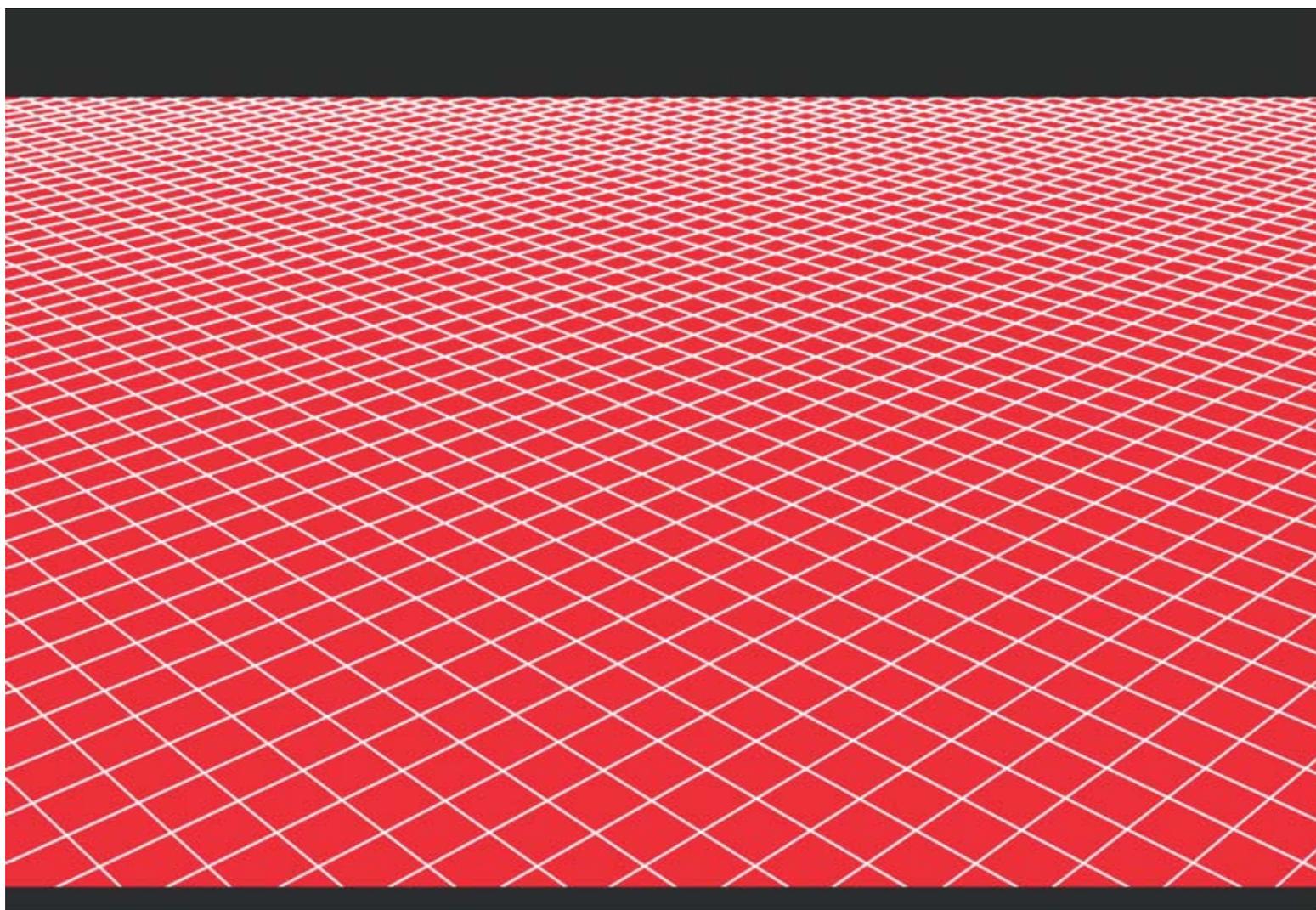




# MANUAL DE TALLER CBF125 STUNNER



## Algunas Palabras Sobre Seguridad

### Información de Servicio

La información de servicio y reparación contenida en este manual está destinada exclusivamente a técnicos profesionales calificados. Intentar reparar o dar servicio sin la capacitación, las herramientas y los equipos apropiados, puede causar lesiones a su persona o a terceros. También puede dañar el vehículo o generar una condición insegura.

Este manual describe los métodos y procedimientos adecuados para realizar cualquier servicio, mantenimiento y reparación. Algunos procedimientos requieren el uso de herramienta diseñada especialmente y equipo dedicado. Cualquier persona que trate de usar una refacción, un procedimiento de servicio o una herramienta no recomendada por Honda, debe asumir el riesgo de su propia seguridad y de la operación segura del vehículo.

Si necesita reemplazar alguna pieza, use siempre refacciones originales Honda con el número de parte correcto o una refacción equivalente. Recomendamos firmemente que no se utilicen refacciones de calidad inferior.

## Por la Seguridad de sus Clientes

Un mantenimiento correcto es esencial para la seguridad del cliente y la fiabilidad del vehículo. Cualquier error o descuido al reparar un vehículo puede ocasionar fallas de operación, daños al vehículo o lesiones a terceros.

## Por su Seguridad

Ya que este manual está dedicado al técnico de servicio profesional, no proporcionamos advertencias sobre algunas prácticas de seguridad básicas (por ejemplo, Parte Caliente - Utilice Guantes). Si no ha recibido capacitación sobre seguridad en el taller o no tiene confianza en sus conocimientos sobre prácticas de seguridad, le recomendamos que no intente realizar los procedimientos descritos en este manual.

A continuación se describen algunas de las precauciones generales de servicio más importantes. Sin embargo, no podemos advertirle sobre todos los riesgos que pueden surgir durante los procedimientos de servicio y reparación. Solamente usted puede determinar si debe o no realizar alguna labor específica.

## Precauciones Importantes de Seguridad

Para cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, preste especial atención a lo siguiente: Siga los procedimientos y precauciones de este manual, así como de otras informaciones de servicio. Para cualquier trabajo de mantenimiento o reparación, preste especial atención a lo siguiente:

- Lea todas las instrucciones antes de empezar, y asegúrese de que dispone de las herramientas, repuestos y piezas de reparación, además de tener los conocimientos necesarios para la realización correcta y segura de esos trabajos.
  - Utilice gafas de seguridad, guantes o protección facial cuando utilice martillos, máquinas de taladrar y muelas de esmeril, cuando haga palanca o realice trabajos en la cercanía de aire o líquidos sometidos a presión, resortes u otros componentes similares. En caso de duda, proteja sus ojos.
  - Utilice otras prendas de protección cuando sea necesario, por ejemplo, guantes o calzado de seguridad. El manejo de piezas calientes o afiladas puede causarle quemaduras o cortes graves. Antes de sujetar cualquier objeto que pudiera causar lesiones, póngase guantes.
  - Protéjase usted mismo y proteja a otras personas siempre que el vehículo esté elevado. Cuando eleve el vehículo, con una grúa o con un gato, asegúrese de que el vehículo dispone en todo momento de un apoyo firme. Utilice soportes de elevación regulables.
- Asegúrese de que el motor está apagado antes de comenzar cualquier trabajo de servicio, a menos que las instrucciones indiquen lo contrario. De este modo, eliminará varios peligros potenciales:
- Intoxicación por monóxido de carbono del escape del motor. Asegúrese de disponer de la ventilación adecuada cuando mantenga el motor en marcha.
  - Quemaduras por piezas calientes o por el refrigerante. Deje enfriar el motor y el sistema de escape antes de trabajar en esas zonas.
  - Lesiones debidas a piezas en movimiento. Si las instrucciones le indican que ponga el motor en marcha, asegúrese de mantener alejados del motor las manos, dedos y ropas.

Los vapores de la gasolina y el gas hidrógeno de las baterías son explosivos. Para reducir la posibilidad de un incendio o explosión, tenga cuidado cuando trabaje cerca de gasolina o baterías.

- Utilice un disolvente no inflamable, no utilice gasolina para limpiar las piezas.
- No vacíe ni almacene gasolina en un envase abierto.
- Mantenga los cigarrillos, chispas y llamas lejos de la batería y de las piezas relacionadas con el sistema de combustible.

## ADVERTENCIA

Un mantenimiento o reparación inadecuados pueden reducir la seguridad con el consiguiente riesgo de lesiones, o incluso de muerte, para su cliente u otras personas.

El incumplimiento de las instrucciones y precauciones podría causarle lesiones de gravedad, o incluso mortales.

## ADVERTENCIA

Cumpla con todos los procedimientos e indicaciones de precaución de este manual.

Cumpla con todos los procedimientos e indicaciones de precaución de este manual.

# CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

Este manual de servicio describe los procedimientos de servicio de la CBF125.

Siga las recomendaciones del Programa de mantenimiento (Sección 3) para asegurarse de que el vehículo se encuentra en óptimas condiciones de funcionamiento y que los niveles de las emisiones se encuentran dentro de los valores estándar.

Es muy importante realizar el primer servicio de mantenimiento programado. Este mantenimiento compensa el desgaste que ocurre durante el período de rodaje.

Las Secciones 1 y 3 son aplicables a toda la motocicleta. La Sección 2 ilustra los procedimientos de desmontaje/montaje de componentes que pueden resultar necesarios para la realización de las labores de mantenimiento que se describen en las secciones siguientes. De la Sección 4 a la 18 se describen las piezas de la motocicleta, agrupadas de acuerdo con su ubicación.

Encuentre en esta página la sección que desea consultar y, a continuación, vaya al índice de contenido ubicado en la primera página de dicha sección.

La mayoría de las secciones comienzan con una ilustración de un conjunto o sistema, información de servicio y diagnóstico de problemas correspondientes a esa sección. Las páginas siguientes contienen procedimientos detallados.

Si desconoce el origen del problema, vaya a la sección 20 "Diagnóstico de Problemas".

Su seguridad, así como la seguridad de otras personas son de la máxima importancia. Para ayudarlo a tomar decisiones con la información necesaria, se han incluido en este manual mensajes de seguridad y otro tipo de informaciones. Por supuesto, no es posible advertirle de todos los peligros asociados con el mantenimiento y las reparaciones de este vehículo. Deberá tomar sus propias decisiones. Encontrará información importante de seguridad en diferentes formas, entre las que se incluyen:

- Etiquetas de Seguridad - en el vehículo
- Mensajes de Seguridad - precedidos por un símbolo de alerta de seguridad y de una de las tres palabras indicadoras: PELIGRO, ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN. Sus significados respectivos son:

 <b>PELIGRO</b>	MORIRÁ o será GRAVEMENTE LESIONADO si no sigue las instrucciones.
 <b>ADVERTENCIA</b>	Puede LESIONARSE si no sigue las instrucciones.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	s - cómo realizar el mantenimiento de este vehículo de manera correcta y segura.

Al leer este manual, encontrará información precedida por el símbolo **AVISO**. El propósito de este mensaje es ayudarlo a prevenir daños a su vehículo, a otros bienes o al medio ambiente.

TODA LA INFORMACIÓN, ILUSTRACIONES, INSTRUCCIONES Y ESPECIFICACIONES INCLUIDAS EN ESTA PUBLICACIÓN, ESTÁN BASADAS EN LA INFORMACIÓN DEL PRODUCTO MÁS RECIENTE DISPONIBLE AL MOMENTO DE SU APROBACIÓN PARA IMPRESIÓN. HONDA MOTOR CO., LTD SE RESERVA EL DERECHO DE REALIZAR CAMBIOS EN CUALQUIER MOMENTO, SIN PREVIO AVISO Y SIN INCURRIR EN RESPONSABILIDAD ALGUNA. ESTÁ PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN DE CUALQUIERA DE LAS SECCIONES DE ESTA PUBLICACIÓN SIN PERMISO POR ESCRITO. ESTE MANUAL FUE ESCRITO PARA PERSONAS CON CONOCIMIENTOS BÁSICOS EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MOTOCICLETAS, SCOOTERS O ATVS.

**Honda Motor Co., Ltd.**  
**SERVICE PUBLICATION OFFICE**

# CONTENIDO

	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>1</b>	
	<b>BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE</b>	<b>2</b>	
	<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>3</b>	
<b>MOTOR</b>	<b>SISTEMA DE LUBRICACIÓN</b>	<b>4</b>	
	<b>SISTEMA DE COMBUSTIBLE</b>	<b>5</b>	
	<b>REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR</b>	<b>6</b>	
	<b>CULATA/VÁLVULAS</b>	<b>7</b>	
	<b>CILINDRO/PISTÓN</b>	<b>8</b>	
	<b>EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO</b>	<b>9</b>	
	<b>ALTERNADOR</b>	<b>10</b>	
	<b>CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN</b>	<b>11</b>	
	<b>CHASIS</b>	<b>RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN</b>	<b>12</b>
		<b>RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN</b>	<b>13</b>
		<b>SISTEMA DE FRENO</b>	<b>14</b>
<b>ELÉCTRICO</b>	<b>BATERÍA/SISTEMA DE CARGA</b>	<b>15</b>	
	<b>SISTEMA DE ENCENDIDO</b>	<b>16</b>	
	<b>ARRANCADOR ELÉCTRICO</b>	<b>17</b>	
	<b>LUCES/MEDIDORES/INTERRUPTORES</b>	<b>18</b>	
	<b>DIAGRAMA ELÉCTRICO</b>	<b>19</b>	
	<b>DIAGNÓSTICO DE AVERÍAS</b>	<b>20</b>	
	<b>ÍNDICE</b>	<b>21</b>	

Fecha de Expedición: Enero, 2008

Fecha de Traducción: Septiembre, 2009 por HSA Service  
© Honda Motor Co., Ltd.

# SÍMBOLOS

Los símbolos utilizados en este manual muestran procedimientos de servicio específicos. En caso de que se requiera información complementaria sobre estos símbolos, la misma se hará constar específicamente en el texto sin el uso de los símbolos.

	<p>Reemplace la(s) pieza(s) por una(s) nueva(s) antes de armar.</p>
	<p>Use el aceite de motor recomendado, a menos de que se especifique otra cosa.</p>
	<p>Use una solución de aceite de molibdeno (mezcla de aceite de motor y grasa de molibdeno en proporción 1:1).</p>
	<p>Utilice grasa multi-usos (grasa multi-usos con base de litio NLGI #2 o equivalente).</p>
	<p>Utilice grasa de bisulfato de molibdeno (que contenga más del 3% de bisulfato de molibdeno, NLGI #2 o equivalente). Ejemplos: Molikote® BR-2 plus, fabricado por Down Corning E.U.A. Multi-purpose M-2 (multi-usos), fabricado por Mitsubishi Oil, Japón</p>
	<p>Utilice pasta de bisulfato de molibdeno (que contenga más del 40% de bisulfato de molibdeno, NLGI #2 o equivalente). Ejemplos: Molykote® G-n Paste, fabricada por Down Corning E.U.A. Honda Moly 60 (sólo en E. U.A.) Rocol ASP producida por Rocol Limited, U.K. Rocol Paste producida por Sumico Lubricant, Japón</p>
	<p>Utilice grasa de silicona.</p>
	<p>Aplique un agente fijador. Utilice un agente fijador de resistencia media, a menos de que se especifique otra cosa.</p>
	<p>Aplique sellador.</p>
	<p>Utilice líquido de frenos DOT 3 o DOT 4. Use el líquido de frenos recomendado, a menos de que se especifique otra cosa.</p>
	<p>Use líquido para horquilla o suspensión.</p>

# 1. INFORMACIÓN GENERAL

1

REGLAS DE SERVICIO	1-1	ESPECIFICACIONES DE LAS RUEDAS	
IDENTIFICACIÓN DEL MODELO	1-2	DELANTERAS/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN	1-8
ESPECIFICACIÓN GENERAL	1-4	ESPECIFICACIONES DE LA RUEDA	
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN	1-5	TRASERA/SUSPENSIÓN	1-8
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE	1-5	ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE FRENOS	1-8
ESPECIFICACIONES DE LA CULATA/VÁLVULAS	1-5	ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	1-9
ESPECIFICACIONES DEL CILINDRO/PISTÓN	1-6	ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	1-9
ESPECIFICACIONES DEL EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE	1-6	ESPECIFICACIONES DE LAS LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES	1-9
ESPECIFICACIÓN DEL ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE	1-6	VALORES DE LOS PARES DE APRIETE ESTÁNDAR	1-10
ESPECIFICACIONES DEL CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN	1-7	VALORES DE LOS PARES DE APRIETE DEL MOTOR Y BASTIDOR	1-10
		PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y SELLADO	1-14
		RECORRIDO DE LOS CABLES Y MAZOS DE CABLES	1-17
		SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES	1-32

## REGLAS DE SERVICIO

1. Utilice las piezas y lubricantes originales o recomendados por Honda o sus equivalentes. Las piezas que no cumplen las especificaciones de diseño de Honda pueden ocasionar daños a la motocicleta.
2. Utilice las herramientas especiales diseñadas para este producto con el fin de evitar daños y un montaje incorrecto.
3. Cuando efectúe el mantenimiento de la motocicleta, utilice únicamente herramientas métricas. Los tornillos y tuercas de rosca métrica no son intercambiables con los elementos de sujeción del sistema inglés.
4. Durante el montaje, monte juntas, juntas tóricas, pasadores de aletas y placas de cierre nuevas.
5. Cuando proceda al apriete de tornillos o tuercas, comience primero por los tornillos de mayor diámetro o interiores. A continuación, apriételos diagonalmente al par especificado en pasos incrementales, a menos que se especifique una secuencia en particular.
6. Durante el desmontaje, limpie las piezas con disolvente limpio. Engrase cualquier superficie deslizante antes de volverla a montar.
7. Una vez efectuado el montaje, compruebe la instalación y funcionamiento correctos de todas las piezas.
8. Disponga los cables eléctricos en su recorrido correcto como se indica en Recorrido de Cables y Mazos de Cables (página 17).

## ABREVIATURAS

Término abreviado	Término completo
Sensor TP	Sensor de posición del acelerador
Válvula SE	Válvula de Enriquecimiento de arranque
ICM	Módulo de Controle del Motor
PAIR	Inyección de Aire Secundaria por Pulsación

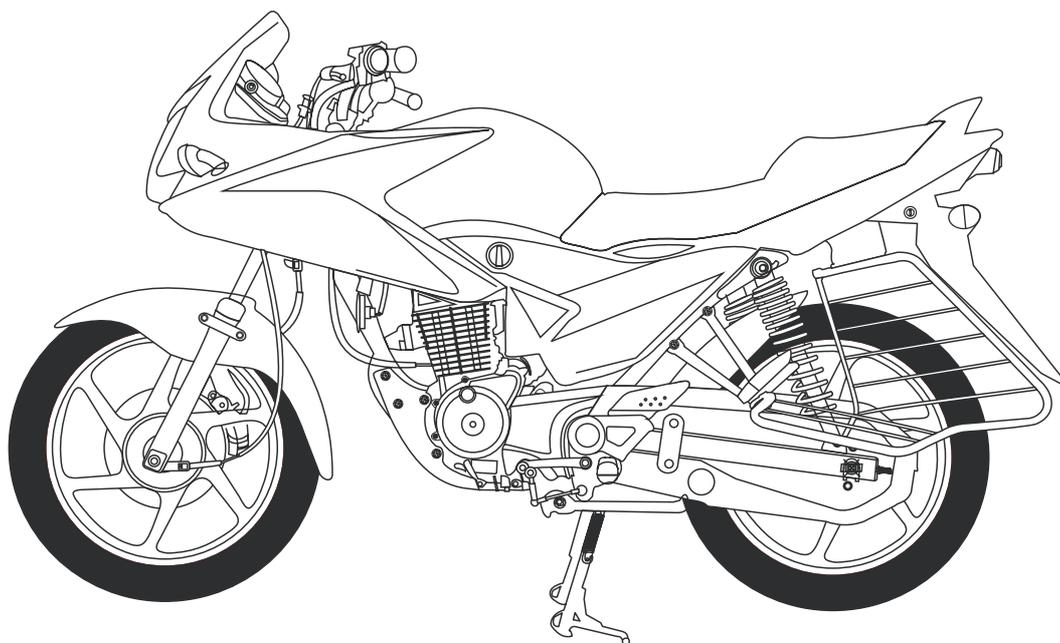
## **IDENTIFICACIÓN DEL MODELO**

Este manual cubre 2 tipos del modelo CBF125M.

Tipo freno a disco

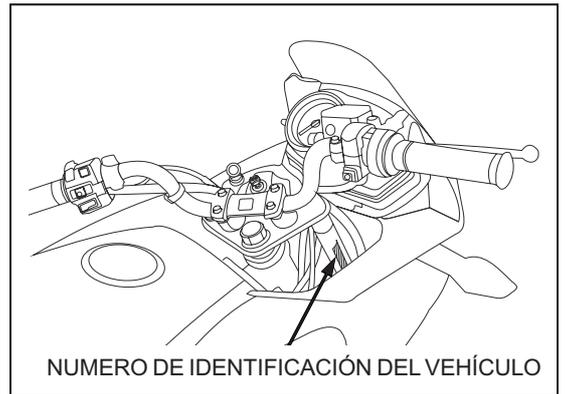
Tipo freno a tambor

TIPO FRENO A DISCO como se muestra:

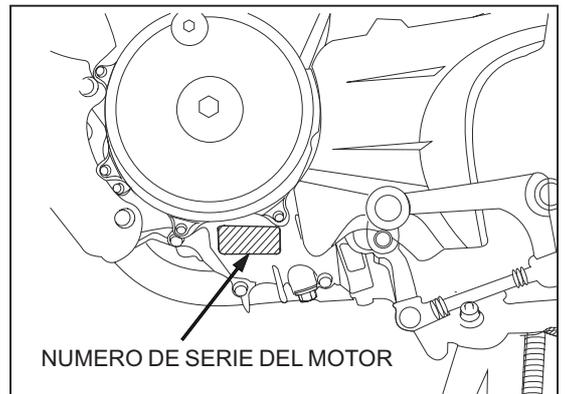


## NÚMEROS DE SERIE

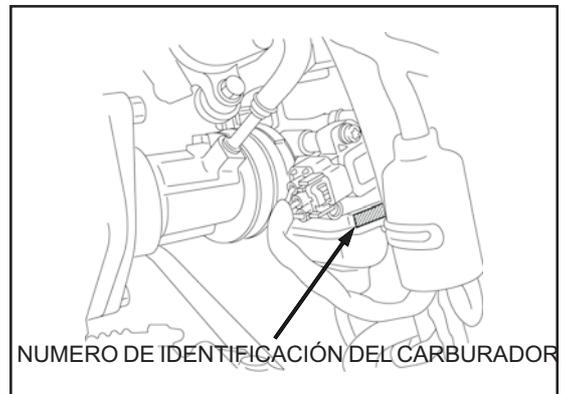
El Número de identificación del vehículo (V.I.N.) va estampado en el lado derecho del vástago de la dirección.



El número de serie del motor está estampado en el lado inferior izquierdo del cárter del motor.

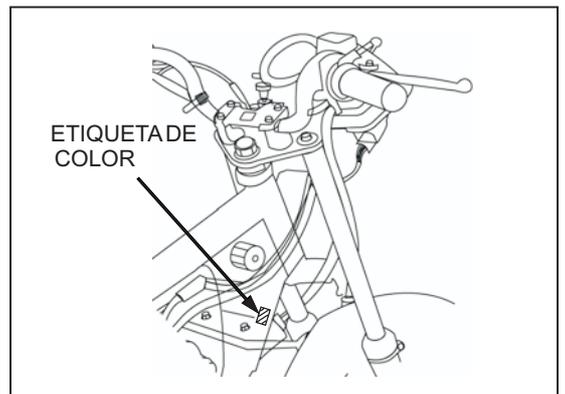


El número de identificación del carburador va estampado en la parte inferior de dicho carburador.



## LABEL

La etiqueta de color está sujeta como se muestra. Cuando ordenar la etiqueta de código de color, siempre especifique el código de la color.



## INFORMACIÓN GENERAL

### ESPECIFICACIONES GENERALES

DIMENSIONES	ITEM	ESPECIFICACIÓN	
DIMENSIONES	Longitud total	2008 mm (79 in)	
	Ancho total	731 mm (28,8 in)	
		Disco/Tambor	734 mm (28,8 in)
		Arranque Eléctrico	1.113 mm (43,8 in)
	Altura total		1.269 mm (49,9 in)
	Distancia entre ejes		793 mm (31,2 in)
	Altura del sillín		313 mm (12,3 in)
	Altura de la estribera		173 mm (6,8 in)
	Distancia mínima al suelo		129 kg (284 lbs)
	Peso en orden de marcha	Disco	128 kg (282 lbs)
	Tambor	125 kg (276 lbs)	
	Arranque Eléctrico	170 kg (375 lbs)	
Capacidad de peso máximo			
BASTIDOR	Tipo de bastidor	Tipo diamante	
	Suspensión delantera	Horquilla telescópica	
	Recorrido del eje delantero	103,38 mm (4,1 in)	
	Suspensión trasera	Basculante	
	Recorrido del eje trasero	87,3 mm (3,4 in)	
	Amortiguador trasero	Tipo de tubo de funcionamiento a ambos lados	
	Tamaño del neumático delantero	80/100-17M/C 46P	
	Tamaño del neumático trasero	100/90-17M/C 55P	
	Marca del neumático delantero	NYLOGRIP ZAPPER (MRF)-FS, (TVS)ATT525	
	Marca del neumático trasero	NYLOGRIP ZAPPER (MRF) - C, (TVS)ATT750	
	Freno delantero	Tipo freno a disco	
		Tipo freno a tambor	
	Freno trasero	Monodisco hidráulico	
Ángulo de caster	Tambor mecánico (principal-secundario)		
Largo del trail	Tambor mecánico (principal-secundario)		
Capacidad del depósito de combustible	25°50'		
Capacidad de la reserva del depósito	89 mm (3,5 in)		
	10 litros (2,64 US gal, 2,20 Imp gal)		
	2 litros (0,53 US gal, 0,44 Imp gal)		
MOTOR	Disposición del cilindro	Monocilíndrico, inclinado 15° hacia delante con respecto a la vertical	
	Diámetro y carrera	52,4 x 57,8 mm (2,06 x 2,28 in)	
	Cilindrada	124,7 cm <sup>3</sup> (7,61 cu-in)	
	Relación de compresión	9.2 : 1	
	Tren de válvulas	OHC accionado por cadena con balancín	
	Válvula de admisión se abre	a 1,0 mm (0,04 in) levantamiento	
		se cierra a 1,0 mm (0,04 in) levantamiento	
	Válvula de escape se abre	a 1,0 mm (0,04 in) levantamiento	
		se cierra a 1,0 mm (0,04 in) levantamiento	
	Sistema de lubricación	Presión forzada y cárter húmedo	
	Tipo de bomba de aceite	Trocoidal	
Sistema de refrigeración	Refrigerado por aire		
Filtrado del aire	Filtro de papel		
Peso en seco del motor	27,8 kg (61,2 lbs), 26 kg (57,3 lbs)		
CARBURADOR	Tipo de carburador	Tipo CV (Velocidad Constante)	
	Diámetro del vénturi	26 mm (1,02 in)	
CONJUNTO DE TRANSMISIÓN	Sistema de embrague	Multidisco, húmedo	
	Sistema de accionamiento del embrague	Funcionamiento por cable	
	Transmisión	5 velocidades	
	Reducción primaria	3,071 (43/14)	
	Reducción final	3,071 (43/40)	
	Relación de engranajes 1 <sup>a</sup>	3,076 (13/40)	
		2 <sup>a</sup>	
		1,944 (18/35)	
	1,473 (19/28)		
	1,190 (21/25)		
	1,038 (26/27)		
Esquema del cambio de velocidades	Sistema accionado por el pie izquierdo		
	Sistema de retorno 1 - N - 2 - 3 - 4 - 5		
ELECTRICIDAD	Sistema de encendido	CDI - DC	
	Sistema de arranque	Motor de arranque eléctrico y arranque de patada	
	Sistema de carga	Alternador de salida monofásica	
	Regulador/rectificador	SCR en cortocircuito, rectificación de media onda monofásica	

