeñal	—	0,05

**BOMBA DE ACEITE**

ÍTEM	NOMINAL	LÍMITE
Presión de aceite (a 60 °C)	Más de 200 kPa (2,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) Menos de 600 kPa (6,0 kgf/cm <sup>2</sup> ) a 3 000 r/min	—

**EMBRAGUE**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Juego del cable del embrague	10 – 15		—
Tornillo de desembrague	1/4 de vuelta hacia atrás		—
Grosor del disco de embrague	N.º1 y N.º2	2,92 – 3,08	2,62
Anchura de la garra del disco de embrague	N.º1 y N.º2	13,7 – 13,8	12,9
Distorsión del disco de embrague	—		0,10
Longitud libre de muelle del embrague	53,1		50,5

**TRANSMISIÓN + CADENA DE TRANSMISIÓN**

Unidad: mm Excepto la relación

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
Relación de reducción primaria	2,088 (71/34)		—
Relación de reducción final	SV650S	2,933 (44/15)	—
	SV650	3,000 (45/15)	—
Relación de engranajes	Baja	2,461 (32/13)	—
	2do	1,777 (32/18)	—
	3ro	1,380 (29/21)	—
	4ta	1,125 (27/24)	—
	6a	0,961 (25/26)	—
	Superior	0,851 (23/27)	—
Holgura entre la ranura y la horquilla del cambio de velocidades	0,1 – 0,3		0,50
Anchura de ranura de horquilla de cambios	5,5 – 5,6		—
Grosor de horquilla de cambios	5,3 – 5,4		—
Cadena de transmisión	Tipo	DID525V8	
	Eslabones	SV650	110 eslabones
		SV650S	108 eslabones
	Longitud de paso 20	—	
Flojedad de la cadena (apoyada en pata de cabra)	20 – 30		—
Altura de la palanca de cambios	SV650	60 – 70	—
	SV650S	55 – 60	—



**TERMOSTATO + RADIADOR + VENTILADOR + REFRIGERANTE**

ÍTEM	NOMINAL		NOTA
Temperatura de apertura de la válvula del termostato	Aproximadamente 88 °C		—
Levantamiento de la válvula del termostato	Más de 8,0 mm a 100 °C		—
Resistencia del sensor de temperatura del refrigerante del motor	20 °C	Aproximadamente 2,45 kΩ	—
	40 °C	Aproximadamente 1,148 kΩ	—
	60 °C	Aproximadamente 0,587 kΩ	—
	80 °C	Aproximadamente 0,322 kΩ	—
Presión de apertura de la válvula del tapón del radiador	95 – 125 kPa (0,95 – 1,25 kgf/cm <sup>2</sup> )		—
Temperatura de funcionamiento del interruptor térmico del ventilador de refrigeración	OFF→ON	Aproximadamente 98 °C	—
	ON→OFF	Aproximadamente 92 °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 de reserva	Aproximadamente 250 ml	—
	Lado del motor	Aproximadamente 1 480 ml	—

**INYECTOR + BOMBA DE COMBUSTIBLE + REGULADOR DE PRESIÓN DEL COMBUSTIBLE**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN	NOTA
Resistencia de inyector	11 – 13 Ω a 20 °C	
Descarga de la bomba de combustible	Mín. 168 m durante 10 seg. a 300 kPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	
Presión de operación del regulador de presión del combustible	Aproximadamente 300 kPa (3,0 kgf/cm <sup>2</sup> )	

**SENSORES FI + ACTUADOR DE VÁLVULA DE MARIPOSA SECUNDARIA**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN		NOTA
Resistencia del sensor CKP	130 – 240 $\Omega$		
Voltaje de pico del sensor CKP	3,7 V y más (Al arrancar) y más		
Voltaje de entrada del sensor IAP	4,5 – 5,5 V		
Voltaje de salida del sensor IAP	Aproximadamente 2,7 V al ralentí		
Voltaje de entrada del sensor TP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 k $\Omega$	
	Abierto	Aproximadamente 4,26 k $\Omega$	
Voltaje de salida del sensor TP	Cerrado	Aproximadamente 1,12 V	
	Abierto	Aproximadamente 4,26 V	
Voltaje de entrada del sensor ECT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia sensor ECT	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$ a 20 °C		
Voltaje de entrada del sensor IAT	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor IAT	Aproximadamente 2,45 k $\Omega$ a 20 °C		
Resistencia del sensor TO	19,1 – 19,7 k $\Omega$		
Voltaje del sensor TO	Aproximadamente 0,4 – 1,4 V		
Voltaje de interruptor GP	1,0 V y más (desde 1ra a superior)		
Voltaje del inyector	Voltaje de la batería		
Voltaje de entrada del sensor STP	4,5 – 5,5 V		
Resistencia del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 k $\Omega$	
	Abierto	Aproximadamente 4,38 k $\Omega$	
Voltaje de salida del sensor STP	Cerrado	Aproximadamente 0,58 V	
	Abierto	Aproximadamente 4,38 V	
Resistencia del accionador STV	7 – 14 $\Omega$		
Resistencia de válvula de solenoide PAIR	20 – 24 k $\Omega$ a 20 °C		

**CUERPO DEL ACELERADO**

ÍTEM	ESPECIFICACIÓN
N.º de identificación	17G0 (Otros), 17G1 (Para E-33)
Diámetro interior	39 mm
Rpm de ralentí rápido	1 800 – 2 400 r/min a 25 °C
Rpm de ralentí	1 300 $\pm$ 100 r/min/motor caliente
Juego del cable del acelerador	2,0 – 4,0 mm

## PIEZAS ELÉCTRICAS

Unidad: mm

ÍTEM		ESPECIFICACIÓN		NOTA	
Orden de encendido		1,2			
Bujía	Tipo	NGK: CR8E DENSO: U24ESR-N			
	Separación	0,7 – 0,8 mm			
Rendimiento de bujía		Más de 8 mm a 1 atm.			
Resistencia del sensor de posición del cigüeñal		130 – 240 $\Omega$		BI – G	
Resistencia de la bobina de encendido	Primario	2 – 5 $\Omega$		⊕ derivación – ⊖ derivación	
	Secundario	24 – 37 k $\Omega$		⊕ derivación – Capuchón de bujía	
Voltaje de pico del sensor de posición del cigüeñal		3,7 V y más		Al arrancar	
Voltaje de pico primario de la bobina de encendido		150 V y más			
Resistencia de la bobina del generador		0,2 – 0,7 $\Omega$			
Salida máxima del generador		Aproximadamente 375 W a 5 000 r/min			
Voltaje sin carga en el generador (En frío)		60 V (CA) y más a 5 000 r/min			
Voltaje regulado		14,0 – 15,5 V a 5 000 r/min			
Resistencia de relé de arranque		3 – 6 $\Omega$			
Batería	Designación de tipo	YTX12A-BS			
	Capacidad	12 V 36,0 kC (10 Ah)/10 HR			
Amperaje de fusibles	Faro	LUZ DE CARRETERA	SV650S	15 A	
			SV650	10 A	
		LUZ DE CRUCE	SV650S	15 A	
			SV650	10 A	
		Combustible		10 A	
		Encendido		10 A	
		Motor del ventilador		15 A	
		Señal		10 A	
	Principal		30 A		



**VATAJE**

Unidad: W

ITEM		ESPECIFICACIÓN		
		SV650S	SV650	
			E-03, 24, 28, 33	Otros
Faro	LUZ DE CARRETERA	60 W × 2	60 W	←
	LUZ DE CRUCE	55 W × 2	55 W	←
Luz de estacionamiento o posición		5 W		5 W
Luz de freno/trasera		LED	←	←
Intermitente		21 W	←	←
Luz de la matrícula		5 W	←	←
Luz del velocímetro		LED	←	←
Indicador de intermitente		LED	←	←
Luz indicadora de luz de carretera		LED	←	←
Luz indicadora de punto muerto		LED	←	←
Luz de presión de aceite/temperatura del refrigerante/indicador de FI		LED	←	←
Luz del indicador de combustible		LED	←	←

**FRENO + RUEDA**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL		LÍMITE
	SV650	SV650S	
Altura del pedal del freno trasero	SV650	50 – 60	—
	SV650S	60 – 70	—
Grosor del disco de freno	Delantero	4,5	4,0
	Trasero	5,0	4,5
Descentramiento del disco de freno	—		0,3
Diámetro interior del cilindro maestro	Delantero	15,870 – 15,913	—
	Trasero	14,000 – 14,043	—
Diámetro del pistón del cilindro maestro	Delantero	15,827 – 15,854	—
	Trasero	13,957 – 13,984	—
Diámetro interior de la pinza del freno	Delantero	30,230 – 30,306	—
	Trasero	38,180 – 38,230	—
Diámetro del pistón del elemento del freno	Delantero	30,150 – 30,200	—
	Trasero	38,098 – 38,148	—
Tipo de líquido de frenos	DOT 4		
Descentrado de la llanta	Axial	—	2,0
	Radial	—	2,0
Tamaño de llanta	Delantero	17 M/C × MT3,50	—
	Trasero	17 M/C × MT4,50	—
Descentrado del eje de la rueda	Delantero	—	0,25
	Trasero	—	0,25