## ESPECIFICACIÓN DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN

ITEM		ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Capacidad de aceite del motor	Después del drenaje	0,9 litros (0,9 US qt, 0,8 Imp qt)	-
	Después del desmontaje	1,1 litros (1,1 US qt, 0,7 Imp qt)	-
Aceite de motor recomendado		Honda 4 tiempos o aceite para motor equivalente Clasificación de servicio API: SJ Viscosidad: SAE 20W-40	-
Rotor de la bomba de aceite	Holgura entre puntas	0,15 (0,006)	0,20 (0,008)
	Holgura del cuerpo	0,15 - 0,21 (0,006 - 0,008)	0,25 (0,010)
	Holgura lateral	0,05 - 0,10 (0,002 - 0,004)	0,15 (0,006)

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ITEM	ESPECIFICACIONES
Numero de identificación del carburador	AVK4Bg
Surtidor principal	#108
Surtidor de ralentí	#38
Apertura inicial del tornillo de mezcla	1-3/8 vueltas hacia fuera
Nivel del flotador	13,0 mm (0,51 in)
Ralentí del motor	1.400 ± 100 min <sup>-1</sup> (rpm)
Juego libre del puño del acelerador	2 - 6 mm (1/16 - 1/4 in)
Especificación de la válvula de control de vacío PAIR	66,7 kPa (500 mmHg)
Concentración de monóxido de carbono (CO) en ralentí	0,8 - 0,9 %
Concentración de monóxido de carbono (CO) en ralentí (Sin suministro de aire secundario)	4,5-5,5 %

## ESPECIFICACIONES DE LA CULATA/VÁLVULAS

ITEM		ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO	
Compresión del cilindro a 800 min <sup>-1</sup> (rpm)		1.275 kPa (13,0 kgf/cm <sup>2</sup> , 185 psi)	-	
Holgura de la válvula	IN	0,08 ± 0,02 (0,003 ± 0,001)	-	
	EX	0,12 ± 0,02 (0,005 ± 0,001)	-	
Válvula, guía de válvula	D.E. del vástago de la válvula	IN	4,975 - 4,990 (0,1959 - 0,1965)	4,92 (0,194)
		EX	4,955 - 4,970 (0,1951 - 0,1957)	4,90 (0,193)
	D.I. del guía de válvula	IN/EX	5,000 - 5,012 (0,1969 - 0,1973)	5,04 (0,198)
		Holgura entre el vástago y la guía	IN	0,010 - 0,037 (0,0004 - 0,0015)
	EX		0,030 - 0,057 (0,0012 - 0,0022)	0,09 (0,004)
		Ancho del asiento de la válvula	IN/EX	0,90 - 1,10 (0,035 - 0,043)
Resorte válvula	Exterior	IN/EX	37,78 (1,487)	36,98 (1,455)
Longitud libre				
Balancín	D.I. del balancín	IN/EX	10,000 - 10,015 (0,3937 - 0,3943)	10,10 (0,398)
	D.E. del eje	IN/EX	9,972 - 9,987 (0,3926 - 0,3932)	9,91 (0,390)
	Holgura entre el balancín y el eje	IN/EX	0,013 - 0,043 (0,0005 - 0,0017)	0,10 (0,004)
Arbol de levas	Altura del saliente de la leva	IN	33,298 - 33,378 (1,3109 - 1,3140)	33,264 (1,309)
		EX	33,098 - 33,178 (1,3030 - 1,3062)	33,068 (1,301)
Alabeo de la culata		-	0,05 (0,002)	

## INFORMACIÓN GENERAL

### ESPECIFICACIONES DEL CILINDRO/PISTÓN

ITEM		ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO	
Cilindro	D.I.	52,400 - 52,410 (2,0630 - 2,0634)	52,50 (2,067)	
	Falta de redondez	-	0,10 (0,004)	
	Conicidad	-	0,10 (0,004)	
	Alabeo	-	0,10 (0,004)	
Pistón, pasador del pistón, segmentos del pistón	D.I. del pistón a 5 mm (0,2) de su parte inferior	52,370 - 52,390 (2,0618 - 2,0626)	52,30 (2,059)	
	D.I. del orificio del pasador del pistón	13,002 - 13,008 (0,5119 - 0,5121)	13,03 (0,513)	
	D.E. del pasador del pistón	12,994 - 13,000 (0,5116 - 0,5118)	12,98 (0,511)	
	Holgura entre el pistón y el pasador del pistón	0,002 - 0,014 (0,0001 - 0,0006)	0,04 (0,002)	
	Separación entre puntas de los segmentos del pistón	Superior	0,10 - 0,25 (0,004 - 0,010)	0,40 (0,016)
		Segundo	0,30 - 0,45 (0,011 - 0,017)	0,60 (0,023)
		Aceite (segmento lateral)	0,20 - 0,70 (0,008 - 0,028)	0,85 (0,033)
	Holgura entre puntas de los segmentos del pistón	Superior	0,030 - 0,065 (0,0012 - 0,0026)	0,10 (0,004)
Segundo		0,015 - 0,050 (0,0006 - 0,0020)	0,09 (0,004)	
Holgura entre el cilindro y el pistón		0,010 - 0,040 (0,0004 - 0,0016)	0,10 (0,004)	
D.I. del pie de la biela		13,016 - 13,034 (0,5124 - 0,5131)	13,05 (0,514)	
Holgura entre la biela y el pasador del pistón		0,016 - 0,040 (0,0006 - 0,0016)	0,07 (0,003)	

### ESPECIFICACIONES DEL EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE

ITEM		ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Juego libre de la palanca del embrague		10 - 20 (3/8 - 13/16)	-
Embrague	Largo libre del resorte	40,5 (1,59)	39,6 (1,56)
	Espesor del disco	2,92 - 3,08 (0,115 - 0,121)	2,6 (0,10)
	Alabeo del separador	-	0,20 (0,008)
D.I. del piñón conducido primario		23,000 - 23,021 (0,9055 - 0,9063)	23,08 (0,909)
Guía exterior del embrague	D.E.	22,959 - 22,980 (0,9039 - 0,9047)	22,93 (0,903)
	D.I.	16,991 - 17,009 (0,6689 - 0,6696)	17,04 (0,671)
D.E. del eje primario en la guía exterior del embrague		16,966 - 16,984 (0,6680 - 0,6687)	16,95 (0,667)
D.I. del engranaje de arranque		20,500 - 20,521 (0,8071 - 0,8079)	20,58 (0,810)
Buje del engranaje de arranque	D.E.	20,459 - 20,480 (0,8055 - 0,8063)	20,43 (0,804)
	D.I.	17,000 - 17,018 (0,6693 - 0,6700)	17,04 (0,671)
D.E. del eje secundario en el buje del engranaje de arranque		16,966 - 16,984 (0,6680 - 0,6687)	16,94 (0,667)
D.I. del engranaje motora de arranque		16,016 - 16,034 (0,6306 - 0,6313)	16,06 (0,632)
D.E. del eje de arranque en el engranaje motora		15,966 - 15,984 (0,6286 - 0,6293)	15,94 (0,628)

### ESPECIFICACIÓN DEL ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE

ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
D.E. del cubo del piñón conducido del motor de arranque	45,660 - 45,673 (1,7976 - 1,7981)	45,60 (1,795)

## ESPECIFICACIONES DEL CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

	ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO	
Cigüeñal	Excentricidad	-	0,03 (0,001)	
	Holgura radial de la cabeza de la biela	0 - 0,008 (0 - 0,0003)	0,05 (0,002)	
	Holgura lateral de la cabeza de la biela	0,10 - 0,35 (0,004 - 0,014)	0,80 (0,032)	
Transmisión	D.I. del engranaje	M4	20,000 - 20,018 (0,7874 - 0,7881)	20,05 (0,789)
		M5	17,000 - 17,018 (0,6692 - 0,6699)	17,05 (0,671)
		C1	20,500 - 20,521 (0,8071 - 0,8079)	20,55 (0,809)
		C3	23,025 - 23,046 (0,9065 - 0,9073)	23,07 (0,908)
		C2	23,020 - 23,041 (0,9062 - 0,9071)	23,02 (0,906)
	D.E. del buje	C1	20,459 - 20,480 (0,8055 - 0,8063)	20,41 (0,804)
		C3	22,984 - 23,005 (0,9049 - 0,9057)	22,95 (0,904)
		C2	22,984 - 23,005 (0,9049 - 0,9057)	22,95 (0,904)
	Holgura entre el engranaje y el buje	C1	0,020 - 0,062 (0,0007 - 0,0024)	0,10 (0,004)
		C2	0,015 - 0,057 (0,0005 - 0,0022)	0,07 (0,025)
		C3	0,020 - 0,062 (0,0007 - 0,0024)	0,10 (0,004)
	D.I. del buje	C1	17,000 - 17,018 (0,6693 - 0,6700)	17,04 (0,671)
		C3	20,020 - 20,041 (0,7882 - 0,7890)	20,07 (0,790)
		C2	20,020 - 20,041 (0,7882 - 0,7890)	20,07 (0,790)
	D.E. del eje primario	en M4	M19,968 - 19,980 (0,7861 - 0,7866)	19,95 (0,669)
		en M5	M16,978 - 16,989 (0,6684 - 0,6688)	16,94 (0,667)
	D.E. de eje secundario	en C1	16,966 - 16,984 (0,6680 - 0,6687)	16,93 (0,667)
		en C3	19,978 - 19,989 (0,7868 - 0,7869)	19,93 (0,784)
		en C2	19,978 - 19,989 (0,7868 - 0,7869)	19,93 (0,784)
	Holgura entre el buje y el eje	C1	0,016 - 0,052 (0,0006 - 0,0020)	0,10 (0,004)
		C3	0,031 - 0,063 (0,0012 - 0,0024)	0,10 (0,004)
C2		0,031 - 0,063 (0,0012 - 0,0024)	0,10 (0,004)	
Horquilla de selección, eje de la horquilla	D.E. del eje de la horquilla de selección	9,986 - 9,995 (0,3931 - 0,3935)	9,93 (0,391)	
	D.I. de la horquilla de selección	10,000 - 10,018 (0,3937 - 0,3944)	10,05 (0,396)	
	Grosor de los dedos de la horquilla de selección	4,93 - 5,00 (0,194 - 0,197)	4,50 (0,177)	

## INFORMACIÓN GENERAL

### ESPECIFICACIONES DE LAS RUEDAS DELANTERAS/SUSPENSIÓN/ DIRECCIÓN

ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático	-	0,8 (0,03)
Presión del neumático en frío	Piloto solamente	175 kPa (1,75 kgf/cm <sup>2</sup> , 25 psi)
	Piloto y acompañante	175 kPa (1,75 kgf/cm <sup>2</sup> , 25 psi)
Excentricidad del eje	-	0,2 (0,01)
Excentricidad del aro de la rueda	Radial	-
	Axial	-
Horquilla	Largo libre del resorte	372,7 (14,67)
	Excentricidad del tubo	-
	Aceite recomendado	Aceite de la suspensión
	Nivel del aceite	167 (6,6)
Capacidad del fluido	146,0 ± 2,5 cm <sup>3</sup> (4,93 ± 0,084 US oz, 5,13 ± 0,87 Imp oz)	-
Precarga del cojinete de la pipa de la dirección	7,8 - 12,7 N (0,8 - 1,3 kgf)	-

### ESPECIFICACIONES DE LA RUEDA TRASERA/FRENO/SUSPENSIÓN

ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático	-	0,8 (0,03)
Presión del neumático en frío	Piloto solamente	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> , 29 psi)
	Piloto y acompañante	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> , 33 psi)
Excentricidad del eje	-	0,2 (0,01)
Excentricidad del aro de la rueda	Radial	-
	Axial	-
Cadena de transmisión	Tamaño/eslabón	420/118
	Tensión	15 - 25 (0,6 - 1,0)

### ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE FRENOS

ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Freno delantero (Tipo a disco)	Líquido de frenos especificado	DOT 3 o DOT 4
	Espesor del disco de freno	4,0 mm
	Excentricidad del disco de freno	-
	D.I. del cilindro maestro	12,000 - 12,043 (0,4724 - 0,4741)
	D.E. del pistón del cilindro maestro	11,957 - 11,984 (0,4707 - 0,4718)
	D.I. del cilindro de la pinza de freno	26,000 - 26,050 (1,0236 - 1,0256)
	D.E. del pistón de la pinza de freno	25,918 - 25,968 (1,0204 - 1,0224)
Freno delantero (Tipo a tambor)	Juego libre de la palanca del freno	10 - 20 (3/8 - 13/16)
	D.I. del tambor del freno	130,0 - 130,3 (5,12 - 5,13)
	Espesor de las zapatas	-
Freno trasero	Juego libre del pedal de freno	20 - 30 (13/16 - 1-3/16)
	D.I. del tambor del freno	130,0 - 130,2 (5,12 - 5,13)
	Espesor de las zapatas	-

## ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA/SISTEMA DE CARGA

ITEM		ESPECIFICACIONES	
Batería	Capacidad	ES: 12 V - 5,0Ah, Patada: 12 V - 2,5Ah	
	Pérdida de corriente	0,1 mA max.	
	Densidad específica (20°C/68°F)	Plena carga	1.270
		En caso de que necesite carga	Inferior a 1.230
	Voltaje (20°C/68°F)	Plena carga	12,7 - 12,9 V
		En caso de que necesite carga	Inferior a 12,3 V
Corriente de carga	Normal	0,5 A/5 - 10 h	
	Patada	5 A/0,5 h	
Alternador	Capacidad	0,125 kW/5.000 min <sup>-1</sup> (rpm)	
	Resistencia de la bobina de carga (20°C/68°F)	0,2 - 1,0 Ω	

## ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

ITEM		ESPECIFICACIÓN
Bujía estándar		CPR7EA-9 (NGK) o UR6DC (BOSCH)
Separación entre electrodos de la bujía		0,8 - 0,9 mm (0,03 - 0,04 in)
Tensión máxima primaria de la bobina de encendido		100 V mínimo
Tensión máxima del generador de impulso de encendido		0,7 V mínimo
Distribución del encendido (marca "F")		10° APMS en ralentí
Sensor TP	Voltaje inicial	4,75 - 5,25 V
	Resistencia (20°C/68°F)	4,0 - 6,0 Ω

## ESPECIFICACIONES DE LAS LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

ITEM		ESPECIFICACIÓN
Lámparas	Faro (luz alta/luz de cruce)	12 V - 35/35 W
	Freno/piloto trasero	12 V - 21/5 W
	Luz intermitente indicadora de giro	12 V - 21 W x 4
	Luz de posición	12 V - 1,7 W x 2
	Indicador intermitente de giro	12 V - 1,7 W
	Indicador de luz alta	12 V - 1,7 W
	Indicador de punto muerto	12 V - 1,7 W
Fusible	Principal (ES/Patada)	20 A/15 A
	Auxiliar	15 A/10 A
Resistencia del sensor de nivel de combustible (20°C/68°F)	Lleno	6 - 10 Ω
	Vacío	90 - 96 Ω

## INFORMACIÓN GENERAL

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE ESTÁNDAR

TIPO DE ELEMENTO DE SUJECCIÓN	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	TIPO DE ELEMENTO DE SUJECCIÓN	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)
Tornillo y tuerca 5 mm	5,2 (0,5, 3,8)	Tornillo 5 mm	4,2 (0,4, 3,1)
Tornillo y tuerca 6 mm (Incluye el tornillo de brida SH)	10 (1,0, 7)	Tornillo 6 mm	9 (0,9, 6,5)
Tornillo y tuerca 8 mm	22 (2,2, 16)	Tornillo de brida de 6 mm (Incluye NSHF) y tuerca	12 (1,2, 9)
Tornillo y tuerca 10 mm	34 (3,5, 25)	Tornillo de brida y tuerca 8 mm	27 (2,8, 20)
Tornillo y tuerca 12 mm	54 (5,5, 40)	Tornillo de brida y tuerca 10 mm	39 (4,0, 29)

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE DEL MOTOR Y BASTIDOR

- Las especificaciones de los pares de apriete que se relacionan a continuación se refieren a los elementos de sujeción indicados.
- Los demás deben apretarse a los pares de apriete estándar relacionados abajo.

#### MOTOR

##### MANTENIMIENTO

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Bujía	1	10	16 (1,6, 12)	Aplique aceite del motor las roscas y la superficie de asiento
Tuerca traba de ajuste de las válvulas	2	6	14 (1,4, 10)	
Tapón del orificio del cigüeñal	1	32	15 (1,5, 11)	Aplique grasa a las roscas
Tapón del orificio de la distribución	1	14	10 (1,0, 7)	
Tornillo de drenaje de aceite	1	12	30 (3,1, 22)	
Tornillo de la tapa del rotor del filtro de aceite	3	5	4 (0,4, 3,0)	

##### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tornillo de la tapa de la bomba de aceite	1	4	3 (0,3, 2,2)	
Tornillo de montaje de la bomba de aceite	2	6	12 (1,2, 9)	

##### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tuerca traba de la válvula SE	1	10	2,3 (0,2, 1,7)	
Tornillo de drenaje del carburador	1	6	1,5 (0,2, 1,1)	
Surtidor de ralentí	1	5	1,5 (0,2, 1,1)	
Soporte la aguja del inyector	1	7	2,5 (0,3, 1,8)	
Surtidor principal	1	5	2,1 (0,2, 1,6)	
Tornillo de la cubeta del flotador	3	4	2,1 (0,2, 1,6)	
Tornillo de tapa de la válvula SE	2	5	3,4 (0,4, 2,5)	
Tornillo de la tapa de la cámara de vacío	2	4	2,1 (0,2, 1,6)	
Tuerca traba del cable del acelerador (lado del carburador)	1	8	7,5 (0,8, 5,5)	
Tornillo de posición del cable del acelerador	2	5	3,4 (0,4, 2,5)	
Tornillo de la abrazadera del aislador	1	5	1 (0,1, 0,7)	
Tornillo TORX del sensor TP	1	5	3,4 (0,4, 2,5)	
Tornillo del colector de admisión	2	6	12 (1,2, 9)	

**CULATA/VÁLVULAS**

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tornillo de la tapa de la culata	2	6	10 (1,0, 7)	Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento
Tornillo del eje de balancines	2	5	5 (0,5, 3,7)	
Tornillo del piñón de levas	2	5	9 (0,9, 6,6)	
Tornillo del soporte del árbol de levas	4	8	32 (3,3, 24)	
Tapón del elevador del tensor de la cadena del árbol de levas	1	6	4 (0,4, 3,0)	

**CILINDRO/PISTÓN**

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Espárrago del cilindro	4	8	11 (1.1, 8)	página 8-5

**ESPECIFICACIONES DEL EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE**

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Contratuercas del centro del embrague	1	14	74 (7,5, 55)	Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento
Tornillo de la placa de elevación del embrague	4	6	12 (1,2, 9)	Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento
Contratuercas del rotor del filtro de aceite	1	14	64 (6,5, 47)	
Tornillo de la leva del cambio	1	6	12 (1,2, 9)	Aplique un agente sellante a las roscas.
Tornillo del brazo tope del tambor de selección	1	6	12 (1,2, 9)	Aplique un agente sellante a las roscas.

**ALTERNADOR/EMBRAGUE DE ARRANQUE**

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Contratuercas del volante	1	14	74 (7,5, 55)	Aplique aceite de motor a las roscas y la superficie de asiento
Tornillo de montaje del sensor del generador de impulsos de encendido	2	6	12 (1,2, 9)	Aplique un agente sellante a las roscas.
Tornillo de la guía del cable	1	6	12 (1,2, 9)	Aplique un agente sellante a las roscas.
Tornillo del embrague de arranque	6	6	16 (1,6, 12)	Aplique un agente sellante a las roscas.

**CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN**

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tornillo de la placa de asiento del cojinete del eje primario	2	6	12 (1,2, 9)	Aplique un agente sellante a las roscas.
Tornillo del tapón de empuje	1	6	10 (1,0, 7)	Aplique un agente sellante a las roscas.

## INFORMACIÓN GENERAL

### BASTIDOR

#### MANTENIMIENTO

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tornillo de ajuste del faro	1	4	0,6 (0,06, 0,4)	
Tornillo de la tapa del filtro de aire	4	5	1,2 (0,1, 0,9)	

#### BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tornillo del refuerzo del escape	2	8	11 (1,1, 8)	

#### SISTEMA DE COMBUSTIBLE

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tuerca traba de la válvula de combustible	1	16	27 (2,8, 20)	
Tornillo del soporte del elemento del filtro de aire	8	5	1,1 (0,1, 0,8)	

#### REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tuerca del soporte delantero del motor	2	10	34 (2,8, 20)	
Tuerca del soporte trasero del motor	2	10	54 (5,5, 40)	
Tornillo de placa de fijación del piñón	2	6	12 (1,2, 9)	

#### RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tuerca del eje delantero	1	12	54 (5,5, 40)	Tuerca U
Tornillo de montaje del disco del freno delant.	6	8	42 (4,3, 31)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo
Tuerca del soporte inferior del manillar	2	10	39 (4,0, 29)	Tuerca U
Tornillo del soporte superior del manillar	4	6	12 (1,2, 9)	
Tornillo de cabeza embutida de la horquilla	2	8	20 (2,0, 15)	Aplique un agente sellante a las roscas.
Tapón de la horquilla	2	26	22 (2,2, 16)	
Tornillo de fijación del puente inferior	2	8	32 (3,3, 24)	
Tornillo de la horquilla superior	2	10	44 (4,5, 33)	
Tuerca de ajuste del cojinete de la dirección	1	26	–	
Tuerca del vástago de la dirección	1	24	74 (7,5, 55)	
Tuerca de montaje del espejo retrovisor	2	10	35 (3,6, 26)	Rosca izquierda (lado derecho)

## RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tuerca del eje	1	17	44 (4,5, 32)	
Tuerca de la corona de transmisión	4	8	32 (3,3, 24)	Tuerca U
Tuerca del eje trasero	1	12	54 (5,5, 40)	Tuerca U
Tuerca de montaje del amortiguador	4	10	34 (3,5, 25)	
Tuerca unión del brazo tope del panel de freno	2	8	22 (2,2, 16)	
Tuerca de la horquilla trasera	1	12	54 (5,5, 40)	Tuerca U

## SISTEMA DE FRENOS

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Válvula de purga de la pinza de freno (Tipo a disco)	1	10	14 (1,4, 10)	
Tornillo del soporte del cilindro maestro (Tipo a disco)	2	6	9 (0,9, 6,6)	
Tornillo de la tapa del depósito del cilindro maestro (Tipo a disco)	2	4	1,2 (0,1, 0,9)	
Tornillo de montaje de la pinza de freno (Tipo a disco)	2	8	30 (3,1, 22)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo
Tornillo del interruptor de la luz de freno delantero (Tipo a disco)	1	4	1,2 (0,1, 0,9)	
Tornillo de giro de la palanca de freno	1	6	1,0 (0,1, 0,7)	
Tuerca de giro de la palanca de freno	1	6	5,9 (0,6, 4,4)	
Tornillo de lubricación del manguito de freno (Tipo a disco)	2	10	34 (3,5, 25)	
Pasador deslizante de la pinza de freno (Tipo a disco)	2	8	14 (1,4, 10)	Aplique un agente sellante a las roscas
Tuerca del brazo de freno	2	6	10 (1,0, 7)	Tuerca U

## LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

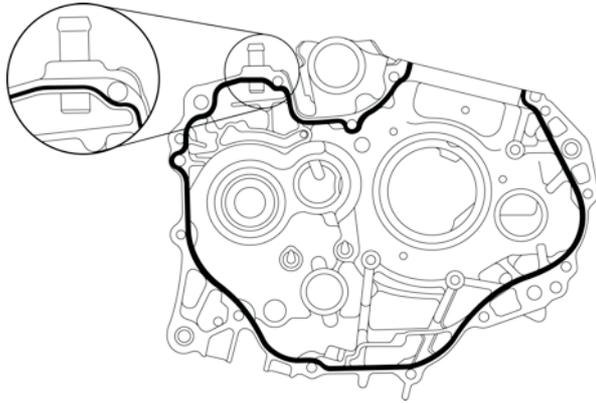
ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tuerca de montaje del sensor de nivel de combustible	4	6	9 (0,9, 6,6)	

## OTROS

ITEM	CANT.	ROSCA DIÁ. (mm)	PAR DE APRIETE N.m (kgf.m, lbf.ft)	OBSERVACIONES
Tornillo del pivote de la palanca de embrague	1	6	1 (0,1, 0,7)	
Tuerca del pivote de la palanca de embrague	1	6	5,9 (0,6, 4,4)	
Lado del tornillo del pivote	1	10	10 (1,0, 7)	
Lado de la tuerca pivote	1	10	39 (4,0, 29)	Tuerca U

## PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y SELLADO

### MOTOR

MATERIAL	POSICIÓN	OBSERVACIONES
Sellante líquido	<p>Superficie de acoplamiento de la mitad izquierda del cárter motor</p>  <p>Superficie de asiento de la arandela pasa cables de los cables del alternador</p>	
Aceite de motor	<p>Rotores la bomba de aceite y eje                      Superficie deslizante del conducto de lubricación                      Dientes del piñón conducido de la bomba de aceite                      Superficie completa del eje del balancín                      Superficies interna y del rodillo del balancín                      Superficie de la rosca y asiento de la contratuerca de ajuste de válvula                      Superficie de la rosca y asiento del tornillo del soporte del árbol de levas                      Superficie completa de la cadena del árbol de levas                      Superficie interior del cilindro                      Orificio del pasador del pistón y canal del segmento                      Superficie completa de los discos de embrague                      Superficie de la rosca y asiento de la contratuerca del centro del embrague                      Superficie de la rosca y asiento de la contratuerca del volante                      Superficie de la rosca y asiento de la contratuerca del rotor del filtro de aceite                      Dientes del piñón conductor primario                      Dientes de la engranaje conductora de arranque                      Superficie del brazo del accionador de embrague                      Superficie de giro del vástago del cambio                      Superficie completa del eje del engranaje de reducción del motor de arranque                      Superficie de rodamiento del embrague de arranque                      Dientes del engranaje de transmisión                      Superficie de rodamiento de la horquilla del cambio                      Superficie de giro del tambor del cambio                      Superficie de giro de cada uno de los cojinetes                      Cada una de las juntas tóricas</p>	
Grasa para usos generales	<p>Labios de cada uno de los guardapolvos                      Cada labio de los retenes de aceite                      Rosca de la tapa del orificio del cigüeñal</p>	