**NEUMÁTICOS**

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Presión de inflado en frío (Sin pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Presión de inflado en frío (Con pasajero)	Delantero	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
	Trasero	250 kPa (2,50 kgf/cm <sup>2</sup> )	—
Tamaño de neumático	Delantero	120/60 ZR17 M/C (55 W)	—
	Trasero	160/60 ZR17 M/C (69 W)	—
Tipo de neumático	Delantero	DUNLOP: D220FST L	—
	Trasero	DUNLOP: D220ST L	—
Profundidad de dibujos de neumáticos	Delantero	—	1,6
	Trasero	—	2,0

**SUSPENSIÓN**

Unidad: mm

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		LÍMITE
Carrera de la horquilla delantera	130		—
Longitud del muelle de la horquilla delantera sin comprimirlo	SV650	429	420
	SV650S	437,4	428
Nivel de aceite de la horquilla delantera (sin muelle, tubo exterior totalmente comprimido)	SV650	92	—
	SV650S	96	—
Regulador de muelle de horquilla delantera	3ra ranura desde la parte superior		—
Tipo de aceite de horquilla delantera	SUZUKI FORK OIL SS8 o un aceite de horquilla equivalente		—
Capacidad de aceite de horquilla delantera (cada pata)	SV650	490 ml	—
	SV650S	485 ml	—
Posición preajustada del muelle del amortiguador trasero	SV650	3/7	—
	SV650S	4/7	—
Recorrido de la rueda trasera	SV650	134	—
	SV650S	137	—
Descentrado del eje del pivote del basculante	—		0,3

**COMBUSTIBLE + ACEITE**

ÍTEM	NOMINAL/ESPECIFICACIONES		NOTA
Tipo de combustible	Utilice solamente gasolina sin plomo de 87 octanos como mínimo (R/2 + M/2) o de 91 octanos o más clasificada mediante el método de investigación.		E-03, 28, 33
	Se puede utilizar gasolina que contenga MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether), con menos de 10 % de etanol, o menos de 5 % de metanol con los codisolventes y el inhibidor de corrosión apropiados.		
Capacidad del depósito de combustible	16 L		E-33
	17 L		Otros
Tipo de aceite del motor	* SAE 10W-40, API SF/SG o SH/SJ con JASO MA		
Capacidad de aceite del motor	Cambiar	2 300 ml	
	Cambio del filtro	2 700 ml	
	Reparación	3 100 ml	