## INFORMACIÓN GENERAL

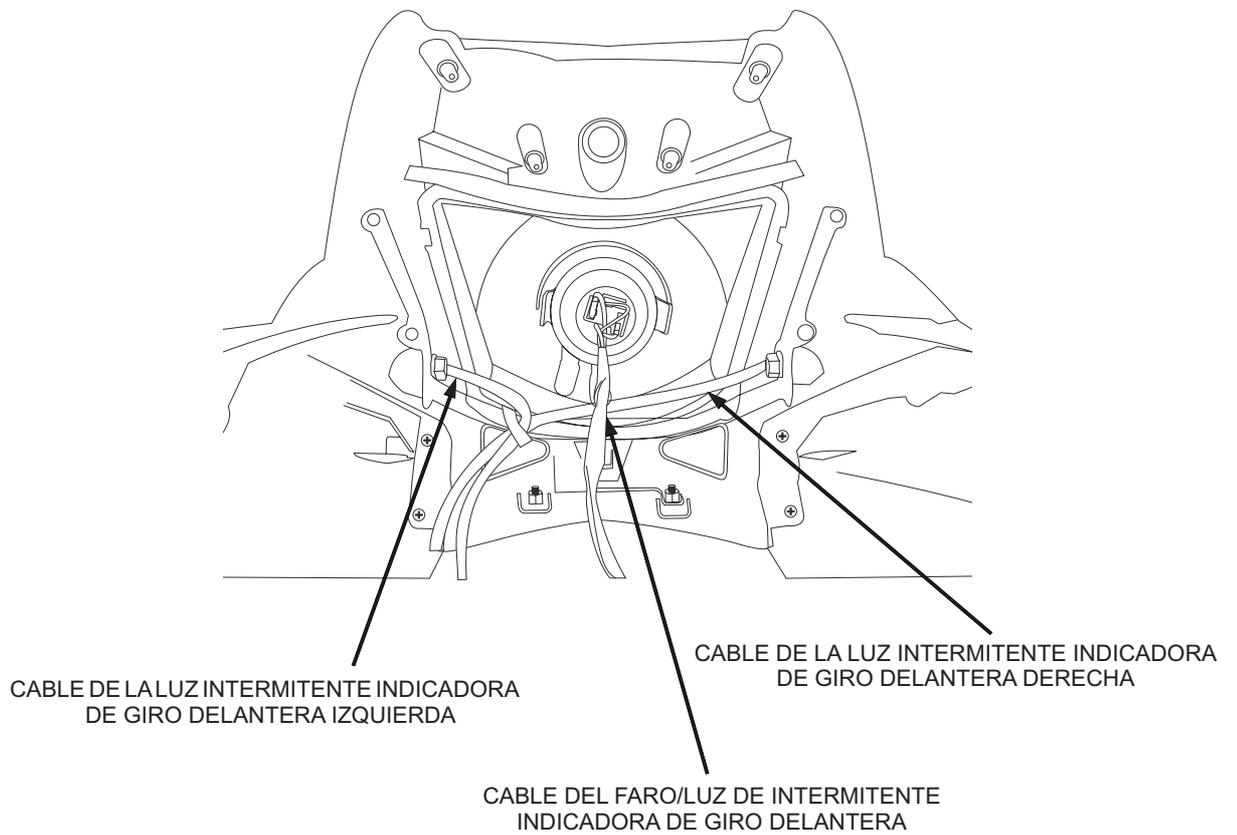
MATERIAL	POSICIÓN	OBSERVACIONES
Solución de aceite de molibdeno (mezcla de aceite de motor y grasa de molibdeno en una proporción de 1:1)	Superficie deslizante del vástago de la válvula Superficie exterior del pasador del pistón Superficie completa de la guía exterior del embrague Superficie de giro exterior del embrague Superficie interior del piñón conducido del motor de arranque Dientes del engranaje conductora de arranque del patada y superficie interior Dientes del engranaje estático del arranque de patada y superficie interior Superficie completa del buje del engranaje estático de arranque Superficie interior del piñón conducido del motor de arranque Cojinete de aguja del pie de biela del cigüeñal Superficie interna del pie de biela del cigüeñal Superficie completa del tapón de empuje Superficie de giro de los engranajes M2, M4, C1 y C3 Superficie completa de los bujes de los engranajes M2, M4, C1 y C3 Canales de la horquilla de selección de los engranajes M3 y C4	
Agente sellante	Roscas del tornillo del brazo tope del tambor de selección  Roscas del tornillo de la leva del cambio  Roscas del tornillo del embrague de arranque  Rosca del tornillo de montaje del sensor generador de impulsos de encendido Rosca del tornillo de la placa de asiento del cojinete del eje primario  Roscas del tornillo de la guía del cable  Rosca del tornillo del tapón de empuje	Ancho del recubrimiento: 6,5 ± 1,0 mm desde la punta  Ancho del recubrimiento: 6,5 ± 1,0 mm desde la punta

## INFORMACIÓN GENERAL

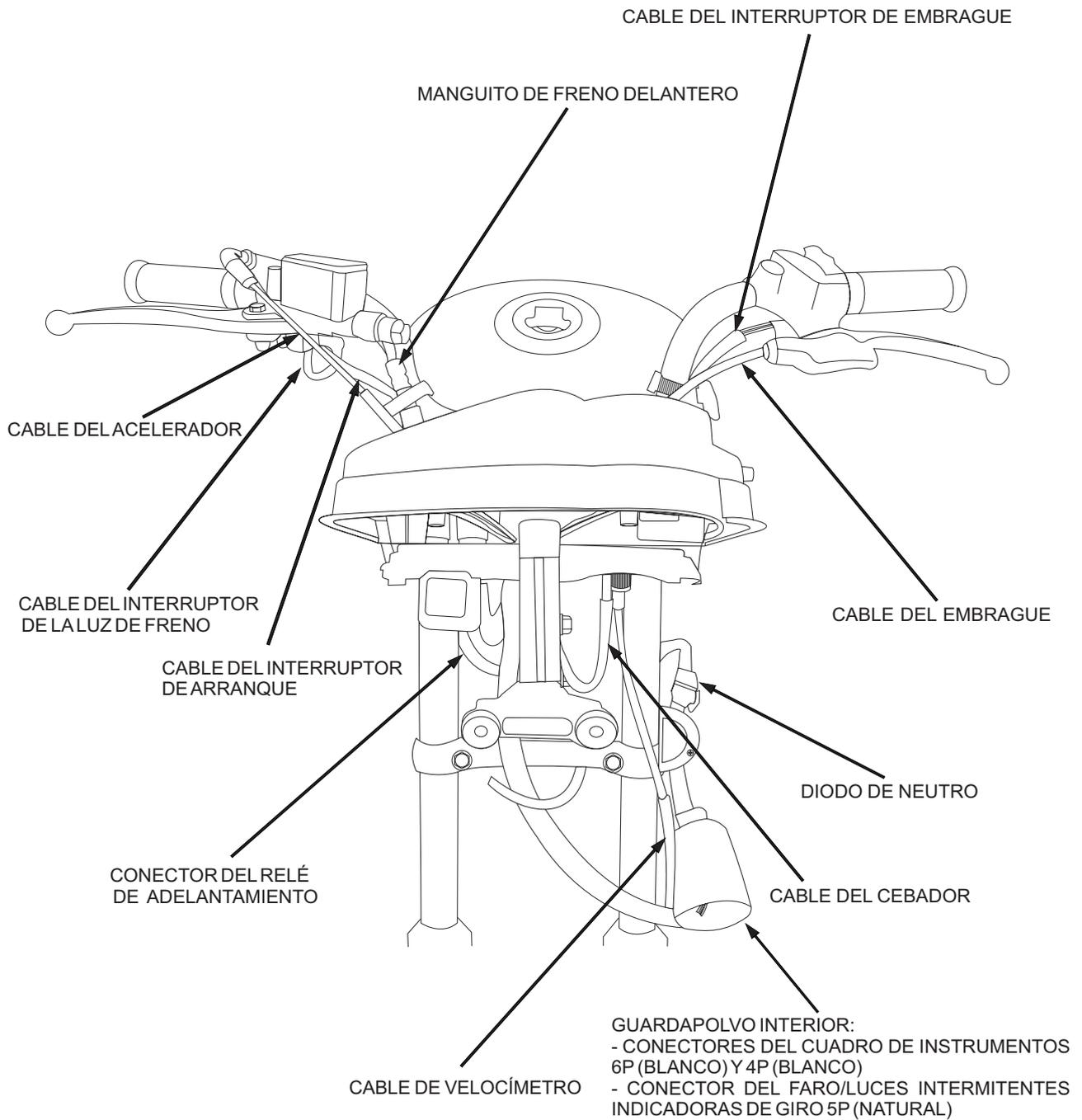
### BASTIDOR

MATERIAL	POSICIÓN	OBSERVACIONES
Grasa para usos generales de presión extrema (SHELLALVANIA EP2 o EXCELITE Ep2 o equivalente)	Pistas de conos de dirección y pistas de bolas de dirección Labios del guardapolvo de la dirección	Aplique 3 g o más Aplique 3 g o más
Grasa para usos generales	Labios del guardapolvo de la rueda delantera Labios de la junta guardapolvo de la brida conducida Junta tórica del cubo de la rueda trasera Superficie deslizante de la leva de freno y zona de contacto de la zapata Pin de anclaje del panel de freno y zona de contacto de la zapata Eje del caballete central Interior del revestimiento del cable del velocímetro Superficie interior de la caja de engranajes del velocímetro (Tipo a disco) Dientes del piñón del engranaje del velocímetro (Tipo a tambor) Dientes y superficie interior del engranaje del velocímetro (Tipo a tambor) Superficie deslizante del eje del pedal de freno Puño del acelerador/Brida del escape Superficie deslizante del tornillo pivote de la palanca de freno (Tipo a tambor) Superficie deslizante del tornillo pivote de la palanca de embrague Superficie deslizante del caballete lateral Superficie deslizante de las travas de la silla Superficie deslizante del pedal de patada Labios de cada uno de los guardapolvos Superficie de giro de cada uno de los cojinetes Cada una de las juntas tóricas	Aplique 3 g
Aceite de engranaje (IDEMITSU AUTOLUB 30 o MECHANIC OIL 44 o equivalente)	Junta de fieltro de la leva de freno	
Aceite de engranaje (SAE #80 – 90)	Cadena de transmisión	
Grasa de silicona	Interior del guardapolvo e interior del revestimiento del cable del acelerador Interior del guardapolvo e interior del revestimiento del cable de embrague Interior del revestimiento del cable de freno (Tipo Tambor) Interior del revestimiento del cable del cebador Superficie deslizante del tornillo pivote de la palanca de freno (Tipo a disco) Zona de contacto del pasador (Tipo a disco) Superficie interior del guardapolvo del pasador de la pinza de freno (Tipo a disco)	
Líquido de freno DOT 3 o DOT 4	Pistón del cilindro maestro y cúpula (Tipo a disco) Pistón del cilindro maestro y guardapolvo (Tipo a disco) Pistones de la pinza de freno (Tipo disco)	
Agente sellante	Rosca del tornillo del manguito de la horquilla Espárrago de la brida corona Pasador deslizante de la pinza de freno (Tipo a disco) Rosca del tornillo de montaje del interruptor de encendido	
Aceite de la suspensión	Junta tórica del tapón de la horquilla Cada labio de los retenes de aceite	
Honda Bond Ao equivalente	Manillar y superficie interior del puño del acelerador Superficie de contacto del tubo de conexión del filtro de aire	

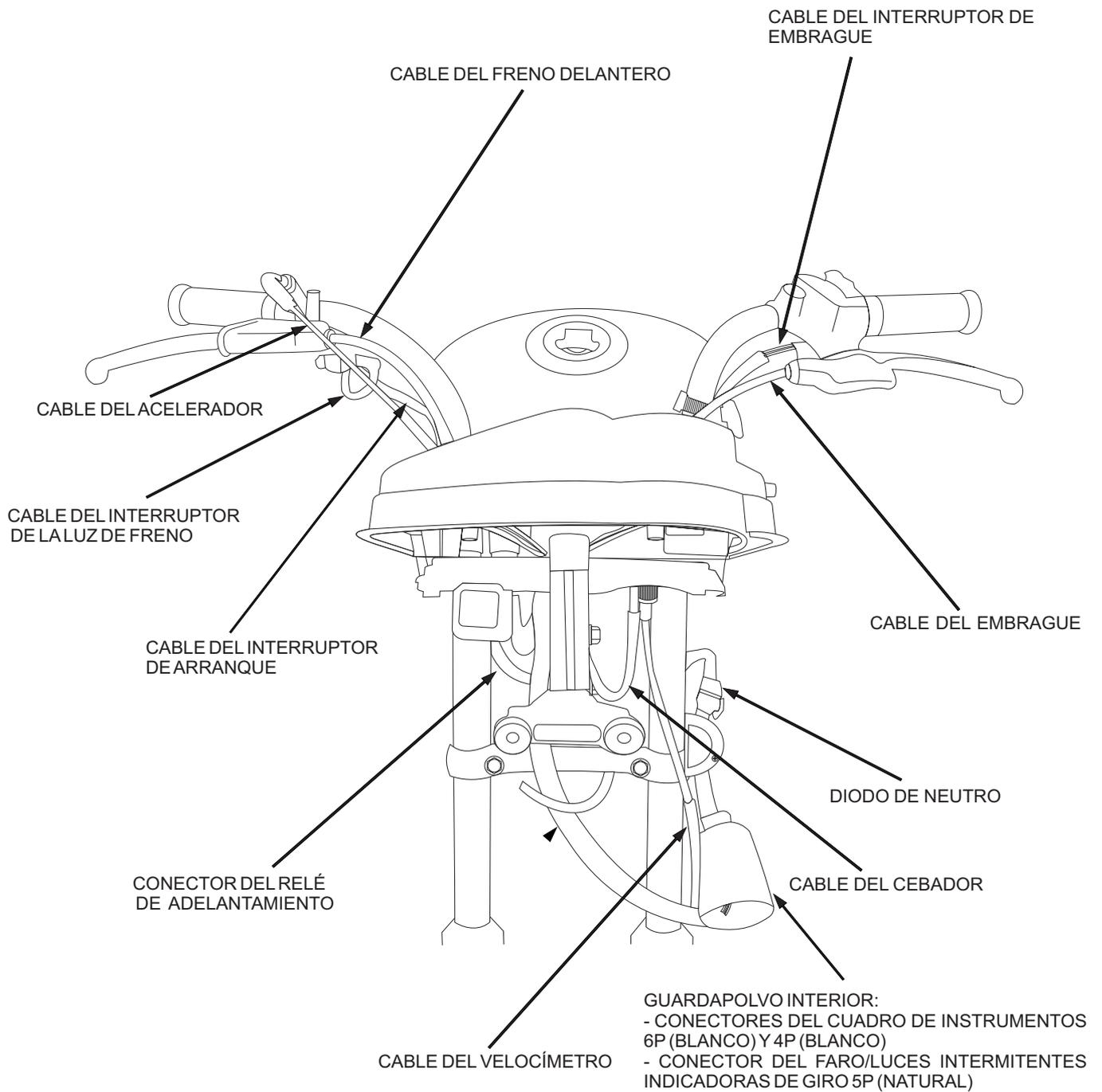
## RECORRIDO DE LOS CABLES Y MAZOS DE CABLES



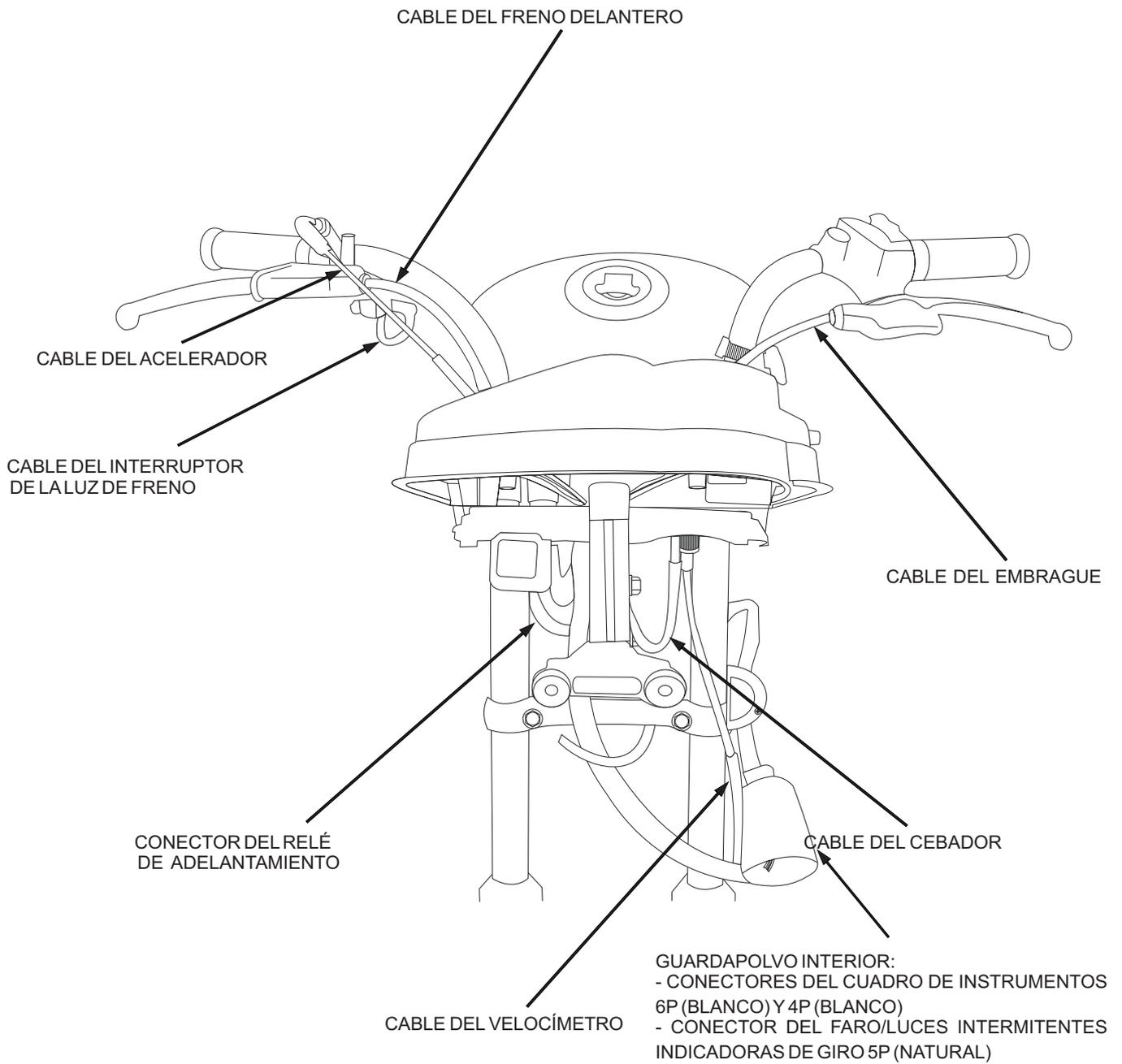
**TIPO A DISCO:**



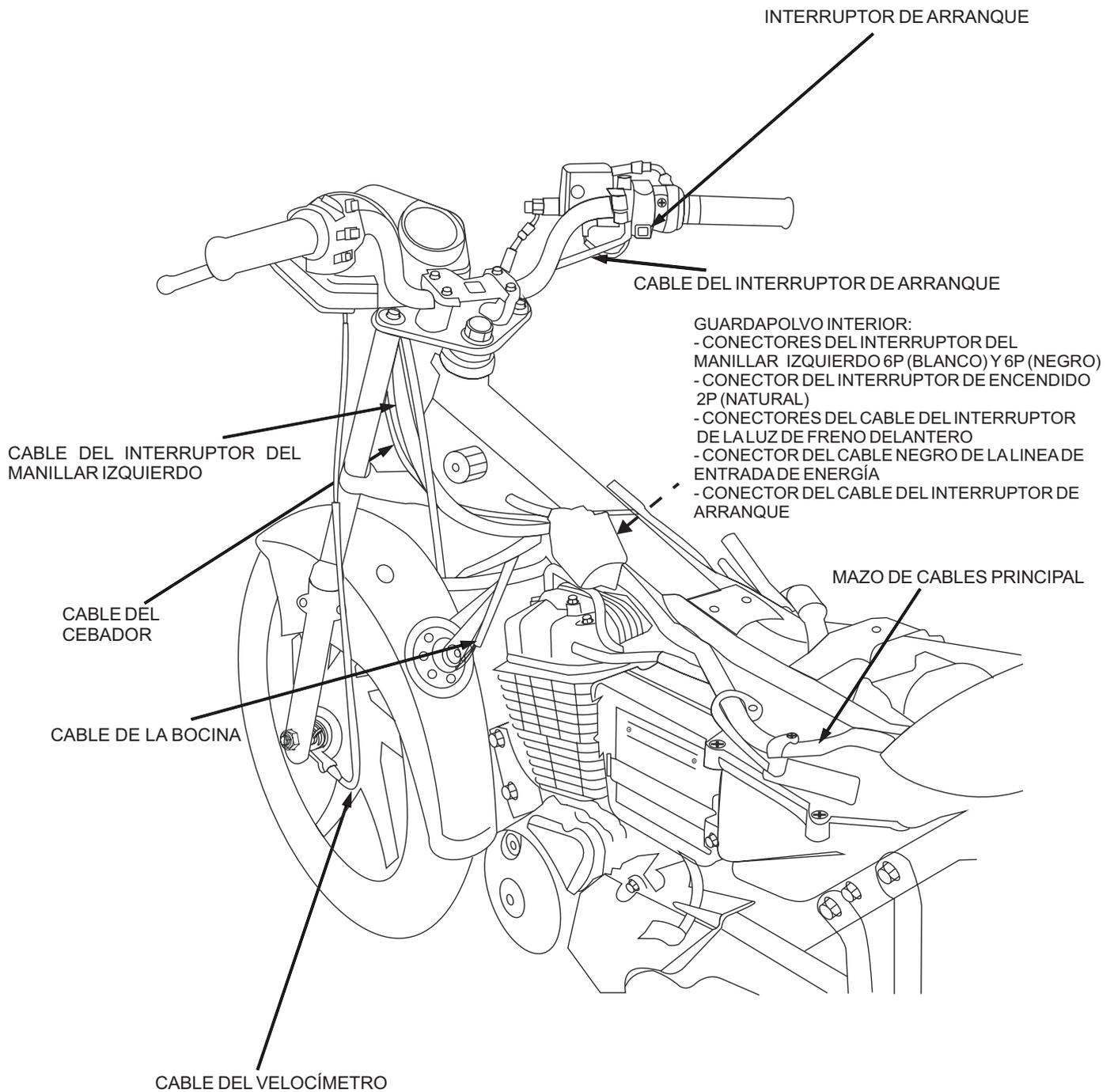
TIPO A TAMBOR:



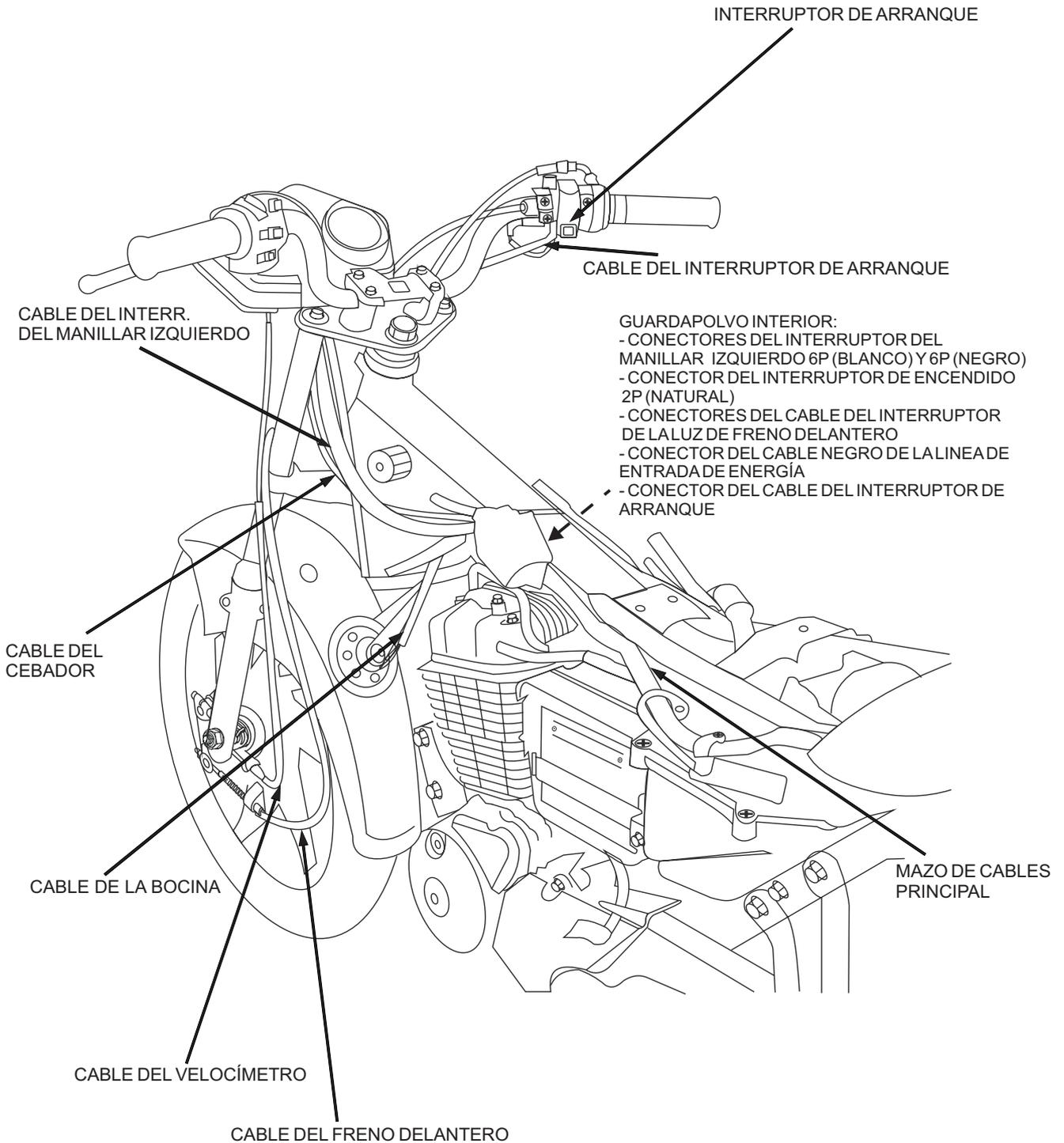
## KICK DRUM



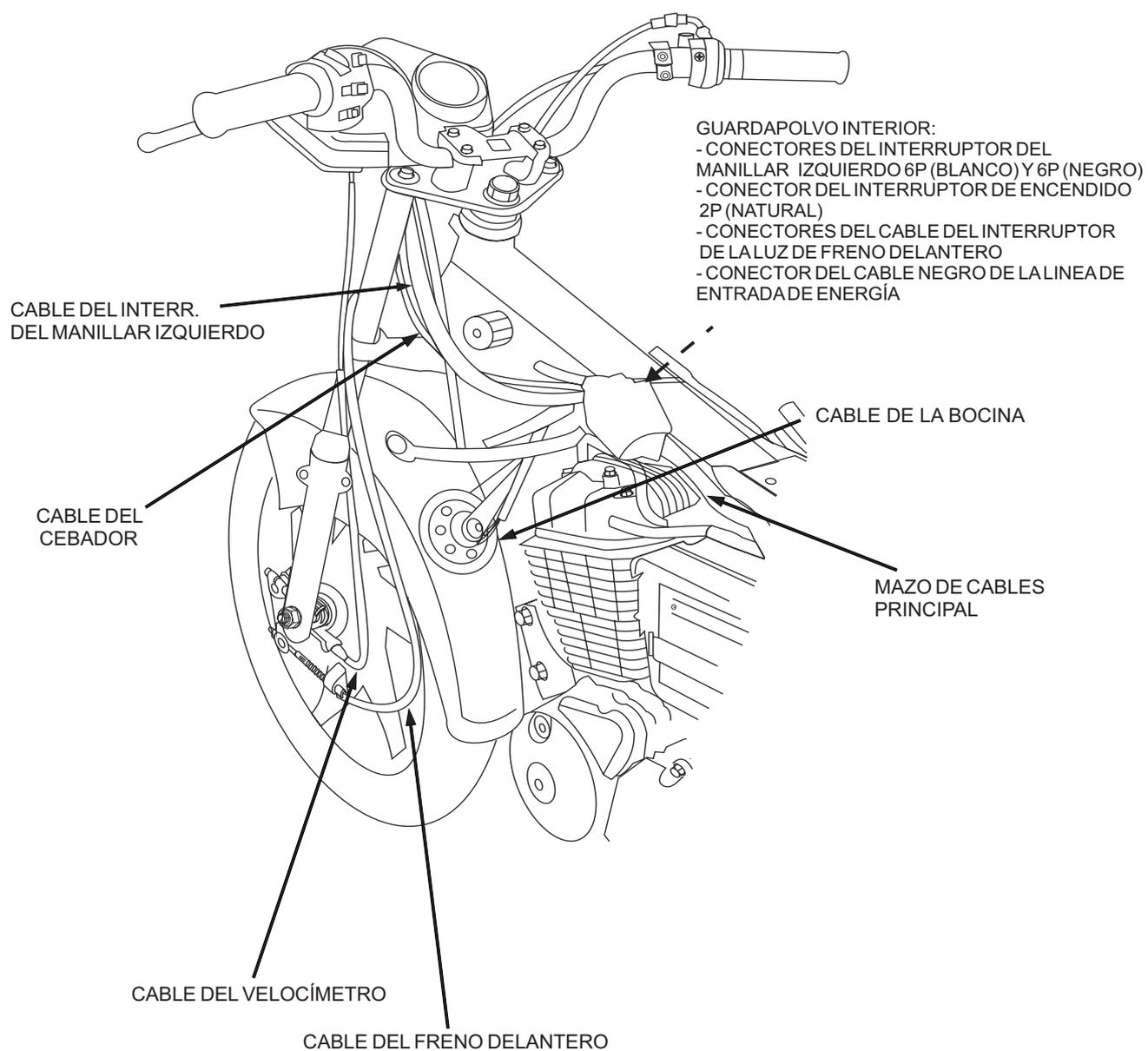
TIPO A DISCO:



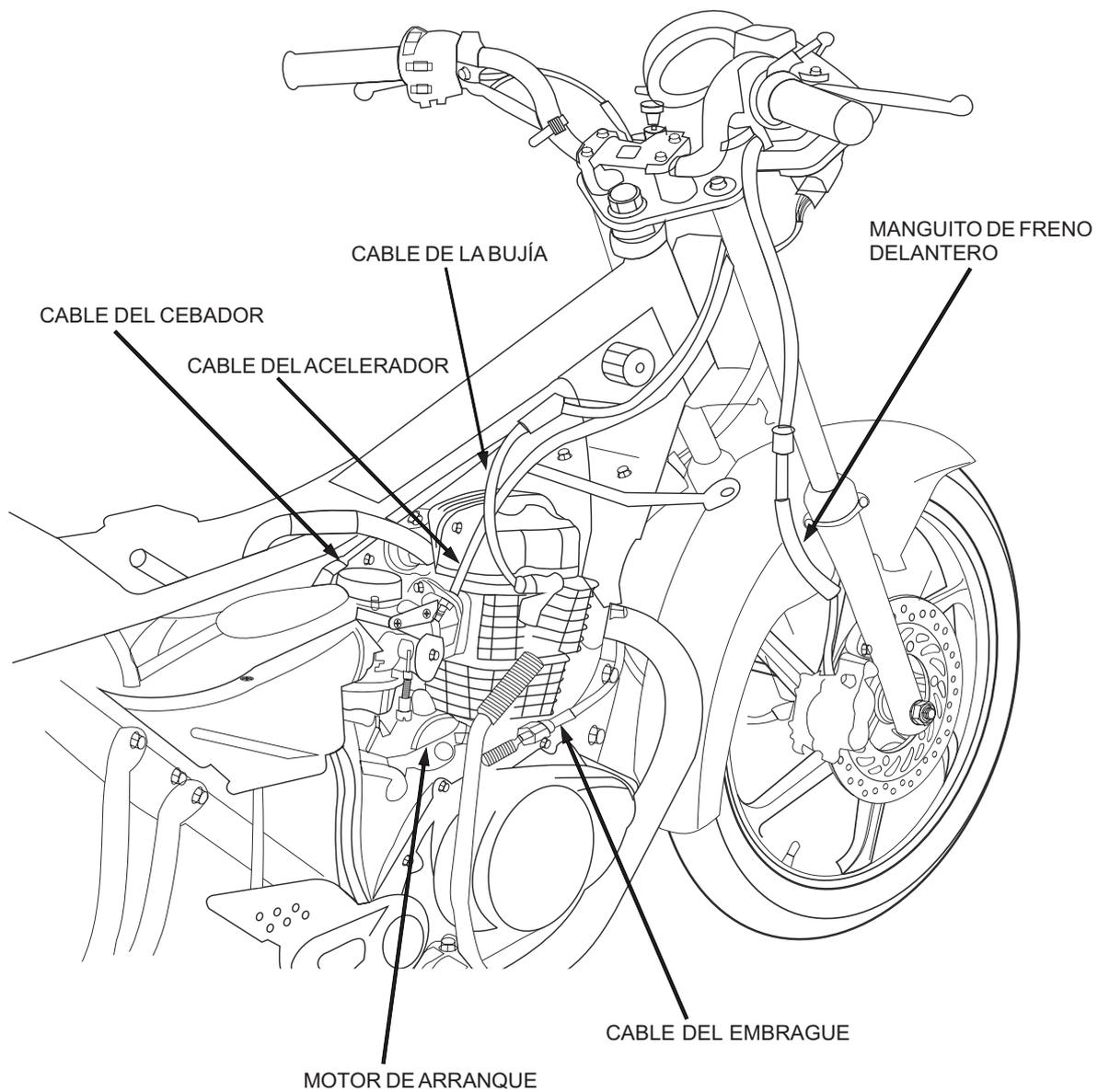
TIPO A TAMBOR:



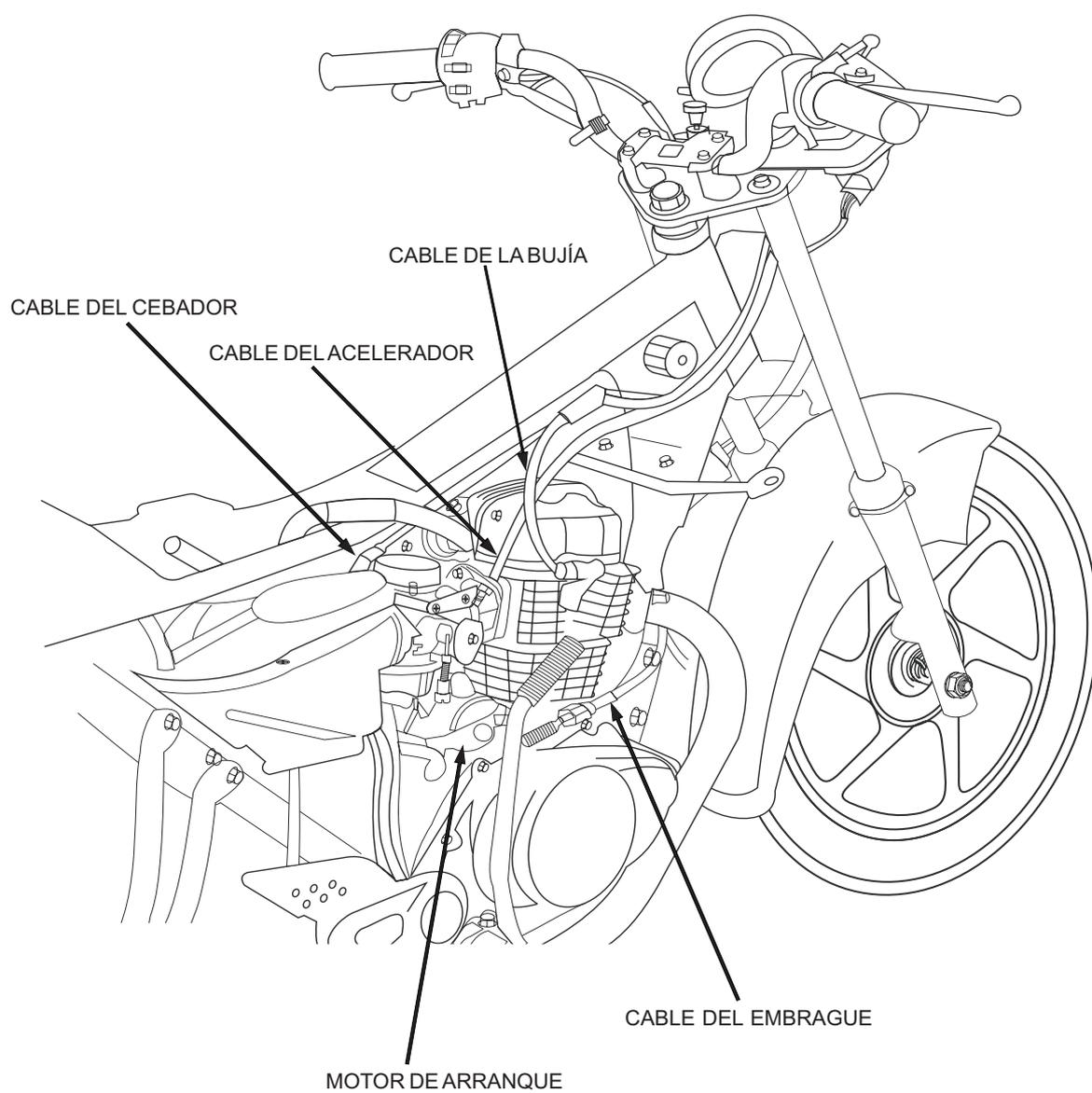
## ARRANQUE DE PATADA



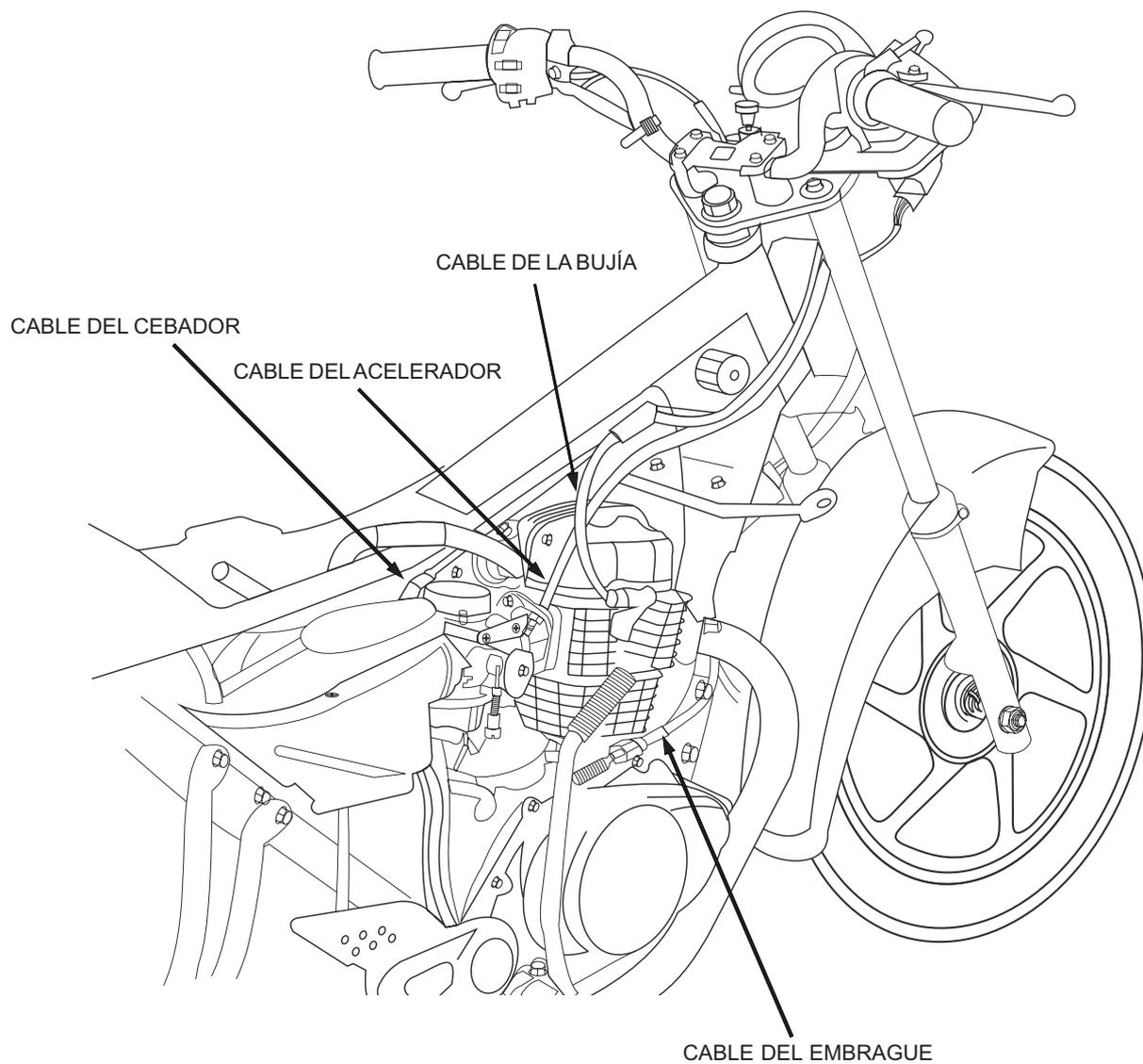
TIPO A DISCO:



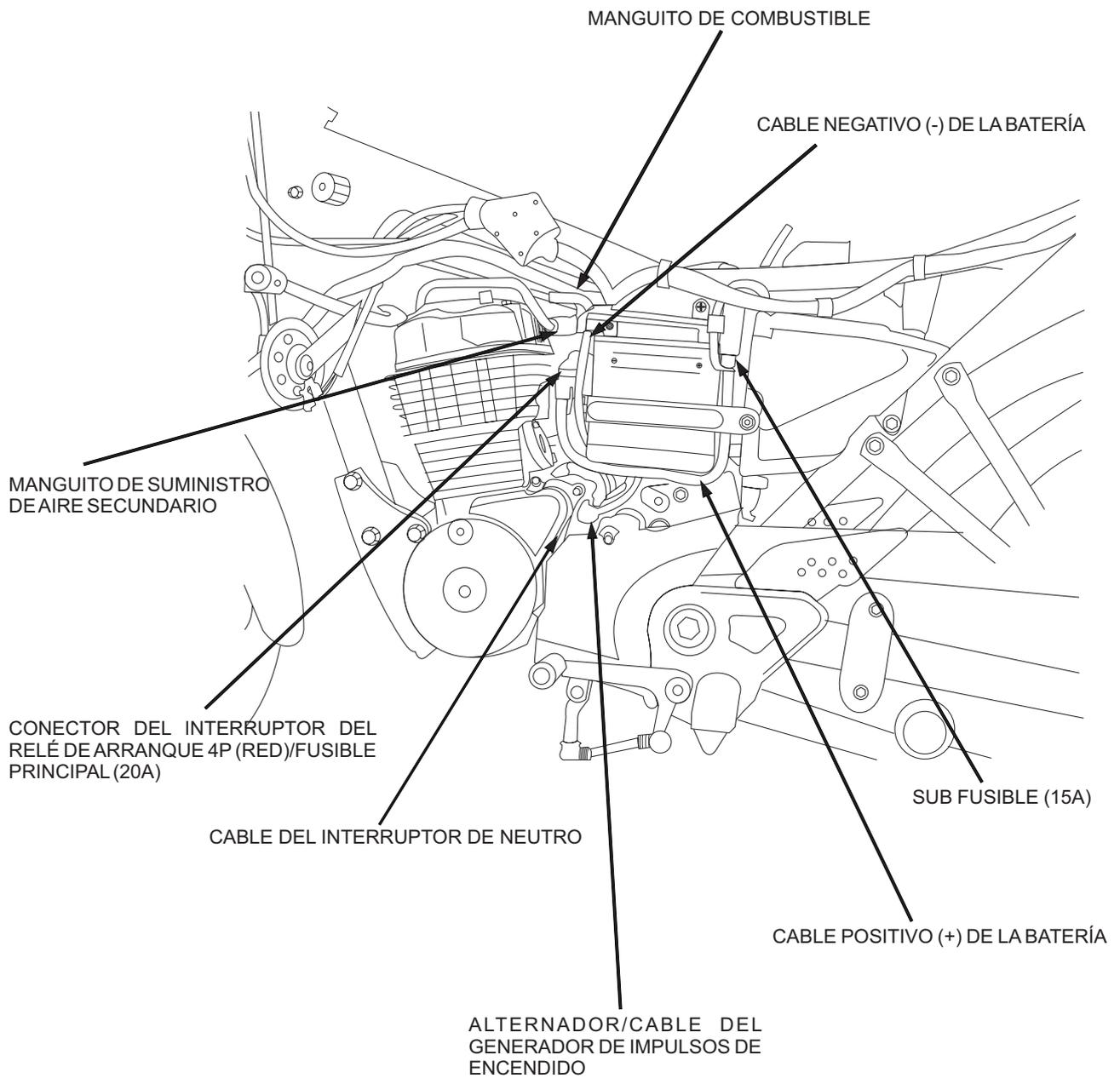
TIPO A TAMBOR:



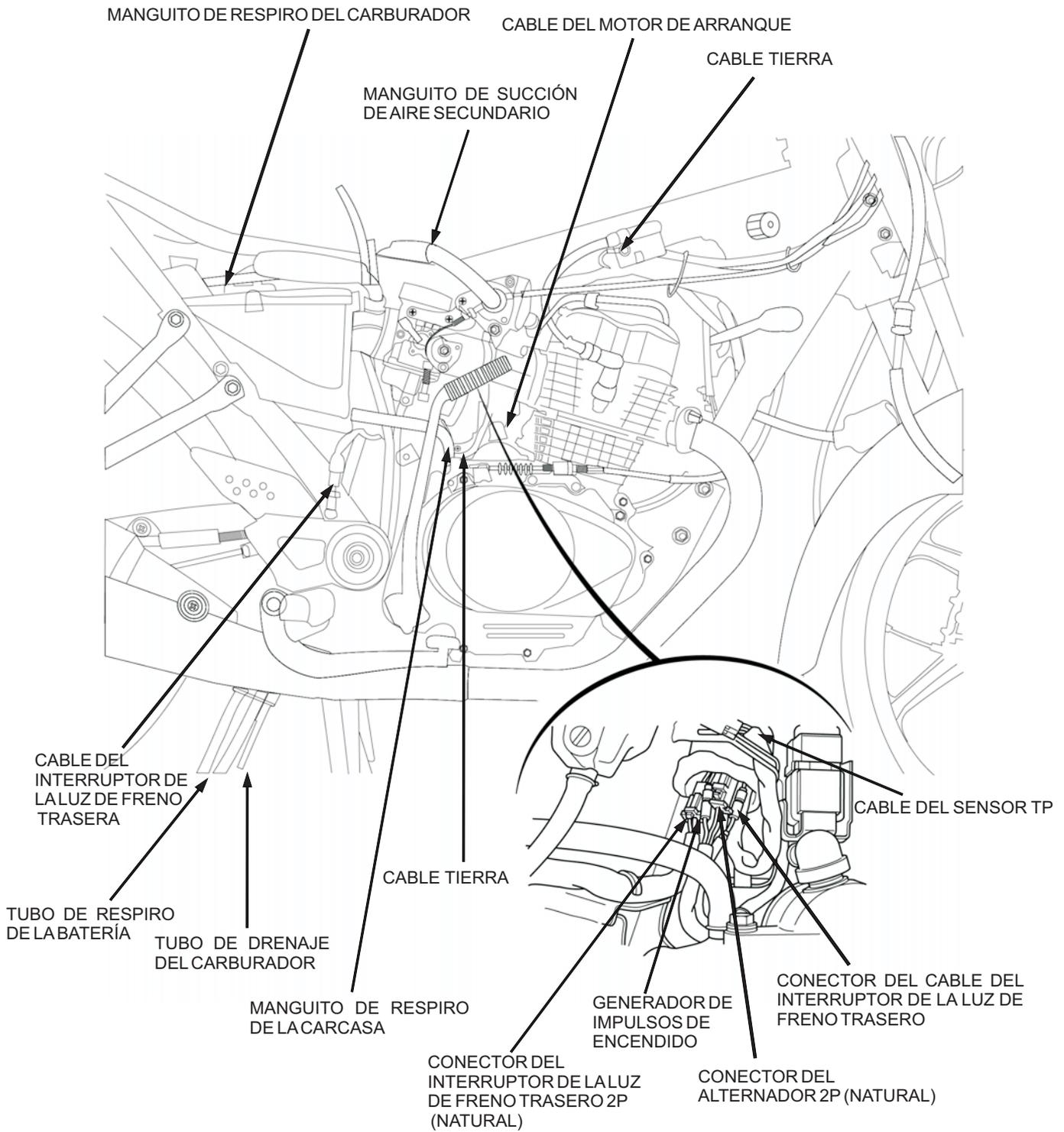
**TIPO ARRANQUE DE PATADA:**



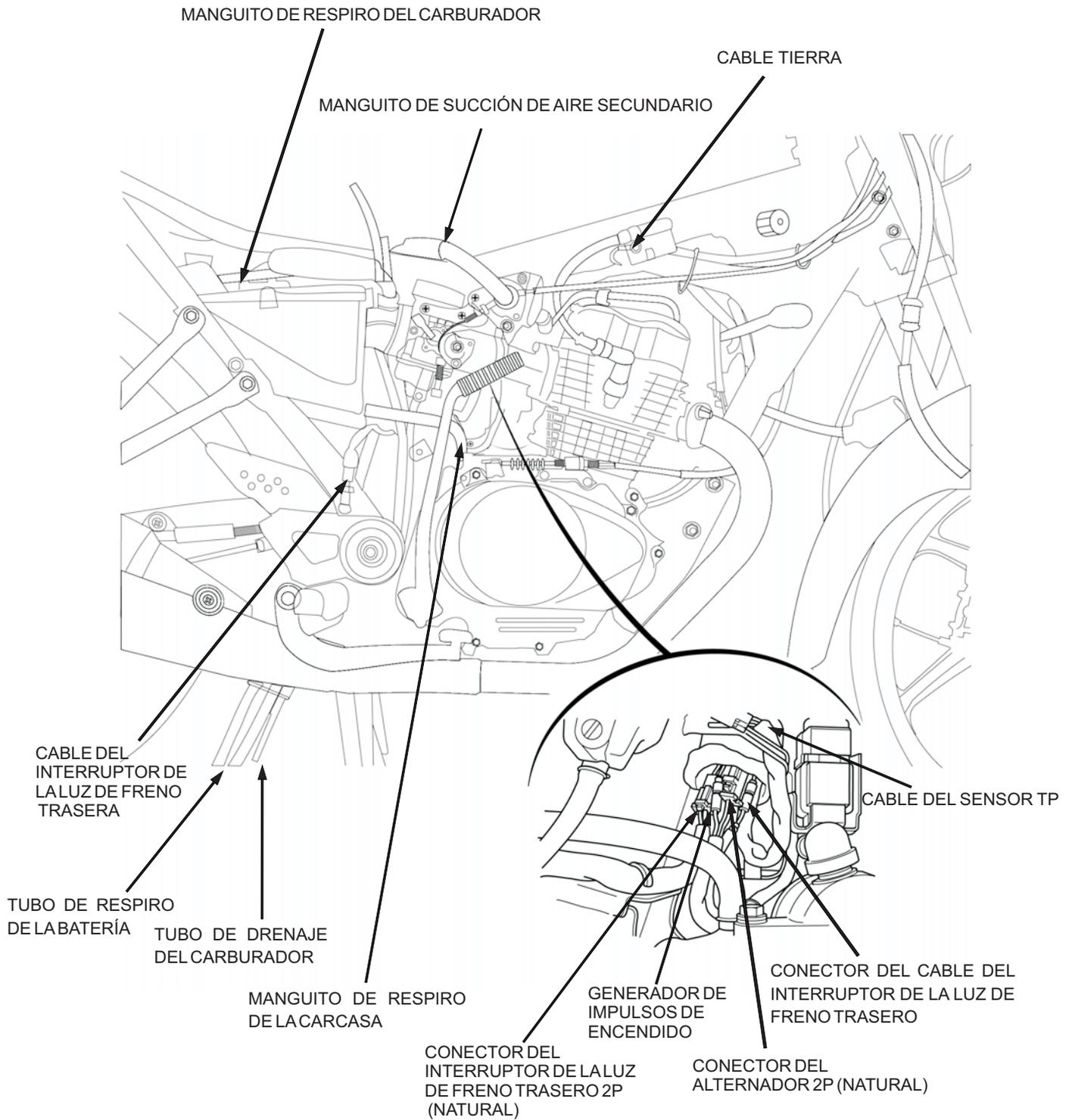
## TIPO ARRANQUE ELÉCTRICO



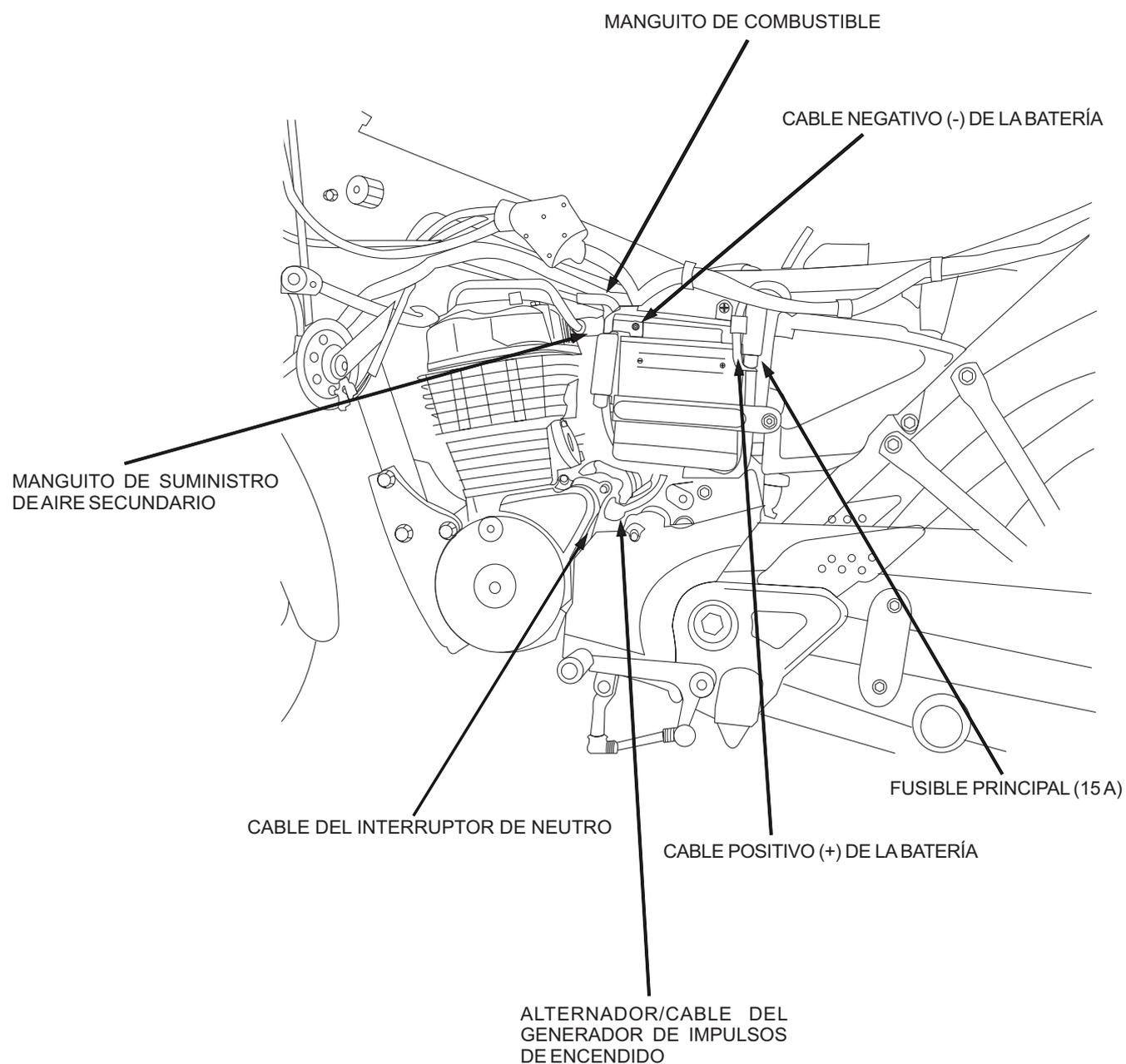
TIPO ARRANQUE ELÉCTRICO:

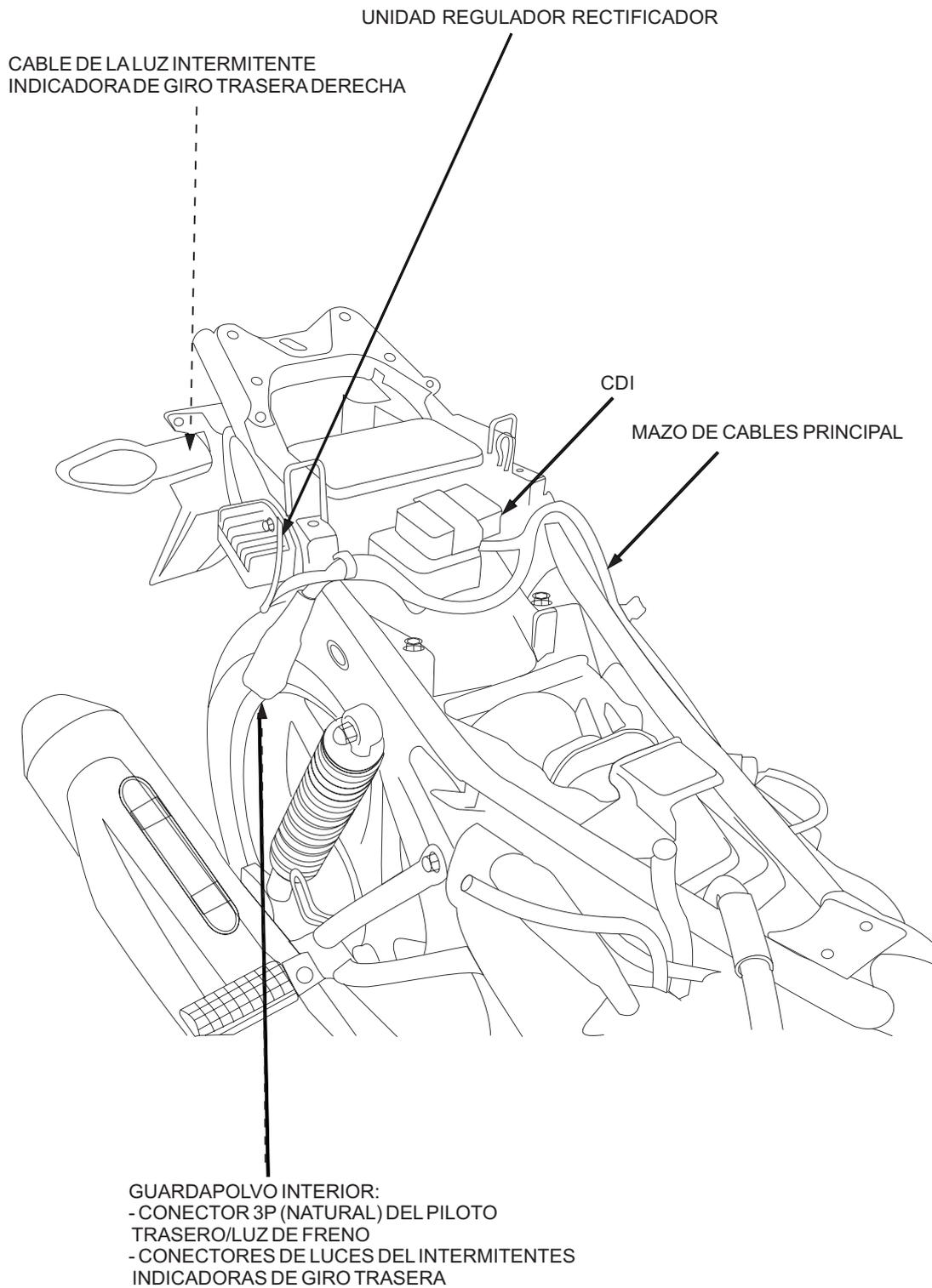


TIPO ARRANQUE DE PATADA:



## TIPO ARRANQUE DE PATADA:





## SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES

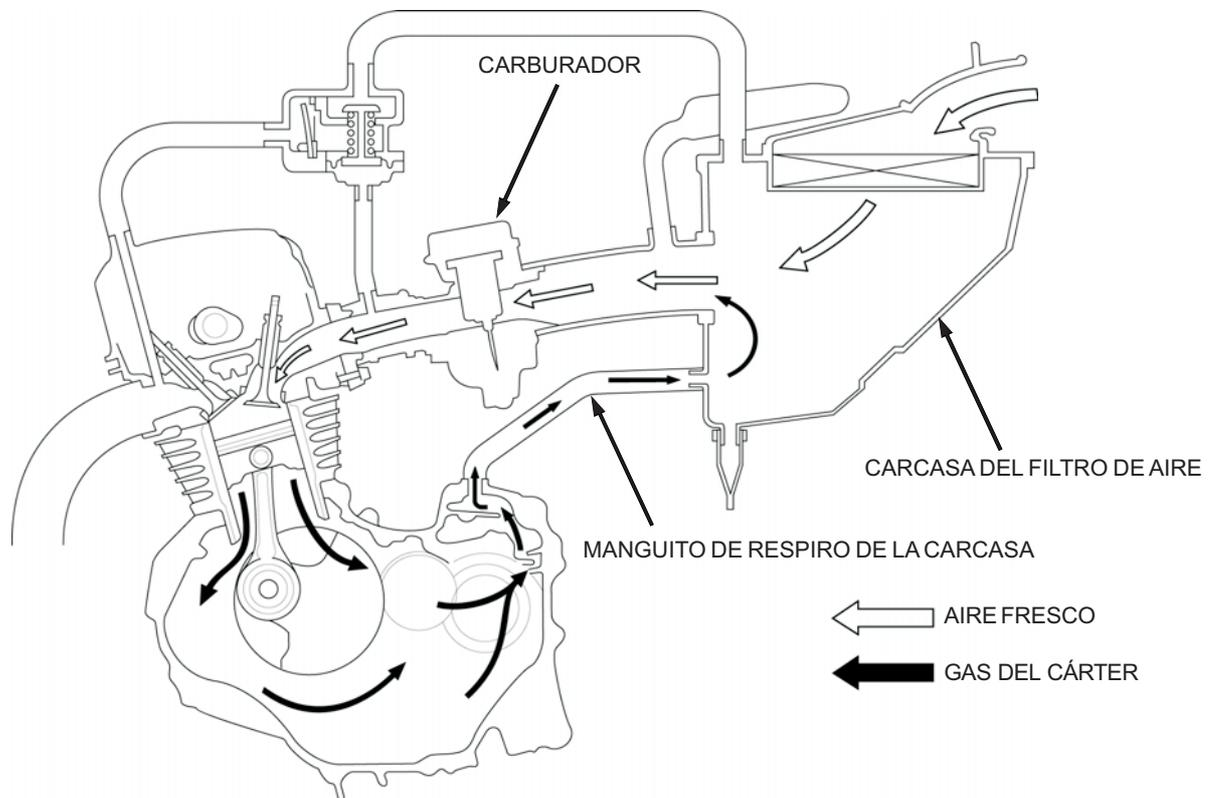
### FUENTE DE LAS EMISIONES

El proceso de combustión produce monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx) e hidrocarburos (HC). El control del monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno e hidrocarburos resulta muy importante debido a que, en ciertas condiciones, reaccionan para formar una niebla fotoquímica cuando se ven sometidos a la luz solar. El monóxido de carbono no reacciona de la misma forma, pero es tóxico.

Honda Motor Co., Ltd. utiliza carburador de configuración apropiado que trabaja tan bien cuanto otros sistemas, para reducir la emisión de monóxido de carbono e hidrocarburos.

### SISTEMAS DE CONTROL DE LAS EMISIONES DEL CÁRTER MOTOR

El motor dispone de un sistema de cárter motor cerrado para evitar la descarga de las emisiones de este cárter a la atmósfera. El gas de paso retorna a la cámara de combustión a través del filtro de aire y el carburador.

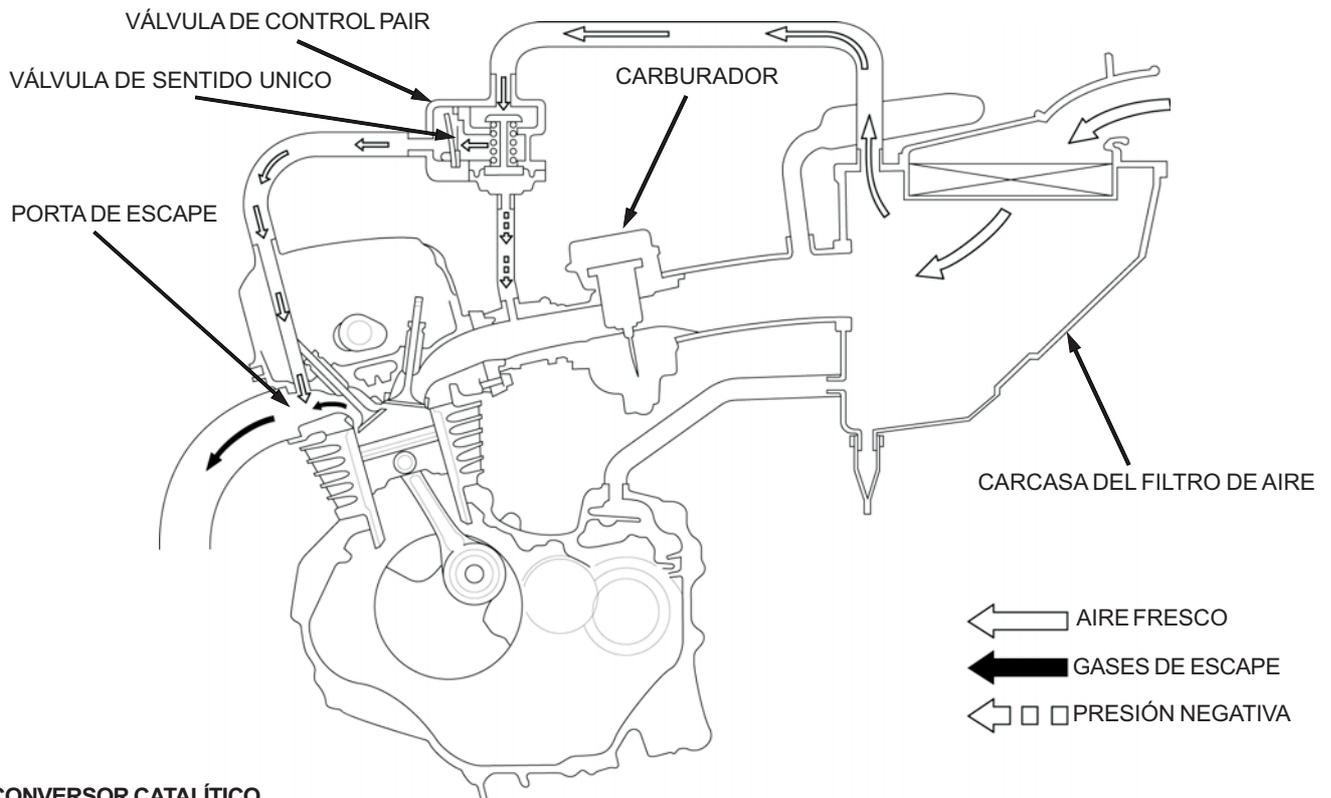


## SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES DEL ESCAPE

El sistema de control de emisión de escape consiste en un sistema de suministro de aire secundario y ajuste del carburador "pobre". No se debe hacer ajustes en el sistema a excepción del ajuste de ralentí a través del tornillo de aceleración. El sistema de control de emisión del escape es separado del sistema de control de emisión del cárter del motor.

### SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE SECUNDARIO

El sistema de aire secundario introduce aire filtrado en los gases de escape en la puerta de escape. Aire fresco es suministrado a través de la puerta de escape por medio del control de la válvula PAIR. Este suministro de aire fresco promueve la quema de los gases de descarga no quemados y cambia una cantidad considerable de hidrocarburos y monóxido de carbono en gas relativamente inofensivo, dióxido de carbono y vapor de agua. La válvula de dirección única previene flujo de aire inverso a través del sistema. La válvula de control PAIR reacciona debido al alto vacío en el colector de admisión y corta el suministro de aire fresco durante la desaceleración del motor, por eso prevenir combustión retrasada en el sistema de escape. No se debe hacer ajustes en el sistema de suministro de aire secundario, aunque inspección periódica en los componentes es recomendado.



### CONVERSIONOR CATALÍTICO

Esta motocicleta dispone de un conversor catalítico.

Este conversor catalítico se encuentra situado en el sistema de escape. Mediante una serie de reacciones químicas, convierte los HC y CO del escape del motor en dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y vapor de agua.

### SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE RUIDOS

ESTÁ PROHIBIDA LA MANIPULACIÓN INDEBIDA DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA EMISIÓN DE RUIDOS: Las leyes locales pueden prohibir las actuaciones siguientes o las causas derivadas de: (1) El desmontaje o la inhabilitación, realizada por cualquier persona, que no sea con fines de mantenimiento, reparación o sustitución de cualquier dispositivo o elemento de diseño incorporado en cualquier vehículo, con el fin de controlar la emisión de ruidos antes de su venta o entrega a un cliente final o durante su uso; o (2) el uso del vehículo una vez desmontado o inhabilitado tal dispositivo o elemento de diseño por parte de cualquier persona.

ENTRE LOS ACTOS QUE SE PRESUME QUE CONSTITUYEN UNA MANIPULACIÓN INDEBIDA SE ENCUENTRAN LOS QUE SE RELACIONAN A CONTINUACIÓN:

1. El desmontaje o perforación del silenciador, deflectores, tubos colectores o cualquier otro componente que conduzca los gases de escape.
2. El desmontaje o perforación de cualquier pieza del sistema de admisión.
3. La falta de un mantenimiento adecuado.
4. La sustitución de piezas móviles del vehículo o de piezas de los sistemas de escape o admisión por piezas distintas de las especificadas por el fabricante.

## 2. BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE

INFORMACIÓN DE SERVICIO	2-1	ASIDERO TRASERO	2-3
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	2-1	CARENADO TRASERO	2-4
CARENADO DELANTERO	2-2	GUARDA BAGAJE	2-4
ASIENTO	2-2	GUARDABARROS TRASERO	2-5
CARENADO LATERAL	2-2	TUBO DE ESCAPE/SILENCIADOR	2-5
TANQUE DE COMBUSTIBLE	2-2	PROTECTOR DEL ESCAPE	2-6
GUARDABARROS DELANTERO	2-3		

### INFORMACIÓN DE SERVICIO

#### GENERAL

- Trabaje en un sitio bien ventilado. Fumar o permitir llamas o chispas en el local de trabajo o donde la gasolina está almacenada puede provocar un incendio o una explosión.
- Esta sección cubre la remoción y la instalación del carenado, del tanque de combustible y del sistema de escape.
- Antes de remover o reparar los componentes del sistema de escape, asegúrese de que el sistema esté enfriado; de lo contrario, podrían suceder quemaduras al manosearlo.
- Al quitar el tubo de escape del motor, siempre reemplace la empaquetadura del tubo de escape.
- Cuando proceda al montaje del sistema de escape, monte sin apretar todos los elementos de fijación del tubo de escape/silenciador, entonces apriete siempre las tuercas de unión del tubo de escape en primer lugar y, a continuación, apriete la tuerca y el tornillo de montaje, si aprieta primero la tuerca y el tornillo de montaje, puede que el tubo de escape no quede debidamente asentado.
- Después de efectuar el montaje, compruebe siempre la posible existencia de fugas en el sistema de escape.

#### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo del refuerzo del escape      11 N.m (1,1 kgf.m, 8 lbf.ft)      Ver página 2-5

### LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

#### Ruido de escape excesivo

- Sistema de escape roto
- Fuga de gases de escape

#### Rendimiento deficiente

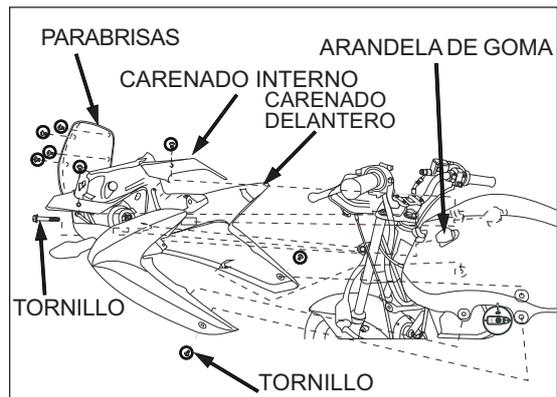
- Sistema de escape deformado
- Fuga de gases de escape
- Silenciador obstruido

## CARENADO DELANTERO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

*Asegúrese de no dañar las arandelas y las orejetas.*

- Remueva el carenado delantero retirando los tornillos del tanque de combustible.
- Remueva el carenado delantero retirando los tornillos laterales.
- Remueva los tornillos de los carenados internos de ambos lados.
- Remueva los tornillos del parabrisas.
- Remueva los tornillos del carenado delantero.
- Remueva el carenado delantero y desconecte el conector 6P (Natural) del faro/luz intermitente.
- La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

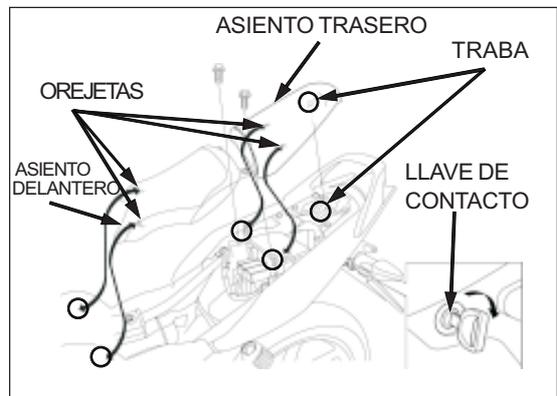


## ASIENTO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

*Mientras la instalación asegúrese que las arandelas de goma están en el tanque de combustible.*

- Introduzca la llave de contacto en la traba y gire ella en el sentido de las agujas del reloj para destrabar el asiento.
- Retire el asiento trasero tirando hacia atrás.
- Remueva los dos tornillos y remueva el asiento tirando hacia atrás.
- Monte el asiento alineando las orejetas con los ganchos del bastidor.
- Empuje la parte trasera del asiento hasta que quede fijo en su posición.

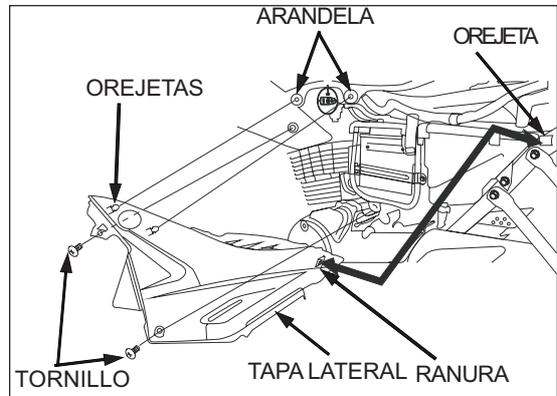


## CARENADO LATERAL

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

*Asegúrese de no dañar las orejetas del carenado lateral.*

- Remueva el asiento trasero (página 2-2)
- Remueva el carenado lateral retirando los tornillos.
- Solte las orejetas del carenado lateral de las arandelas del tanque de combustible.
- Remueva el carenado lateral soltando la ranura de la orejeta del bastidor.
- La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

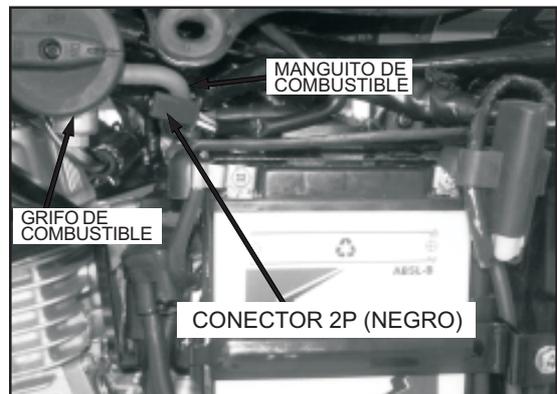


## TANQUE DE COMBUSTIBLE

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

*Limpie la gasolina que fue derramada.*

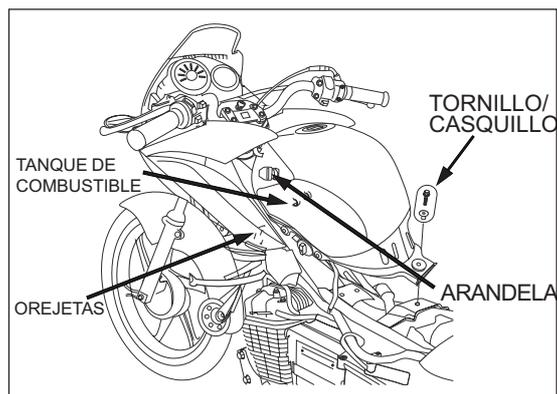
- Remueva los carenados laterales.
- Remueva los tornillos del tanque de combustible.
- Gire el grifo de combustible para posición "OFF", y desconecte el manguito de combustible del grifo de combustible.
- Desconecte el conector 2P (Negro) del sensor de nivel de combustible.



Retire el tanque de combustible del carenado delantero cuidadosamente

Remueva el tanque de combustible removiendo el tornillo.  
Retire el tanque de combustible y solte él de la arandela de las orejetas del carenado delantero.  
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

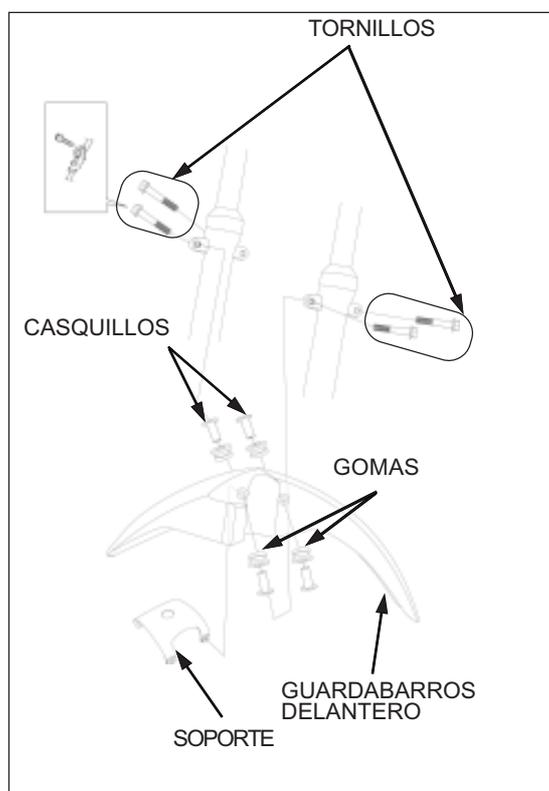
Después de la instalación, gire el grifo de combustible para "ON", y asegúrese que no haya fuga de combustible



## GUARDABARROS DELANTERO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

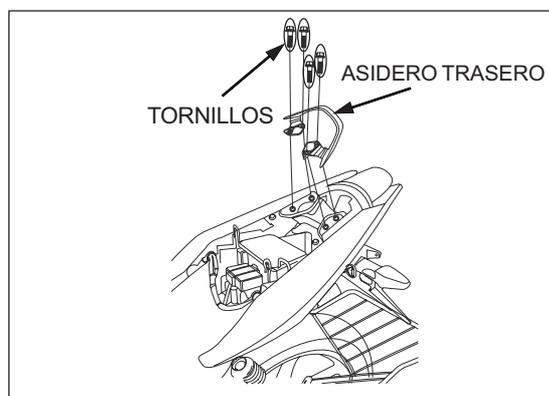
Remueva la rueda delantera (página 12-9).  
Desmonte los tornillos, la abrazadera del manguito de freno (Tipo a disco) y el soporte del guardabarros delantero.  
Retire el guardabarros delantero removiendo el cable del indicador de velocidad y el cable del freno (Tipo a tambor) del guía.  
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## ASIDERO TRASERO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el asiento trasero (página 2-2)  
Desmonte los tornillos y el asidero trasero.  
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## **CARENADO TRASERO**

### **REMOCIÓN/INSTALACIÓN**

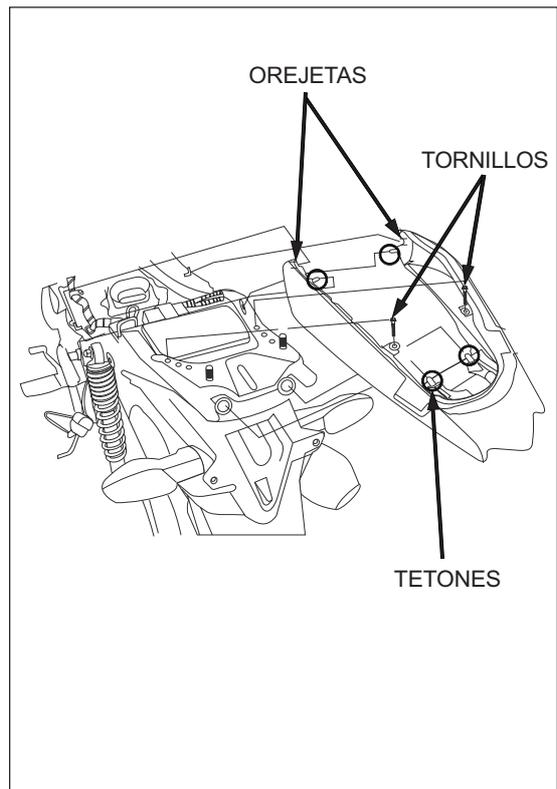
Desmonte el asidero trasero (página 2-3).

Remueva el asiento delantero.

Remueva los tornillos del carenado trasero.

Suelte con cuidado los tetones del carenado trasero de las arandelas del bastidor; a continuación, retire el carenado trasero.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



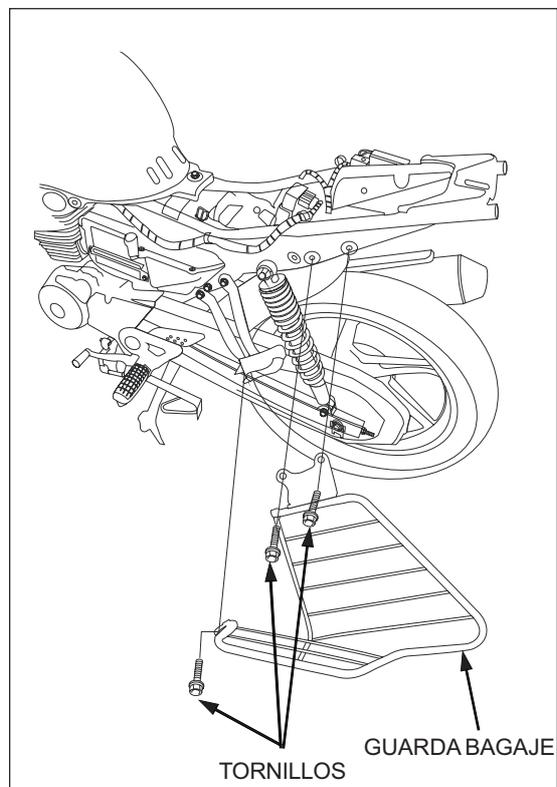
## **GUARDA BAGAJE**

### **REMOCIÓN/INSTALACIÓN**

Desmonte el asidero trasero (página 2-4)

Remueva los tornillos, tuerca y el guarda bagaje.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## GUARDABARROS TRASERO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

*Enrrute el mazo de cables correctamente (página 1-21)*

Remueva la cubierta trasera.

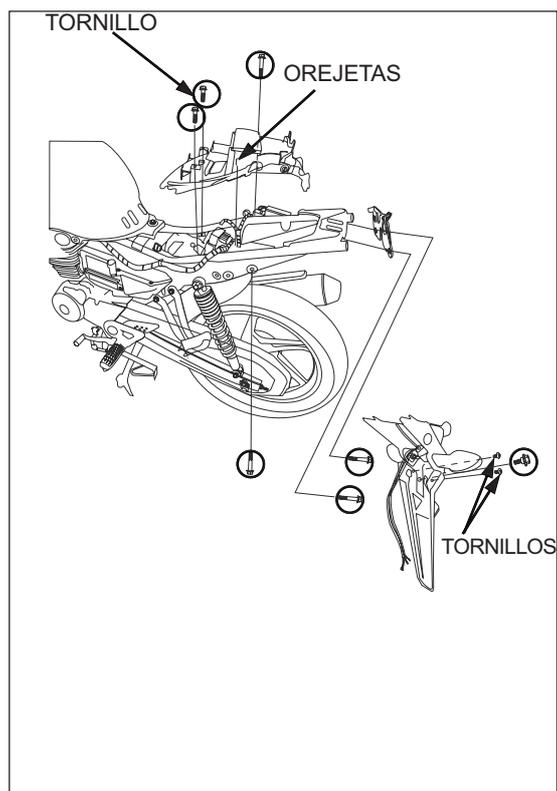
Desmonte los tornillos y el carenado del guardabarros trasero. Desconecte el conector 3P (Natural) del freno/piloto trasero y remueva él.

Desmonte el cierre del asiento.

Remueva los tornillos del guardabarros trasero y desconecte el conector de las luces intermitente.

Remueva el CDI de la caja del guardabarros trasero y desconecte el cable traba.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## TUBO DE ESCAPE/SILENCIADOR

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

*Sustituya la junta del tubo de escape siempre que desmonte el tubo de escape / silenciador del motor.*

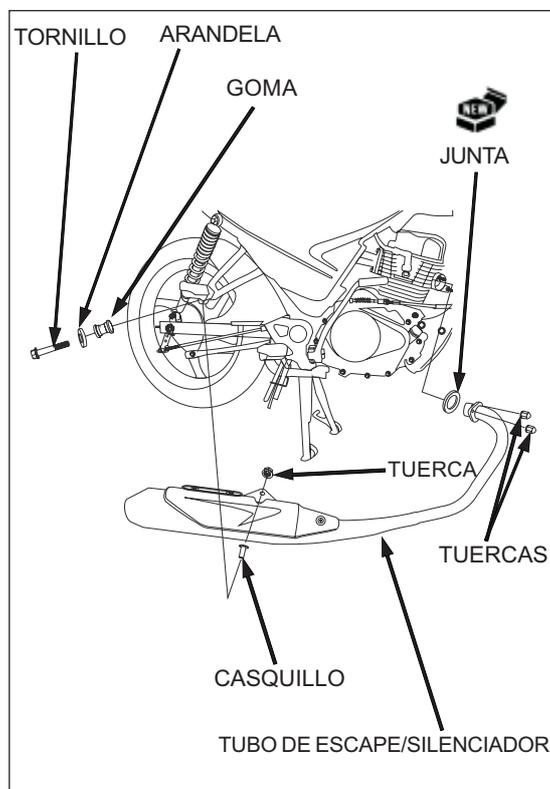
Desmonte lo siguiente:

- Tuercas del tubo de escape.
- Tornillo, arandela, casquillo, goma y tuerca.
- Tubo de escape/silenciador
- Junta

Monte una junta nueva en el orificio de escape.

Monte el tubo de escape/silenciador y, a continuación, monte sin apretar las tuercas de unión, el casquillo, el tornillo, la arandela y la tuerca del tubo.

Apriete firmemente las tuercas de unión del tubo de escape y, a continuación, apriete la tuerca mientras sujeta el tornillo.



## **PROTECTOR DEL SILENCIADOR**

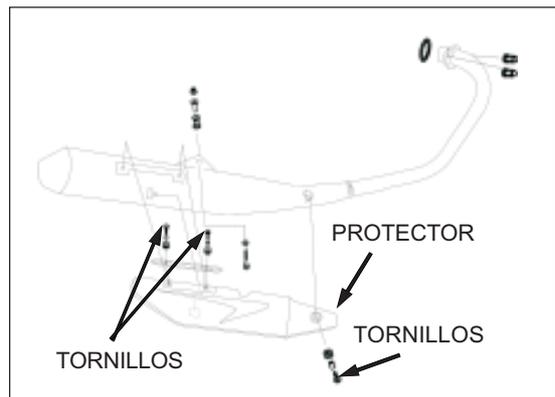
### **REMOCIÓN/INSTALACIÓN**

*Los servicios en el protector del silenciador pueden ser hechos con el motor instalado.*

Retire los tornillos, los casquillos, las gomas y el protector del silenciador hacia delante.

Instale el protector del silenciador alineando el orificio con la orejeta del tubo de escape/silenciador, a continuación, instale las gomas, casquillos y tornillos.

Apriete los tornillos firmemente.



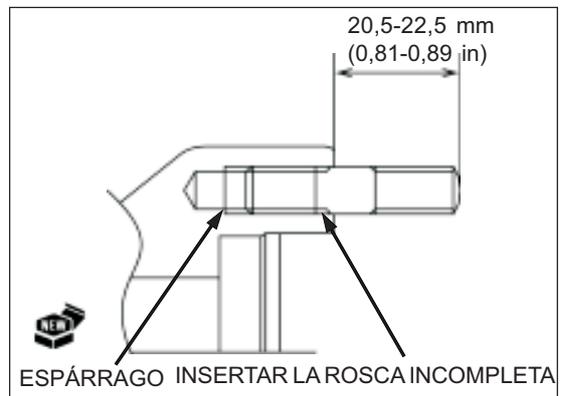
### **REEMPLAZO DEL ESPÁRRAGO DEL TUBO DE ESCAPE**

Rosque dos tuercas en el espárrago y fije ellas juntas, a continuación, use una llave en ellas para girar el espárrago hacia fuera.

Instale nuevos espárragos en la culata como se muestra.

PAR DE APRIETE: 11 (1,1 N.m, 8 lbf.ft)

Después de apretar los espárragos, compruebe que la distancia desde la cabeza del espárrago a la superficie de la culata se ajusta a las especificaciones.



# 3. MANTENIMIENTO

3

INFORMACIÓN DE SERVICIO	3-1	SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE SECUNDARIO	3-15
SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE SECUNDARIO	3-15	CADENA DE TRANSMISIÓN	3-16
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	3-3	BATERÍA	3-19
CADENA DE TRANSMISIÓN	3-16	LÍQUIDO DE BATERÍA (TIPO A DISCO)	3-20
TUBERÍA DEL COMBUSTIBLE	3-4	DESGASTE DE LAS ZAPATAS/ PASTILLAS DE FRENO	3-20
FILTRO DE TAMIZ DE COMBUSTIBLE	3-4	SISTEMA DE FRENOS	3-21
FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR	3-5	INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO	3-22
FUNCIONAMIENTO DEL CEBADOR	3-5	DIRECCIÓN DE LA LUZ DEL FARO	3-23
FILTRO DE AIRE	3-6	SISTEMA DE EMBRAGUE	3-23
RESPIRADERO DEL CÁRTER DEL MOTOR	3-7	CABALLETE LATERAL	3-23
BUJÍA	3-8	SUSPENSIÓN	3-24
HOLGURA DE VÁLVULAS	3-9	TUERCAS, TORNILLOS, ELEMENTOS DE SUJECIÓN	3-24
ACEITE DE MOTOR	3-10	RUEDAS/NEUMÁTICOS	3-25
FILTRO TAMIZ DE ACEITE DEL MOTOR	3-12	COJINETES DE LA PIPA DE LA DIRECCIÓN	3-26
FILTRO CENTRÍFUGO DE ACEITE DEL MOTOR	3-13		
VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR	3-14		

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

- Sitúe la motocicleta sobre un terreno nivelado antes de comenzar cualquier trabajo.
- La gasolina es extremadamente inflamable y explosiva bajo algunas condiciones.
- Realice el trabajo en una zona bien ventilada. Fumar o permitir llamas o chispas en el local de trabajo o donde la gasolina está almacenada puede provocar un incendio o una explosión.
- Si fuera necesario funcionar el motor para hacer algún trabajo, certifíquese que la área esté bien ventilada. Nunca funcione el motor en una área cerrada.
- Los gases del escape contiene monóxido de carbono que es tóxico y puede causar pérdida de conciencia y muerte. Mantenga el motor en funcionamiento en una zona abierta o con un sistema de evacuación de gases, si se trata de una zona cerrada.

## MANTENIMIENTO

### ESPECIFICACIONES

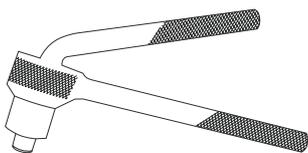
ITEM		ESPECIFICACIONES	
Juego libre del puño del acelerador		2 - 6 mm (1/16 - 1/4 in)	
Bujía Estándar		CPR7EA-9 (NGK) o UR6DC (BOSCH)	
Separación entre electrodos de la bujía		0,8 - 0,9 mm (0,03 - 0,04 in)	
Holgura de la válvula	IN	0,08 ± 0,02 mm (0,003 ± 0,001 in)	
	EX	0,12 ± 0,02 mm (0,005 ± 0,001 in)	
Capacidad de aceite del motor	Después del drenaje	0,9 litros (0,9 US qt, 0,8 Imp qt)	
	Después del desmontaje	1,1 litros (1,1 US qt, 0,7 Imp qt)	
Aceite de motor recomendado		Honda 4 tiempos o aceite para motor equivalente Clasificación de servicio API: SJ Viscosidad: SAE 20W-40	
Ralentí del motor		1.400 ± 100 min <sup>-1</sup> (rpm)	
Tamaño/eslabones de la cadena de transmisión		420/118	
Holgura de la cadena de transmisión		15 - 25 mm (0,6 - 1,0 in)	
Líquido de frenos recomendado (Tipo a disco)		DOT 3 o DOT 4	
Juego libre de la palanca del freno (Tipo a tambor)		10 - 20 mm (3/8 - 13/16 in)	
Juego libre del pedal de freno		20 - 30 mm (13/16 - 1 3/16 in)	
Juego libre de la palanca del embrague		10 - 20 mm (3/8 - 13/16 in)	
Presión del neumático en frío	Delantero	Piloto solamente	175 kPa (1,75 kgf/cm <sup>2</sup> , 25 psi)
		Piloto y acompañante	175 kPa (1,75 kgf/cm <sup>2</sup> , 25 psi)
	Trasero	Piloto solamente	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> , 29 psi)
		Piloto y acompañante	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> , 33 psi)
Tamaño del neumático	Delantero	80/100-17M/C 46P	
	Trasero	100/90-17M/C 55P	
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático	Delantero	0,8 mm (0,03 in)	
	Trasero	0,8 mm (0,03 in)	

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Bujía	16 N.m (1,6 kgf.m, 12 lbf.ft)	
Tuerca traba de ajuste de las válvulas	14 N.m (1,4 kgf.m, 10 lbf.ft)	Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento
Tapón del orificio del cigüeñal	15 N.m (1,5 kgf.m, 11 lbf.ft)	Aplique grasa a las roscas
Tapón del orificio de la distribución	10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)	
Tornillo de drenaje de aceite	30 N.m (3,1 kgf.m, 22 lbf.ft)	
Tornillo de la tapa del rotor del filtro de aceite	4 N.m (0,4 kgf.m, 3,0 lbf.ft)	
Tuerca del eje	44 N.m (4,5 kgf.m, 32 lbf.ft)	
Tuerca del eje trasero	54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)	Tuerca U
Tornillo de ajuste del faro	0,6 N.m (0,06 kgf.m, 0,4 lbf.ft)	
Tornillo de la tapa del filtro de aire	1,2 N.m (0,1 kgf.m, 0,9 lbf.ft)	
Tornillo de placa de fijación del piñón	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)	
Tuerca de la corona de transmisión	32 N.m (3,3 kgf.m, 24 lbf.ft)	Tuerca U
Lado del tornillo del pivote	10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)	
Lado de la tuerca pivote	39 N.m (4,0 kgf.m, 29 lbf.ft)	Tuerca U

### TOOLS

Ajustador de válvulas, 10 mm  
070SR-TKS-018



# PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Efectúe la comprobación previa a la marcha del Manual del usuario en cada período del mantenimiento programado.

I: Compruebe y limpie, ajuste, lubrique o sustituya, si fuera necesario.

C: Limpie

R: Sustituya

A: Ajuste

L: Lubrique.

Los elementos siguientes requieren cierto conocimiento mecánico. Algunos elementos (particularmente los marcados con un \* y dos \*\*) requieren más herramientas y más información técnica. Consulte a su concesionario autorizado de Honda.

ITEM	Frecuencia	Lo que se produzca antes	Lectura del cuentakilómetros [Nota (1)]							OBSERVACIONES	
			SERVICIO	1°	2°	3°	4°	SERVICIO PAGADO (Días subsecuentes/km aplicada desde el último servicio)			
			DÍAS	30	90	150	210	60	120		
		NOTA	km	750	3000	6000	9000	3000	6000		
* TUBERÍA DEL COMBUSTIBLE					I				I		
* FILTRO DE TAMIZ DE COMBUSTIBLE						C			C		
* FUNCIONAMIENTO DE ACELERADOR					I	I	I	I			
* FUNCIONAMIENTO DEL CEBADOR					I	I	I	I			
FILTRO DE AIRE		(NOTA2)			C	C	C	R	C	Reemplace a cada 9000 km	
BUJÍA					I	I	I	R	I	Reemplace a cada 12000 km	
* HOLGURA DE VÁLVULAS						I			I		
ACEITE DE MOTOR		(NOTA2)			R	I	R	I	I	R	Reemplace a cada 6000 km
** FILTRO CENTRÍFUGO DE ACEITE DEL MOTOR					C					Limpie a cada 12000 km	
* FILTRO TAMIZ DE ACEITE DEL MOTOR					C		C			C	
* VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR					I	I	I	I	I		
SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE SECUNDARIO								I		Reemplace a cada 18000 km	
* CADENA DE TRANSMISIÓN					I	I	I	I	I	Inspeccione y ajuste a cada 1000 km	
BATERÍA						I	I	I	I		
LÍQUIDO DE FRENO		(NOTA4)			I	I	I	I	I	Reemplace a cada 30000 km	
DESGASTE DE LAS ZAPATAS/PASTILLAS/DISCO DE FRENO							I			I	
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO					I	I	I	I			
DIRECCIÓN DE LA LUZ DEL FARO					I	I	I	I			
SISTEMA DE EMBRAGUE					I	I	I	I			
CABALLETE LATERAL							I		I		
* SUSPENSIÓN							I			I	
* TUERCAS, TORNILLOS, ELEMENTOS DE SUJECIÓN					I	I	I	I	I		
** RUEDAS/NEUMÁTICOS					I	I	I	I	I		
** MOVIMIENTO DE LA DIRECCIÓN					I	I	I	I	I		
INTERRUPTORES ELÉCTRICOS					I	I	I	I	I		

\*El mantenimiento debe realizarse por parte de un concesionario autorizado de Honda, a menos que el propietario disponga de las herramientas y los datos de servicio adecuados y esté cualificado mecánicamente. Consulte el Manual de Taller oficial Honda.

\*\*En interés de la seguridad, se recomienda que el mantenimiento de estos elementos se realice en un concesionario autorizado de Honda.

NOTAS:

1. En la lectura más alta del cuentakilómetros, repita las labores de mantenimiento en los intervalos de frecuencia establecidos aquí.
2. Efectúe las labores de mantenimiento con más frecuencia cuando se circule por zonas húmedas o polvorientas.
3. Reemplace a cada 2 años. La sustitución requiere una cierta habilidad mecánica.
4. Cuando se circule con lluvia o con el acelerador a fondo, efectúe el mantenimiento con una frecuencia mayor.

## TUBERÍA DEL COMBUSTIBLE

Desmonte los carenados laterales (página 2-2).

Compruebe la existencia de deterioro, daños o fugas en la tubería del combustible.

Si el flujo de combustible ha restringido, inspeccione la línea de combustible y el tamiz de combustible por impedimentos.



## FILTRO DE TAMIZ DE COMBUSTIBLE

*Limpe la gasolina que fue derramada.*

Gire el grifo de combustible para "OFF".

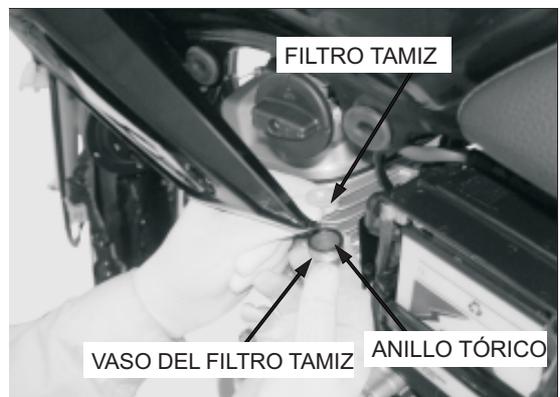
Remueva el vaso de combustible y drene todo el contenido del vaso utilizando un recipiente adecuado.



Remueva el anillo tórico y el filtro tamiz de combustible.

Lave el filtro y el vaso utilizando solvente para limpieza no inflamable o con alto punto de inflamación.

Instale el filtro, el anillo tórico nuevo y el vaso de combustible en el cuerpo del grifo de combustible, certificándose que el anillo tórico está en el lugar adecuado.



Apriete el vaso de combustible firmemente.

Gire el grifo de combustible para "ON", y asegúrese que no haya fuga de combustible.



## FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR

Compruebe el funcionamiento suave del acelerador y que vuelve automáticamente a la posición de totalmente cerrado desde cualquier posición de apertura y de dirección.

Si el puño del acelerador no retorna debidamente, engrase el cable del acelerador, efectúe una revisión general y engrase el alojamiento del puño del acelerador.

Con el motor a ralentí, gire el manillar todo su recorrido a derecha e izquierda para asegurarse de que no varía la velocidad de ralentí. Si aumenta la velocidad de ralentí, compruebe el juego libre del puño del acelerador y la conexión del cable del acelerador.

Mida el juego libre del puño del acelerador en su brida.

JUEGO LIBRE: 2-6 mm (1/16- 1/4 in)

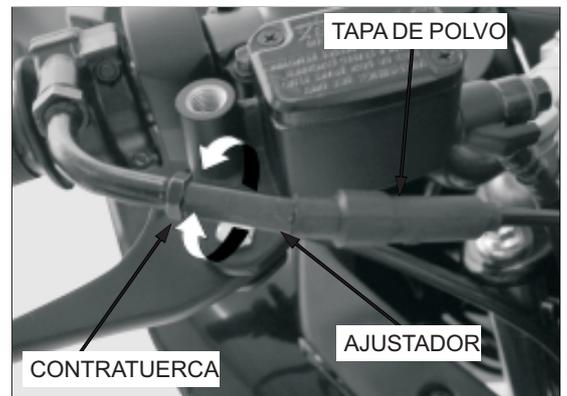
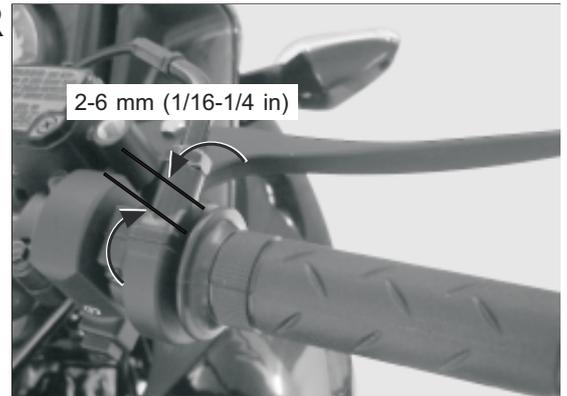
El juego libre del puño del acelerador puede ajustarse en el extremo superior del cable del acelerador.

Deslice el guardapolvo fuera del dispositivo de ajuste.

Efectúe el ajuste del juego libre aflojando la contratuerca del dispositivo de ajuste y haciendo girar el dispositivo.

Después del ajuste, apriete la contratuerca de ajuste al par especificado mientras sujeta el dispositivo de ajuste.

Vuelva a comprobar el funcionamiento del acelerador.



## FUNCIONAMIENTO DEL CEBADOR

- Esta motocicleta está equipada con un circuito de enriquecimiento de combustible controlado por la válvula SE.

- La válvula SE abre el circuito de enriquecimiento por medio del cable del cebador cuando el cebador es tirado hacia arriba.

Inspeccione la palanca del cebador con respecto a funcionamiento suave.

Lubrique la palanca del cebador si el funcionamiento no es suave.

Inspeccione la cubierta del cable cuanto a permitir la entrada de humedad.

Reemplace el cable si necesario.



## FILTRO DE AIRE

### ELEMENTO DE FILTRO DE AIRE

Remueva el asiento trasero (página 2-2).

Remueva los tornillos del filtro de aire.

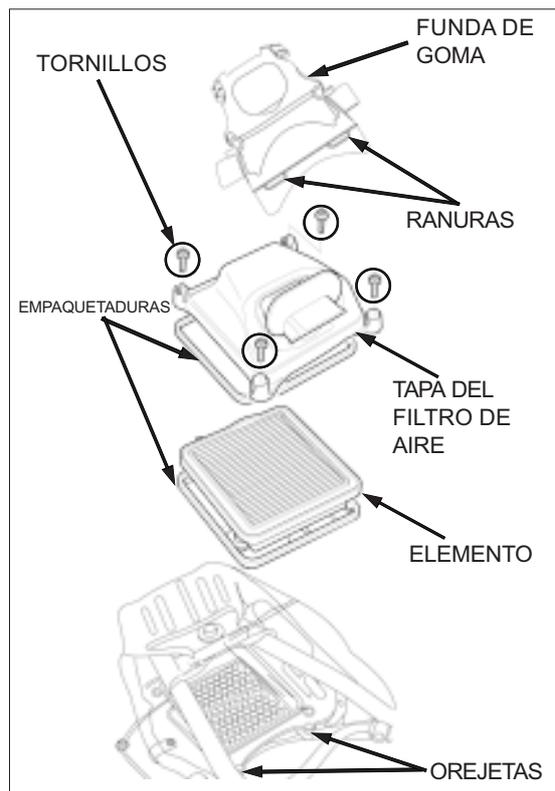
Remueva la funda de goma, tapa del filtro de aire y empaquetadura soltando ella de las ranuras de la funda de goma desde las orejetas del guardabarros trasero.

Remueva el elemento del filtro de aire y empaquetadura.

Compruebe si las empaquetaduras están en buen estado y sustitúyalas si es necesario.

Limpie el elemento de filtro de aire en acuerdo con el programa de mantenimiento (página 3-3).

También reemplace el elemento de filtro de aire a cualquier tiempo si él está excesivamente sucio o dañado.

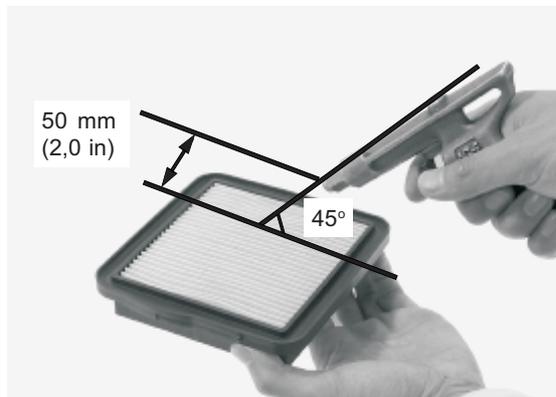


Limpie el elemento de filtro de aire utilizando aire comprimido como sigue:

1. Sople el polvo desde el lado del carburador.
  - Posicione el cañón de aire 30 mm (1,2 in) lejos del elemento de filtro de aire.
  - Mover el cañón de aire desde abajo hacia arriba y desde un lado al otro alternadamente como cinco veces o más por dos minutos.



2. Sople el polvo por el lado opuesto.
  - Posicione el cañón de aire 50 mm (2,0 in) lejos y 45 grados del elemento de filtro de aire.
  - Mover el cañón de aire a lo largo de las líneas por 30 segundos.



3. Sople el restante de polvo desde el lado del carburador.
  - Posicione el cañón de aire 30 mm (1,2 in) lejos del elemento de filtro de aire.
  - Mover el cañón de aire desde abajo hacia arriba y desde un lado al otro alternadamente como cinco veces o más por dos minutos.



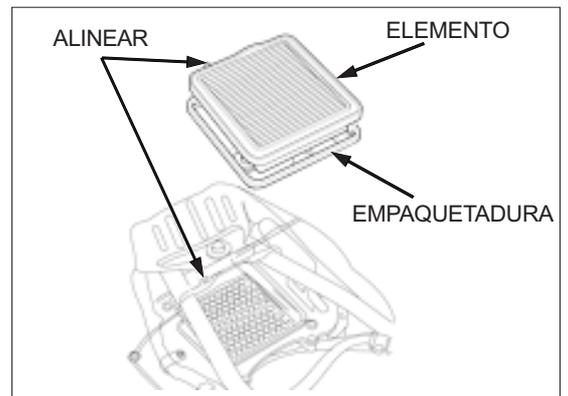
Instale la empaquetadura en el elemento de filtro de aire, a continuación, instale ellos alineando las orejetas con los orificios de la tapa del elemento de filtro de aire.

Efectúe el montaje siguiendo el orden de desmontaje en sentido inverso.

**PAR DE APRIETE:**

**Tornillo de la tapa del filtro de aire:**

**1,2 N.m (0,1 kgf.m, 0,9 lbf.ft)**



## RESPIRADERO DEL CÁRTER DEL MOTOR

- Es necesario efectuar un mantenimiento con mayor frecuencia cuando se circula con lluvia, con el acelerador a fondo o una vez que se haya lavado la motocicleta o haya volcado.

Desmonte el carenado lateral derecho (página 2-2).

Compruebe el manguito respiradero del cárter motor y sustitúyalo si presenta deterioro, daños o fugas. Compruebe, asimismo, la existencia de fugas por los racores del manguito respiradero del cárter motor.

Reemplace él si necesario.

Instale el carenado lateral derecho (página 2-2)



- Si se puede ver el nivel de depósitos en la sección transparente del manguito del respiradero es necesario drenarlo.

Compruebe el tapón de drenaje.

Si necesario, remueva la cubierta derecha (página 2-2), a continuación, retire el clip y el tapón de drenaje.

Drene los depósitos en un recipiente adecuado.

Vuelva a colocar el clip y el tapón de drenaje firmemente.

Instale el carenado lateral izquierdo (página 2-2)

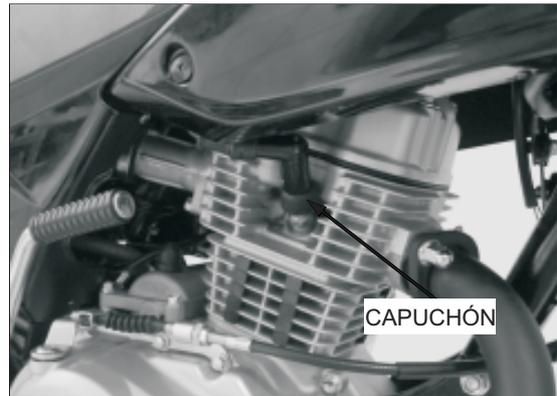


# BUJÍA

## REMOCIÓN

Desconecte el capuchón de la bujía y limpie la zona circundante a la base de la bujía.

- Limpie la zona circundante a la base de la bujía con aire comprimido antes de proceder a la extracción de la bujía y asegúrese de que no se permite la entrada de residuos en la cámara de combustión.

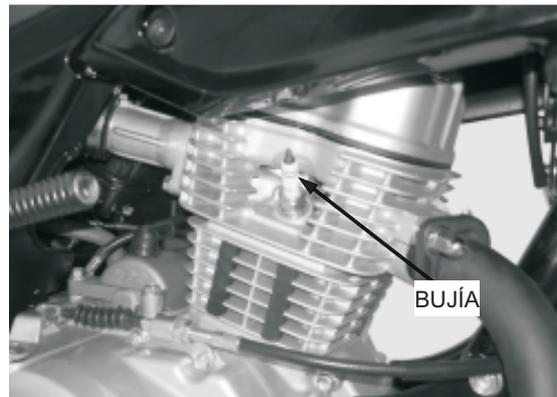


Retire la bujía utilizando una llave extractora de bujías o equivalente.

Efectúe la revisión o la sustitución de la bujía como se describe en el programa de mantenimiento (página 3-3).

Reemplace él si necesario.

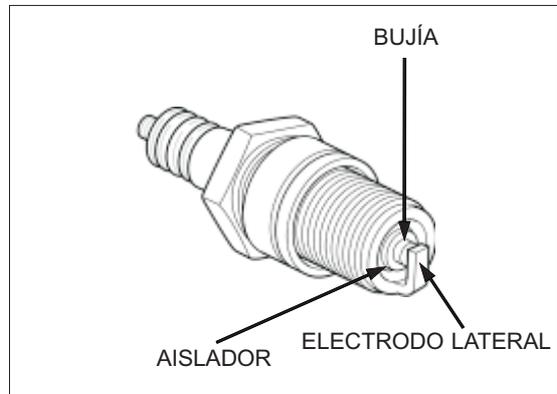
**BUJÍA RECOMENDADA:  
ESTÁNDAR  
CPR7EA-9 (NGK), UR6DC (BOSCH)**



## INSPECCIÓN

Compruebe lo siguiente:

- Daños o grietas en el aislador
- Desgaste de los electrodos
- Decoloración, zonas quemadas
  - Desde oscuro a marrón claro indica buenas condiciones.
  - Excesivamente clara indica mal funcionamiento en el sistema de encendido o mezcla pobre.
  - Húmedo o depósitos hollinientos negro indica mezcla rica.