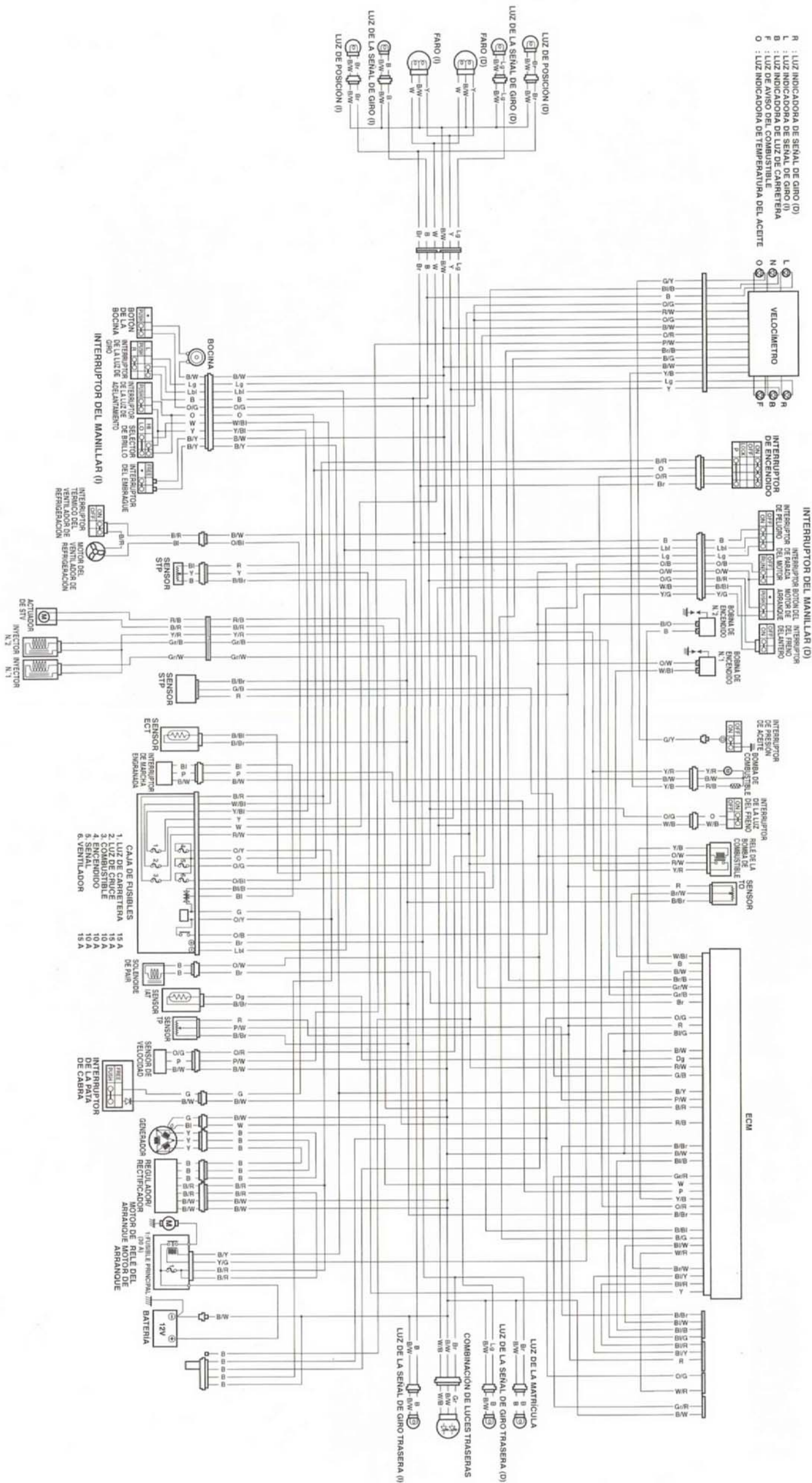












R : LUZ INDICADORA DE SEÑAL DE GIRO (I)  
 L : LUZ INDICADORA DE SEÑAL DE GIRO (II)  
 B : LUZ INDICADORA DE LUZ DE CARRETERA  
 F : LUZ DE AVISO DEL COMBUSTIBLE  
 O : LUZ INDICADORA DE TEMPERATURA DEL ACEITE

INTERRUPTOR DEL MANILLAR (I)  
 INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR DE ARRANQUE DELANTERO  
 INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR DE ARRANQUE DELANTERO  
 INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR DE ARRANQUE DELANTERO

INTERRUPTOR DE PRESION DE ACEITE  
 BOMBA DE COMBUSTIBLE  
 INTERRUPTOR DE LA LUZ COMBUSTIBLE  
 RELE DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

ECM

LUZ DE LA MATRÍCULA

LUZ DE LA SEÑAL DE GIRO TRASERA (I)