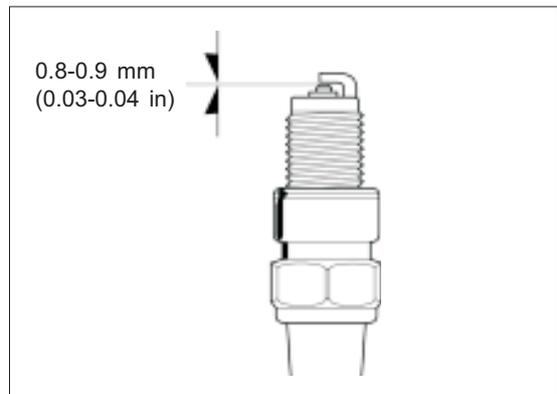
Limpie los electrodos de la bujía con un cepillo de alambre o con un agente de limpieza especial para bujías.

Mida la separación entre los electrodos central y lateral de la bujía con un juego de galgas.

### SEPARACIÓN ENTRE ELECTRODOS DE LA BUJÍA:

**0,8 – 0,9 mm (0,03 – 0,04 in)**

Si fuera necesario, ajuste la separación de la bujía doblando con cuidado el electrodo lateral.

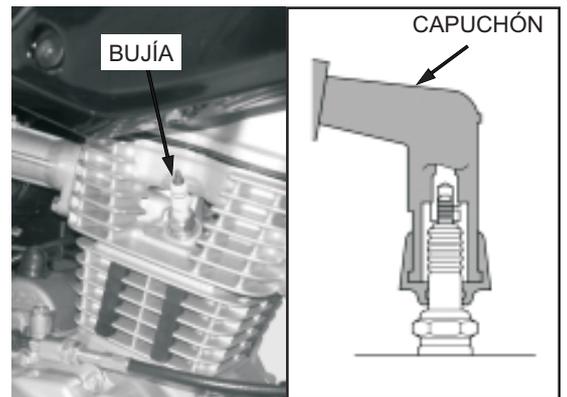


## MONTAJE

Monte y apriete a mano la bujía en la culata, en continuación apriete la bujía al par especificado utilizando una llave extractora de bujías o equivalente.

**PAR DE APRIETE: 16 N.m (1,6 kgf.m, 12 lbf.ft)**

Coloque el capuchón de la bujía firmemente.



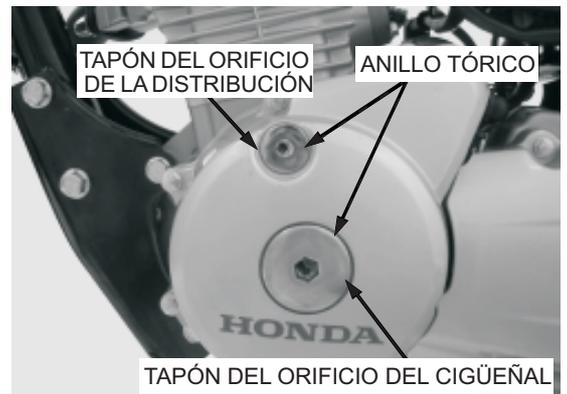
## HOLGURA DE VÁLVULAS

### INSPECCIÓN

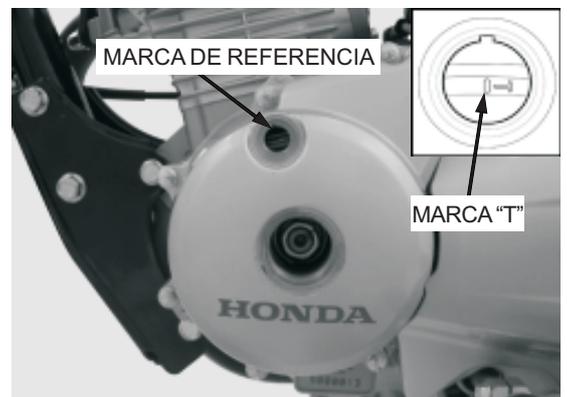
*Compruebe y ajuste la holgura de las válvulas con el motor frío (por debajo de los 35°C/95°F).*

Desmonte la tapa de la culata (página 7-4).

Desmonte el tapón del orificio de la distribución, el del cigüeñal y las juntas tóricas.

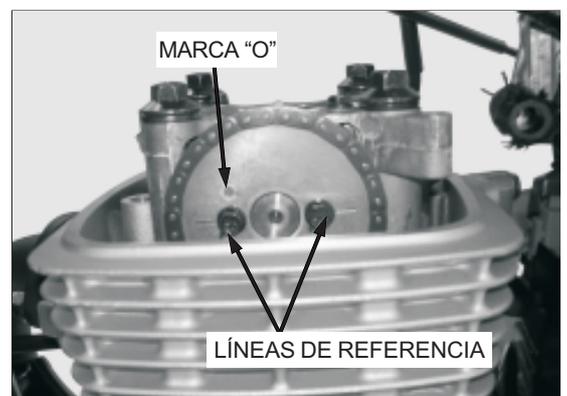


Gire el cigüeñal hacia la izquierda y alinee la marca "T" del volante con la marca de referencia de la tapa izquierda del cárter motor.



Las líneas de referencia del piñón de levas deben quedar al ras con la superficie de la culata y la marca de distribución "O" debe estar orientada hacia delante en el PMS (Punto Muerto Superior) de su carrera de compresión.

Si la marca de distribución está orientada hacia atrás, gire el cigüeñal una vuelta completa (360°) y haga coincidir de nuevo la marca "T".



## MANTENIMIENTO

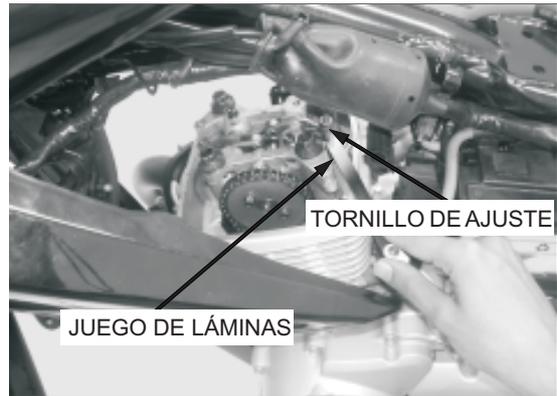
Compruebe la holgura de cada válvula introduciendo un calibre de lámina entre el tornillo de ajuste de la válvula y el vástago de la válvula.

*Cuando compruebe la holgura, deslice la lámina desde el exterior hacia el centro.*

### HOLGURA DE VÁLVULAS

**IN:  $0,08 \pm 0,02$  mm ( $0,003 \pm 0,001$  in)**

**EX:  $0,12 \pm 0,02$  mm ( $0,005 \pm 0,001$  in)**



Efectúe el ajuste aflojando la contratuerca de ajuste de la válvula y girando el tornillo de ajuste hasta que se produzca un ligero rozamiento en la lámina.

### HERRAMIENTA:

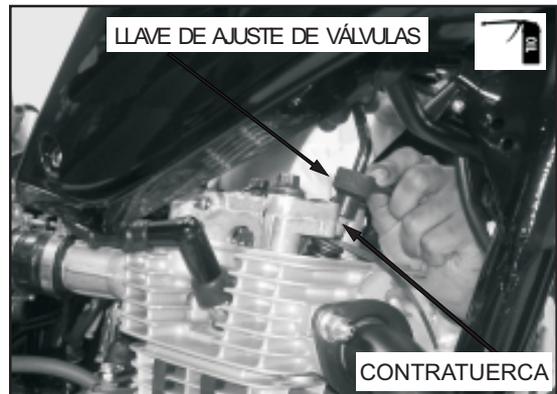
**Llave de ajuste de válvulas 10 mm - 070SR-TKS-P018**

Aplique aceite de motor a la superficie de la rosca y asiento de la contratuerca de ajuste de válvula.

Sujete el tornillo de ajuste y apriete la contratuerca de ajuste de la válvula al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 14 N.m (1,4 kgf.m, 10 lbf.ft)**

Vuelva a comprobar la holgura de las válvulas.



Aplique aceite de motor a las juntas tóricas nuevas e instálelas sobre los tapones de cada orificio.

Aplique grasa a la rosca del tapón del orificio del cigüeñal.

Monte el tapón del orificio del cigüeñal y apriételo al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 15 N.m (1,5 kgf.m, 11 lbf.ft)**

Monte el tapón del orificio de la distribución y apriételo al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)**

Monte la tapa de la culata (página 7-4).



## ACEITE DE MOTOR

### COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

Ponga en marcha el motor y déjelo en ralentí durante 3 – 5 minutos.

Pare el motor y espere durante 2 – 3 minutos.

Desmonte el tapón de llenado/varilla de nivel de aceite y limpie el aceite de la varilla de nivel con un trapo de taller limpio.

Introduzca el tapón de llenado/varilla de nivel de aceite sin enroscarlo y, a continuación, extráigalo.

Remueva el tapón de llenado/varilla de nivel de aceite.



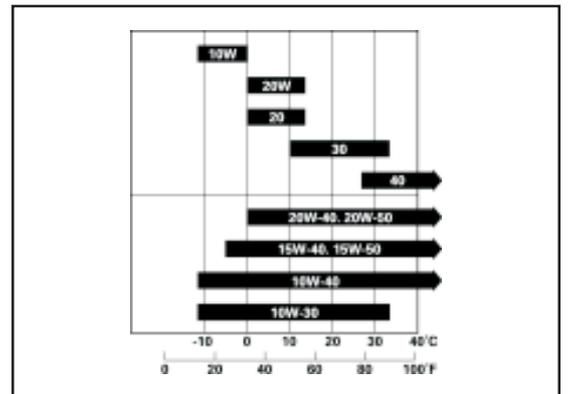
Compruebe el nivel del aceite.

Si el nivel del aceite está por debajo o próximo a la línea del nivel inferior del tapón de llenado/varilla de nivel de aceite, añada el aceite recomendado hasta el nivel superior.



Pueden utilizarse viscosidades diferentes según las temperaturas medias del área en la que se utiliza la motocicleta dentro de los rangos indicados.

**ACEITE DE MOTOR RECOMENDADO**  
**Honda 4 tiempos o aceite para motor equivalente**  
**Clasificación de servicio API: SJ**  
**Viscosidad: SAE 20W-40**



Aplique aceite de motor a la junta tórica y móntela en el canal del tapón de llenado/varilla de nivel de aceite.

Monte el tapón de llenado/varilla de nivel de aceite firmemente.



### CAMBIO DE ACEITE

Cambie el aceite con el motor caliente y la motocicleta sobre su caballete central para asegurar un vaciado rápido y completo.

Caliente el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento.

Pare el motor y extraiga el tapón de llenado/varilla de nivel de aceite.



## MANTENIMIENTO

Coloque un recipiente limpio bajo el motor.

Desmonte el tornillo de drenaje del aceite y la arandela de estanqueidad.

Vacíe el aceite del motor completamente.

Ponga el tornillo de drenaje con una arandela de estanqueidad nueva y apriete al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 30 N.m (3,1 kgf.m, 22 lbf.ft)**



Vierta el aceite recomendado en el cárter motor (página 3-11).

**CAPACIDAD DE ACEITE DE MOTOR:**

**0,9 litros (0,9 US qt, 0,8 Imp qt) en el caso de un vaciado**

**1,1 litros (1,1 US qt, 0,7 Imp qt) en el caso de un desmontaje**

Compruebe el nivel del aceite del motor (página 3-11).

Asegúrese de que no haya fugas de aceite.



## FILTRO TAMIZ DE ACEITE DEL MOTOR

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

*Tenga cuidado de no dañar el filtro tamiz de aceite.*

Remueva la tapa derecha del cárter motor (página 9-3).

Tire hacia fuera el filtro tamiz de aceite para extraerlo del cárter motor.

Lave el filtro tamiz de aceite exhaustivamente con disolvente no inflamable o con un punto de inflamación alto hasta eliminar toda la suciedad acumulada.

Seque el filtro tamiz de aceite con aire comprimido para limpiarlo por completo. Antes de montar el filtro tamiz de aceite, examínelo atentamente para comprobar que no existen daños y que la junta de estanqueidad de goma está en buenas condiciones.

Monte el filtro tamiz de aceite con el borde delgado hacia dentro y el lado de la brida hacia arriba, como se indica.

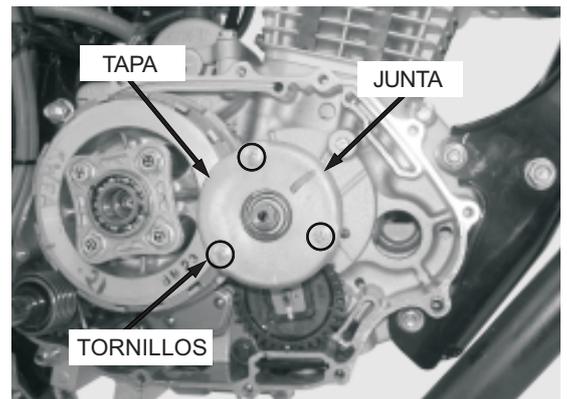
Monte la tapa derecha del cárter motor (página 9-3).



## FILTRO CENTRÍFUGO DE ACEITE DEL MOTOR

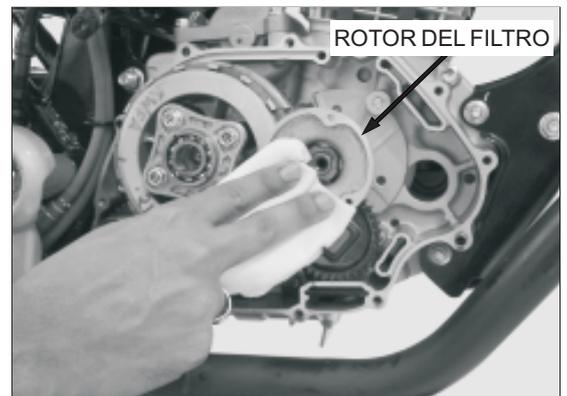
Remueva la tapa derecha del cárter motor (página 9-3).

Desmonte los tornillos, la junta y la tapa del rotor del filtro de aceite.

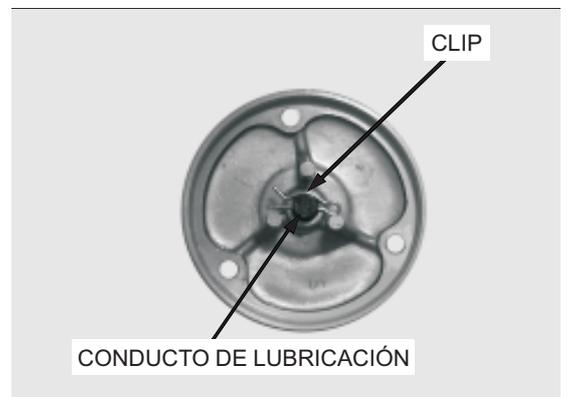


*No permita la entrada de polvo y suciedad en el conducto de engrase del cigüeñal. No utilice nunca aire comprimido para la limpieza.*

Limpie la tapa del rotor del filtro de aceite y el interior del rotor utilizando un paño de taller limpio.



Retire el clip mientras presiona el conducto de lubricación desde el lado inverso.



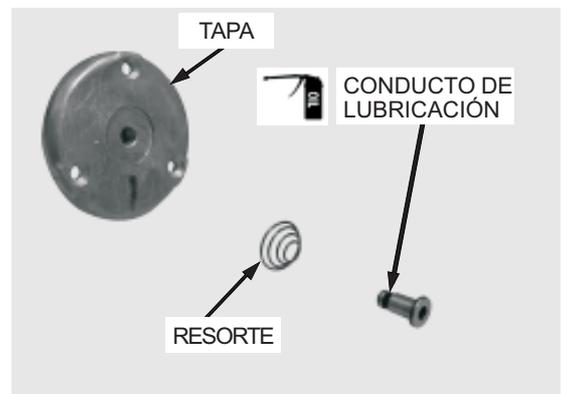
Retire el conducto de lubricación y el resorte de la tapa del rotor del filtro de aceite.

Sople y limpie con aire comprimido el conducto de lubricación.

Aplique aceite del motor limpio a la superficie deslizante del conducto de lubricación y monte el resorte y el conducto de lubricación en la tapa del rotor del filtro de aceite.

Monte el clip mientras presiona el conducto de lubricación desde el lado inverso.

Compruebe que el aceite se mueve libremente, sin agarrotarse.



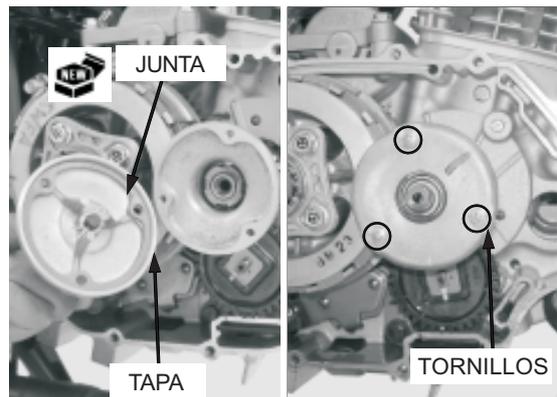
## MANTENIMIENTO

Monte una junta nueva en la tapa del rotor del filtro de aceite y, a continuación, realice el montaje en el rotor.

Monte y apriete los tornillos al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 4 N.m (0,4 kgf.m, 3,0 lbf.ft)**

Monte la tapa derecha del cárter motor (página 9-3).



## VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

- Compruebe y ajuste la velocidad de ralentí una vez realizadas todas las labores de mantenimiento del motor y después compruebe que todos los elementos se encuentran dentro de las especificaciones.
- Para una comprobación precisa el motor debe estar caliente. Diez minutos de conducción y parada es suficiente.

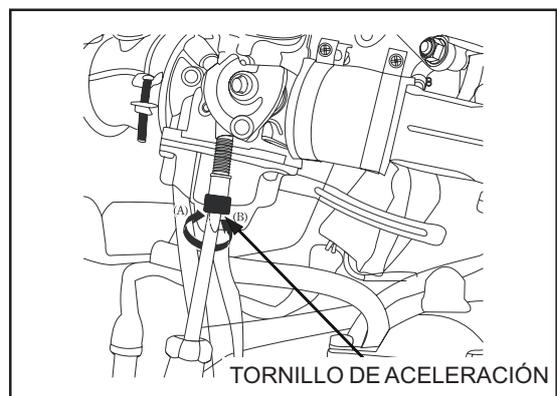
Caliente el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento, ponga la transmisión en neutro y coloque la motocicleta en una superficie nivelada.

Remueva la tapa lateral derecha.

Conecte un tacómetro en acuerdo con las instrucciones del fabricante.

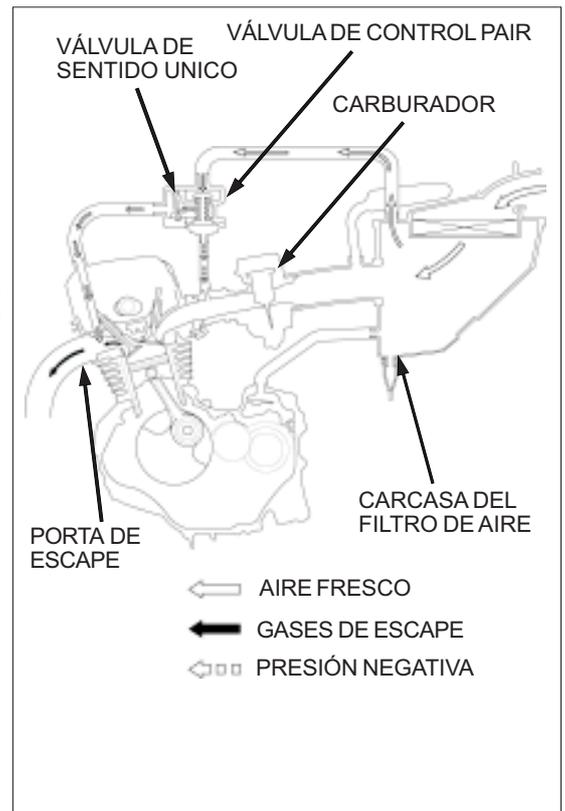
Gire el tornillo de aceleración como requerido para obtener la velocidad de ralentí especificada.

**VELOCIDAD DE RALENTÍ: 1.400 ± 100 min<sup>-1</sup> (rpm)**



## SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE SECUNDARIO

- El sistema de suministro de aire secundario introduce aire filtrado en los gases de escape en la puerta de escape. Aire fresco es suministrado a través de la puerta de escape por medio del control de la válvula PAIR.
- Este suministro de aire fresco promueve la quema de los gases de descarga no quemados y cambia una cantidad considerable de hidrocarburos y monóxido de carbono en gas relativamente inofensivo, dióxido de carbono y vapor de agua.



Desmonte los carenados laterales (página 2-2)

*Si los manguitos presentan alguna señal de daño por calentamiento, inspeccione la válvula de sentido único.*

Inspeccione el manguito de suministro de aire y el manguito de vacío si hay deterioros, daños o conexiones sueltas.

Asegúrese que los manguitos no están hendidos.

Verifique si hay deterioro en el manguito de succión de aire entre la válvula de control PAIR y la carcasa del filtro de aire.

Asegúrese que el manguito no está hendido.

Remueva y inspeccione el manguito de succión de aire.

Si hay depósitos de carbono en el interior del manguito de succión de aire, inspeccione la válvula de sentido único.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## CADENA DE TRANSMISIÓN

### COMPROBACIÓN DE LA TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

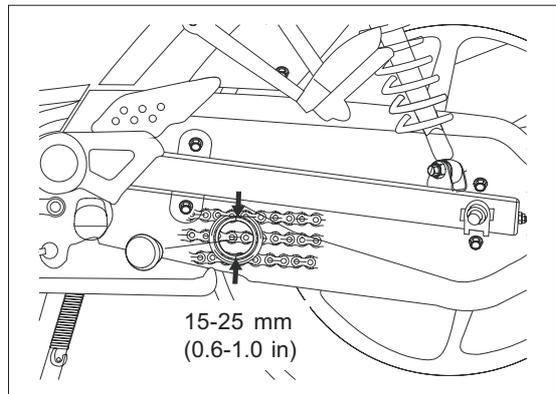
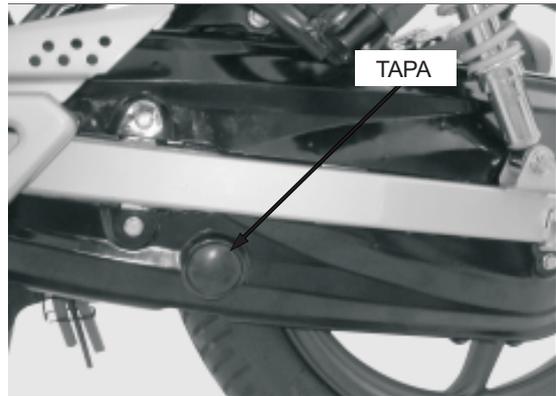
### AVISO

*No inspeccione ni ajuste la cadena de transmisión con el motor en marcha.* Una tensión excesiva de la cadena, 50 mm (2,0 in) o más, puede dañar el bastidor. Gire la llave de contacto para "OFF", coloque la motocicleta sobre su caballete central y ponga la transmisión en punto muerto.

Remueva la tapa del orificio de inspección de tensión de la cadena de transmisión.

Inspeccione la tensión de la cadena de transmisión a través del orificio de inspección.

**TENSIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN 15 - 25 mm (0,6 - 1,0 in)**



### AJUSTE

Afloje la tuerca del eje trasero.



Afloje la tuerca del eje trasero.

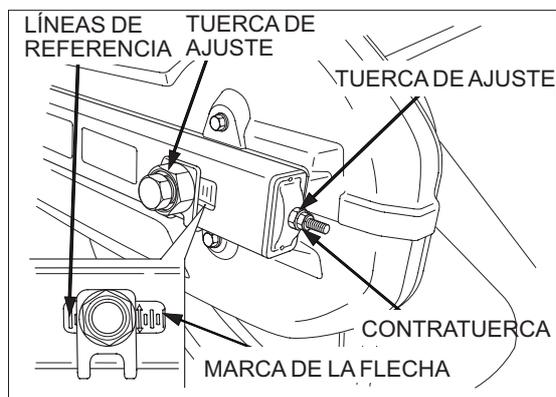
Afloje las contratuercas de ambos ajustadores.

Gire ambas las tuercas de ajuste en igual numero de vueltas hasta que se obtenga la tensión correcta de la cadena de transmisión.

Alinee las marcas de la flecha del ajustador de la cadena de transmisión con el borde trasero de la ranura de la horquilla trasera.

Apriete la tuerca del eje trasero al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 44 N.m (4,5 kgf.m, 32 lbf.ft)**



Apriete la tuerca del eje trasero al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)**

Apriete ambas las tuercas de ajuste y las contratuercas de ajuste.

Vuelva a comprobar la tensión de la cadena de transmisión y el giro libre de las ruedas.

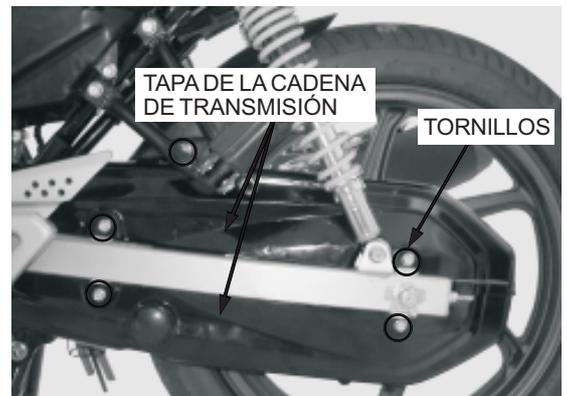
Compruebe el juego libre del pedal de freno trasero (página 3-22).



### REMOCIÓN Y LIMPIEZA

Gire la llave de contacto para "OFF", coloque la motocicleta sobre su caballete central en un lugar nivelado y ponga la transmisión en punto muerto.

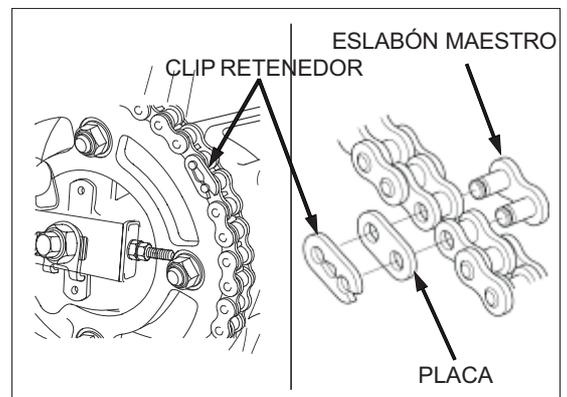
Remueva los tornillos de la tapa de la cadena de transmisión (5), a continuación, remueva la tapa.



Si la cadena de transmisión ponerse extremadamente sucia, ella debe ser removida y limpia antes de lubricarla.

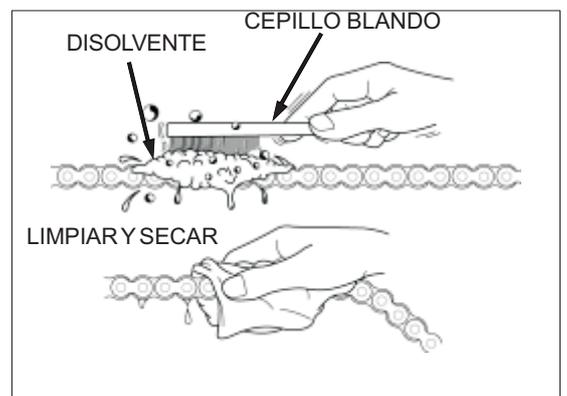
Asegúrese de remover el clip de retención con tenazas.

Remueva el eslabón maestro, placa y cadena de transmisión.



Limpie la cadena con un disolvente no inflamable o con un punto de inflamación alto y séquela.

Asegúrese de que la cadena se encuentra completamente seca antes de su lubricación.



### INSPECCIÓN

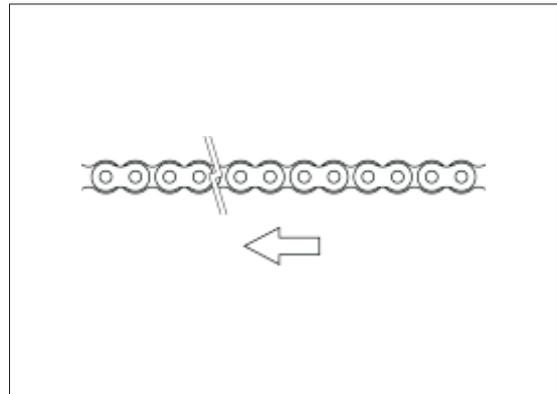
#### CADENA DE TRANSMISIÓN

Compruebe la existencia de desgaste o daños en la cadena de transmisión.