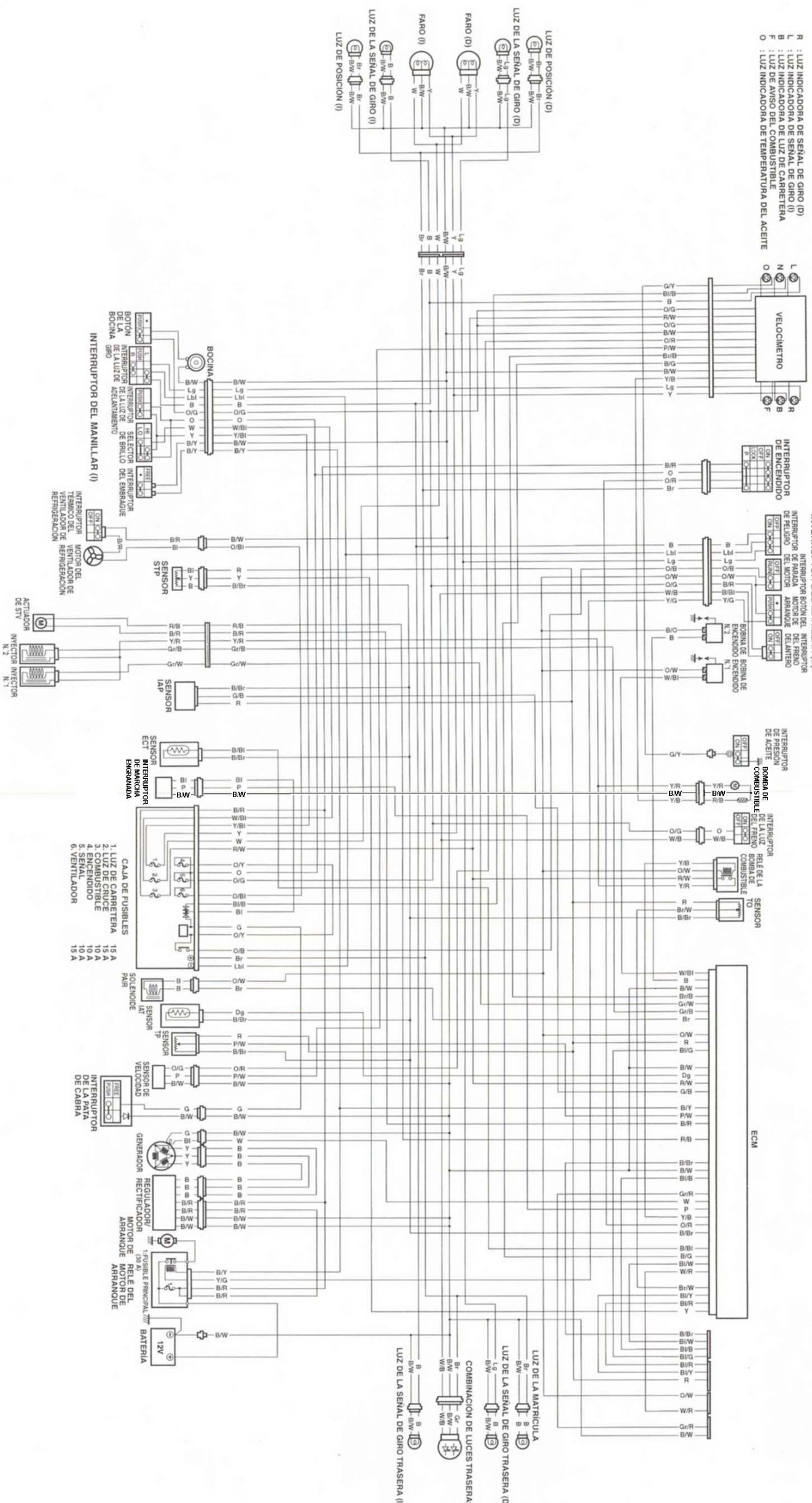
COMBINACION DE LUCES TRASERAS

LUZ DE LA SEÑAL DE GIRO TRASERA (II)

CAJA DE FUSIBLES  
 1. LUZ DE CARRETERA  
 2. COMBUSTIBLE  
 4. ENCENDIDO  
 5. SENAL  
 6. VENTILADOR  
 15 A  
 10 A  
 10 A  
 10 A  
 15 A

# SV650SK4 (PARA E-03, 24, 28, 33)

- R : LUZ INDICADORA DE SEÑAL DE GIRO (D)
- L : LUZ INDICADORA DE SEÑAL DE GIRO (I)
- B : LUZ INDICADORA DE LUZ DE CARRETERA
- F : LUZ DE AVISO DEL COMBUSTIBLE
- O : LUZ INDICADORA DE TEMPERATURA DEL ACEITE



VELOCIMETRO

INTERRUPTOR DE ENCENDIDO

INTERRUPTOR DEL MANILLAR (I)

BOMBA DE ACEITE

RELÉ DE LA BOMBA DE LA LUZ

ECM

ACTUADOR

INYECTOR

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ADELANTADO

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ATRASADO

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ADELANTADO

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ATRASADO

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ADELANTADO

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ATRASADO

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ADELANTADO

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ATRASADO

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ADELANTADO

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ATRASADO

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ADELANTADO

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ATRASADO

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ADELANTADO

INTERRUPTOR BOTON DE MANILLAR DE ATRASADO

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA

INTERRUPTOR DE LA LUZ DE CARRETERA