Sustituya cualquier cadena que tenga los rodillos dañados, los eslabones flojos o que, de otro modo, no parezca útil para el servicio.

**ESLABONES ESTÁNDAR: 118 ESLABONES**

**CADENA DE REPUESTO: 420**



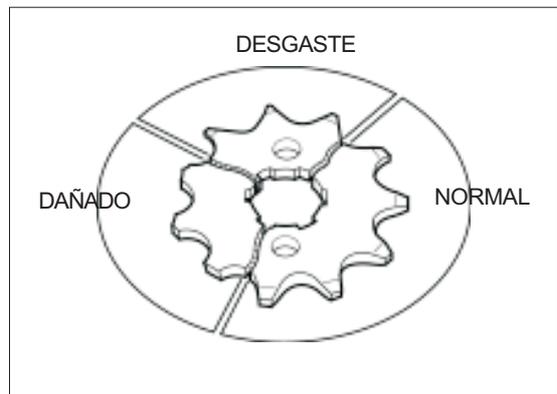
#### PIÑONES

- Instalar una cadena de transmisión nueva con unos piñones desgastados va a causar un rápido desgaste en la cadena.

Remueva la tapa del piñón conductor (página 6-3).

Compruebe la existencia de desgastes o daños en los dientes de los piñones conductor y conducido y sustitúyalos, si fuera necesario.

La cadena de transmisión y los piñones deben estar ambos en buenas condiciones o la nueva cadena de transmisión se desgastará rápidamente.



Compruebe los tornillos y tuercas de montaje de los piñones conductor y conducido.

Si hay alguno flojo, apriételo.

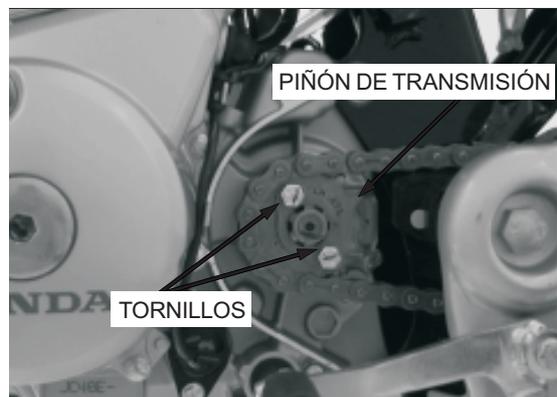
#### PAR DE APRIETE:

**Tornillo de la placa de fijación del piñón:**

**12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**

**Tuerca de la corona de transmisión:**

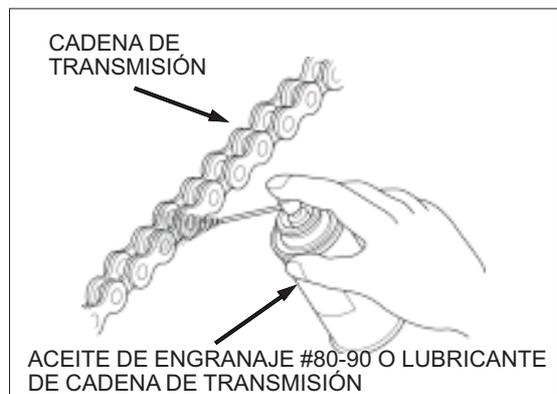
**32 N.m (3,3 kgf.m, 24 lbf.ft)**



#### LUBRICACIÓN

Lubrique la cadena de transmisión con aceite de engranaje #80-90 o lubricante de cadena de transmisión.

Limpie el exceso de aceite de engranaje o lubricante de cadena de transmisión.



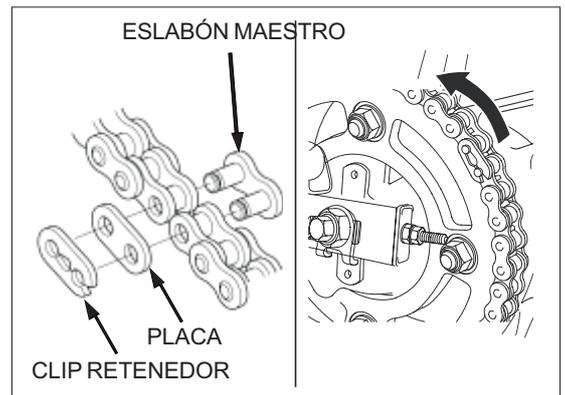
## MONTAJE

Compruebe si el clip retener esta en buen estado y sustitúyalo si es necesario.

Instale la cadena de transmisión en el piñón y en la corona de transmisión.

Instale el eslabón maestro y la placa.

Instale el clip retener con sus extremidades hacia en sentido opuesto de la dirección de giro de la corona.

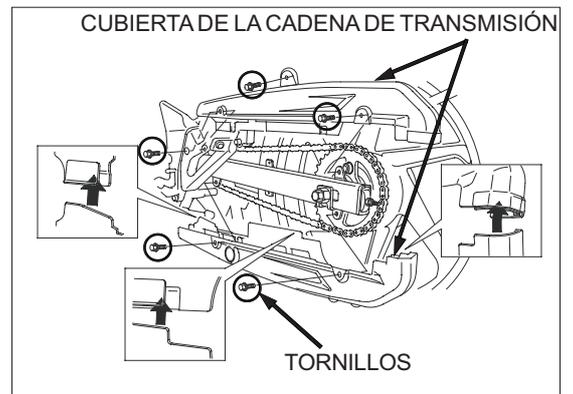


Instale la tapa del piñón (página 6-5).

Monte la capa de la cadena de transmisión alineando las orejetas con las ranuras como se muestra.

Instale y apriete los tornillos de la tapa de la cadena de transmisión.

Inspeccione la tensión de la cadena de transmisión (página 3-16).



## BATERÍA

*Añadir solo agua destilada.*

*El agua del grifo acortará la vida útil de la batería.*

Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).

Inspeccione el nivel del electrólito.

Cuando el nivel del electrólito está cerca del mínimo, remueva la batería (página 15-3) y las tapas.

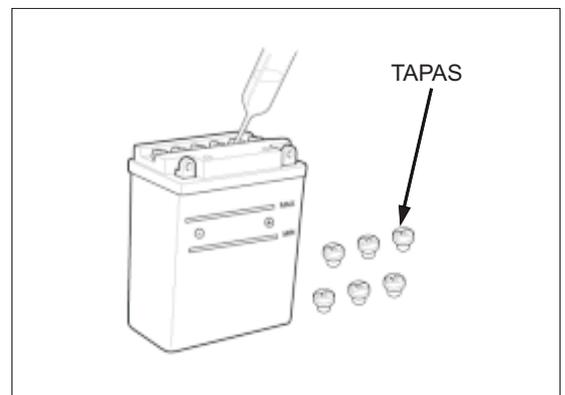
Añadir agua destilada hasta el nivel máximo.

Después de añadir, instale las tapas firmemente.

Cargue la batería (página 15-4).

Inspeccione la densidad específica (página 15-3).

Instale la batería (página 15-3).



## FRENO DELANTERO (TIPO A DISCO)

### AVISO

El derrame del líquido puede dañar las piezas pintadas, de plástico o de goma.

Siempre que se efectúe alguna labor de mantenimiento en el sistema, coloque un trapo sobre estas piezas.

- No mezcle tipos diferentes de líquidos de freno, pueden resultar incompatibles.
- Cuando llene el depósito, no deje que entre suciedad en el sistema.

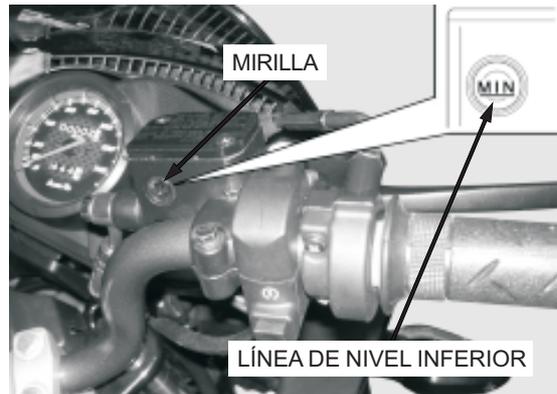
Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

Gire el manillar para que el depósito quede a nivel.

Compruebe el nivel del depósito del líquido de frenos a través de la mirilla.

- Cuando el nivel de líquido sea bajo, compruebe el desgaste de las pastillas de freno (página 3-21). Un nivel de líquido de frenos bajo puede deberse a unas pastillas de freno desgastadas. Si las pastillas de freno están desgastadas, los pistones de la pinza de freno salen hacia fuera y esto provoca la bajada del nivel del líquido del depósito.

- Si no están desgastadas las pastillas de freno y el nivel del líquido es bajo, compruebe la existencia de fugas en todo el sistema de frenos.



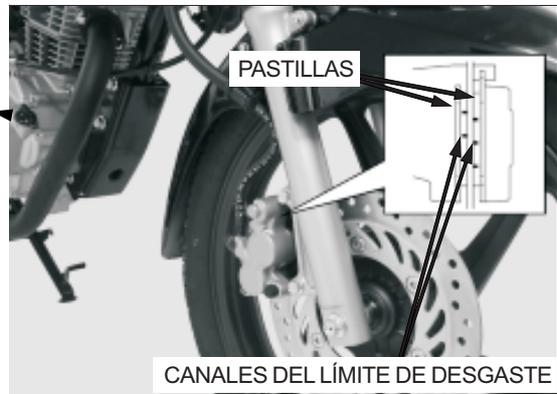
## DESGASTE DE LAS ZAPATAS/ PASTILLAS DE FRENO

### PASTILLAS DE FRENO DELANTERO (TIPO A DISCO)

Compruebe el desgaste de las pastillas de freno mirando por la delantera de la pinza de freno.

Sustituya las pastillas de freno si alguna de ellas alcanza la parte inferior de cada canal del límite de desgaste.

Para la sustitución de la pastilla de freno (página 14-5).



### ZAPATAS DE FRENO DELANTERO (TIPO A TAMBOR)

Compruebe la posición del indicador de desgaste cuando la palanca de freno es apretada.

Si la marca de la flecha del plato indicador se alinea con la marca " ^ " en el panel de frenos, examine el tambor del freno (página 14-14).

Sustituya las zapatas de freno (página 14-15) si el D.I. del tambor está dentro del límite de servicio.

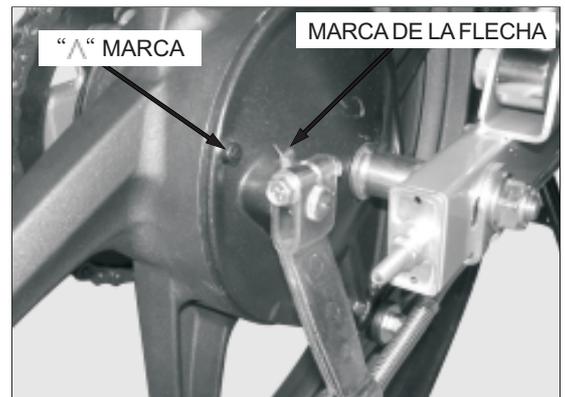


## ZAPATAS DE FRENO TRASERO

Compruebe la posición del indicador de desgaste cuando el pedal de freno es apretada.

Si la marca de la flecha del plato indicador se alinea con la marca " ^ " en el panel de frenos, examine el tambor del freno (página 14-20).

Sustituya las zapatas de freno (página 14-20) si el D.I. del tambor está dentro del límite de servicio.



## SISTEMA DE FRENOS

### FRENO DELANTERO

#### TIPO A DISCO:

Compruebe la existencia de deterioro, grietas, daños e indicios de fugas en los manguitos y racores de frenos.

Apriete cualquier racor flojo.

Sustituya los manguitos y racores según sea necesario.

Aplique firmemente la palanca de freno y compruebe que no ha entrado aire en el sistema.

Si se experimenta una sensación de suavidad o amortiguación cuando se acciona la palanca, purgue el aire del sistema.

Para los procedimientos de purga de aire (página 14-3).

#### TIPO A TAMBOR:

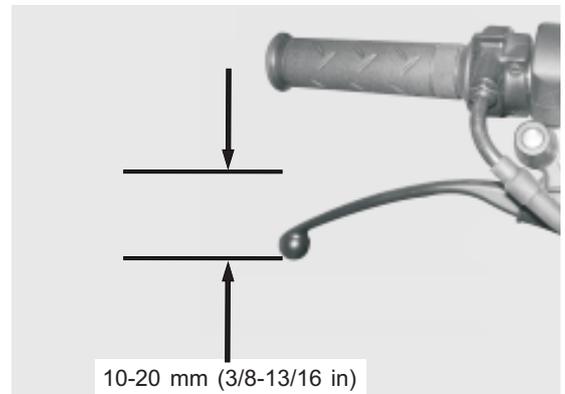
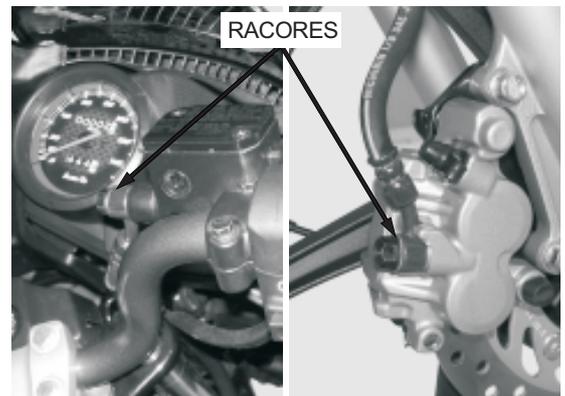
Compruebe la existencia de conexiones sueltas, juego excesivo u otros daños en el cable y la palanca de freno.

Proceda a su sustitución o reparación, si fuera necesario.

Inspeccione el cable de freno cuanto a daños o deterioro y lubrique el cable.

Mida el juego libre del pedal del freno.

**JUEGO LIBRE: 10 – 20 mm (3/8 – 13/16 in)**



*Asegúrese de que el rebaje de la tuerca de ajuste queda asentado en el pasador de unión.*

Ajuste el juego libre del pedal de freno girando la tuerca de ajuste.

Reverifique el juego libre.



## MANTENIMIENTO

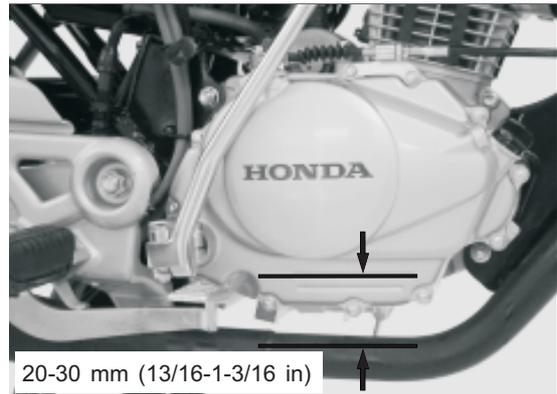
### FRENO TRASERO

Compruebe la existencia de conexiones sueltas, juego excesivo u otros daños en el pedal de freno y la varilla.

Proceda a su sustitución o reparación, si fuera necesario.

Mida el juego libre del pedal del freno trasero.

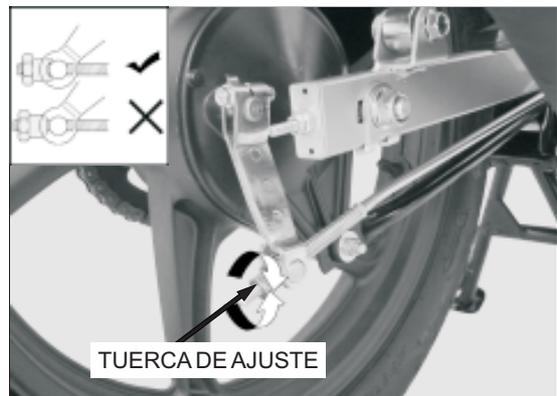
**JUEGO LIBRE: 20 – 30 mm (13/16 – 1 3/16 in)**



*Asegúrese de que el rebaje de la tuerca de ajuste queda asentado en el pasador de unión.*

Ajuste el juego libre del pedal de freno girando la tuerca de ajuste.

Reverifique el juego libre, a continuación verifique y ajuste el interruptor de la luz de freno (página 3-22).



## INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

- El interruptor de la luz de freno delantero no se puede ajustar.



*Fije el cuerpo del interruptor de la luz de freno y gire la tuerca de ajuste. No gire el cuerpo del interruptor mientras gira la tuerca de ajuste.*

- Realice los ajustes del interruptor de la luz del freno trasero después de haber ajustado el juego libre del pedal de freno.

Compruebe que se enciende la luz de freno justo antes de la aplicación real del freno.

Si la luz de freno no se enciende, ajuste el interruptor de manera que la luz se encienda en el momento correcto.



## DIRECCIÓN DE LA LUZ DEL FARO

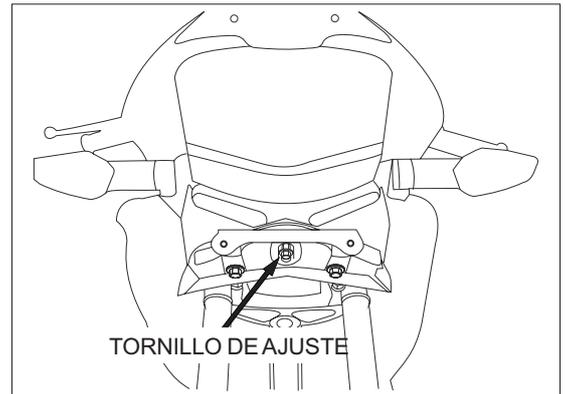
Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

*Ajuste la luz de los faros de acuerdo con las leyes y normativa locales.*

Ajuste la luz del faro verticalmente aflojando el tornillo de ajuste.

**PAR DE APRIETE: 0,6 N.m (0,06 kgf.m, 0,4 lbf.ft)**

Después de efectuar el ajuste de la dirección de la luz del faro, apriete firmemente el tornillo de ajuste del faro.



## SISTEMA DE EMBRAGUE

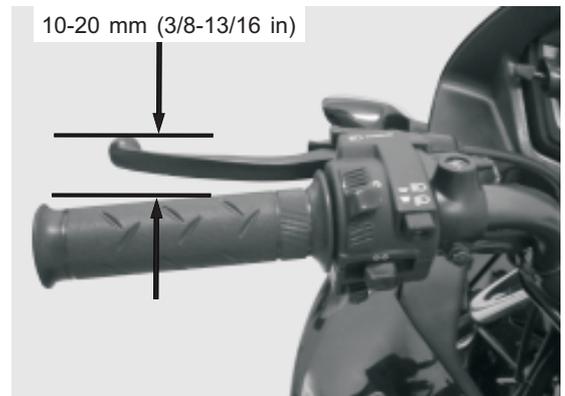
Compruebe la existencia de conexiones sueltas, juego excesivo u otros daños en el cable y la palanca de embrague.

Proceda a su sustitución o reparación, si fuera necesario.

Compruebe si el cable del embrague está torcido o dañado, y lubríquelo.

Mida el juego libre de la palanca del embrague en su extremo.

**JUEGO LIBRE: 10 – 20 mm (3/8 – 13/16 in)**



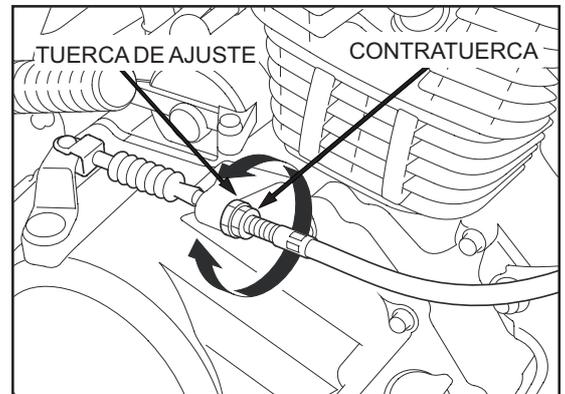
El ajuste se realiza en el brazo de elevación del embrague.

Afloje la contratuerca de ajuste y haga girar el dispositivo de ajuste.

Una vez completados los ajustes, apriete la contratuerca mientras sujeta el dispositivo de ajuste.

Compruebe el funcionamiento del embrague.

Si no se puede conseguir el juego libre correcto o si patina el embrague durante la conducción de prueba, desmonte el embrague y revíselo (página 9-8).



## CABALLETE LATERAL

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

Compruebe la existencia de daños o pérdida de tensión en los resortes del caballete lateral.

Compruebe la libertad de movimiento del caballete lateral y engrase el punto de giro del caballete lateral, si fuera necesario.

Asegúrese de que el caballete lateral no está torcido.

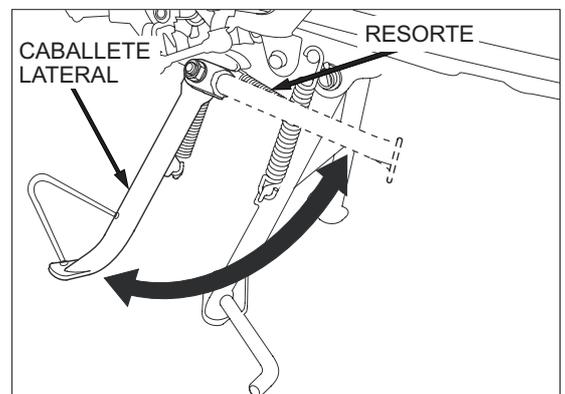
Compruebe que el tornillo y la tuerca de giro del caballete lateral están apretados; si no lo están, apriételos al par especificado.

**PAR DE APRIETE:**

**Tornillo de giro del caballete lateral: 10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)**

**Tuerca de giro del caballete lateral: 39 N.m (4,0 kgf.m, 29 lbf.ft)**

**10 – 20 mm (3/8 – 13/16 in)**



## SUSPENSIÓN

### COMPROBACIÓN DE LA SUSPENSIÓN DELANTERA

La existencia de piezas de la suspensión flojas,

desgastadas o dañadas supone un deterioro para la estabilidad y el control de la motocicleta.

Compruebe la actuación de las horquillas accionando el freno delantero y comprimiendo la suspensión delantera varias veces.

Compruebe la existencia de fugas, daños o elementos de sujeción flojos en todo el conjunto.

Sustituya los componentes dañados que no se puedan reparar.

Apriete todas las tuercas y tornillos.

Para realizar el mantenimiento de la horquilla (página 12-16).

Compruebe la actuación de los amortiguadores traseros comprimiendo el extremo trasero varias veces.

Compruebe la existencia de fugas, daños o elementos de sujeción flojos en todo el conjunto del amortiguador.

Sustituya los componentes dañados que no se puedan reparar.

Apriete todas las tuercas y tornillos.

Para realizar el servicio en el amortiguador (página 13-12).

La existencia de piezas de la suspensión flojas,

desgastadas o dañadas supone un deterioro para la estabilidad y el control de la motocicleta.

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

Compruebe el desgaste de los casquillos del basculante sujetando el basculante y tratando de moverlo de un lado al otro.

Si se nota la existencia de holgura, sustituya el casquillo.

Para realizar el mantenimiento de la horquilla (página 13-12).



## TUERCAS, TORNILLOS, ELEMENTOS DE SUJECIÓN

Compruebe que todos los tornillos y las tuercas del chasis se encuentran apretados a sus pares de apriete correctos (página 1-10).

Compruebe que todos los pasadores de aletas, clips, abrazaderas de manguitos y soportes de los cables se encuentran en su sitio y debidamente sujetos.

## RUEDAS/NEUMÁTICOS

### RUEDA DELANTERA

Apoye la motocicleta en su caballete central y levante la rueda delantera para separarla del suelo.

Sujete la horquilla y mueva lateralmente la rueda delantera, de manera forzada, para ver si hay desgaste de los cojinetes de dicha rueda.

Si se nota la existencia de holgura, sustituya los cojinetes.

Para sustitución de los cojinetes de la rueda delantera (página 12-10).



### RUEDA TRASERA

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

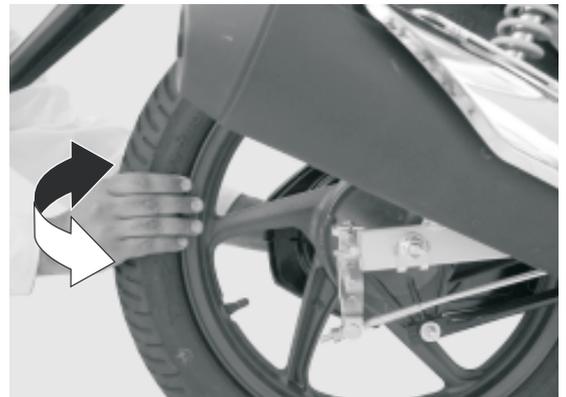
Sujete la horquilla trasera y mueva lateralmente la rueda delantera, de manera forzada, para ver si hay desgaste de los cojinetes de dicha rueda.

Si se nota la existencia de holgura, sustituya los cojinetes.

Para sustitución de cada cojinete:

- Cojinetes de la rueda trasera (página 13-5)
- Cojinetes de la brida conducida (13-9)

Compruebe la presión de los neumáticos con un manómetro cuando estén fríos.



### PRESIÓN Y TAMAÑO RECOMENDADO DE LOS NEUMÁTICOS:

		DELANTERO	TRASERO
Presión de los neumáticos kPa (kgf/cm <sup>2</sup> , psi)	Piloto	175 (1,75, 25)	200 (2,00, 29)
	Piloto y acompañante	175 (1.75,25)	225 (2.25,33)
Tamaño del neumático		80/100-17M/C 46P	100/90-17M/C 55P
Marca del neumático	MRF	NYLOGRIP ZAPPER - F	NYLOGRIP SZAPPER - C
	TVS	ATT525	ATT725



Compruebe la existencia de cortes, clavos incrustados u otros daños en los neumáticos.

Compruebe el centrado de las ruedas:

- Rueda delantera (página 12-9)
- Rueda trasera (página 13-4)

Sustituya los neumáticos cuando la profundidad de su dibujo de la banda de rodadura alcance los límites siguientes.

### PROFUNDIDAD MÍNIMA DEL DIBUJO DE LA BANDA DE RODADURA:

**DELANTERO: 0,8 mm (0,031 in)**

**TRASERO: 0,8 mm (0,031 in)**

Mida la profundidad del dibujo de la banda de rodadura en el centro del neumático.

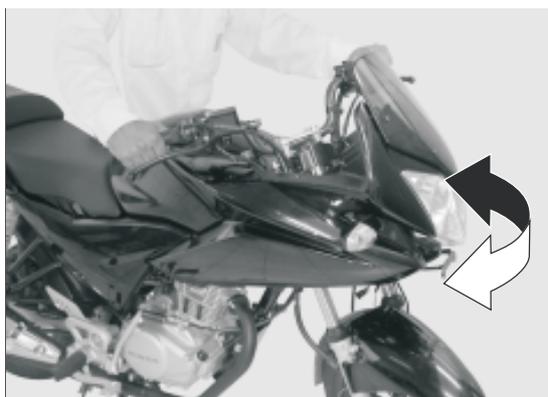


## COJINETES DE LA PIPA DE LA DIRECCIÓN

Apoye la motocicleta en su caballete central y levante la rueda delantera para separarla del suelo.

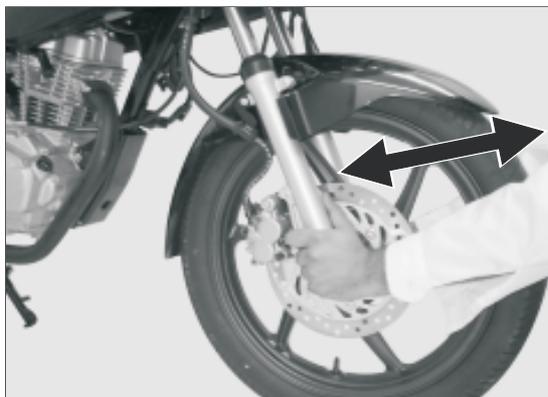
Asegúrese de que los cables de control no interfieren con el giro del manillar.

Compruebe que el manillar se mueve libremente de un lado al otro.



Compruebe que la horquilla se mueve libremente de adelante hacia atrás.

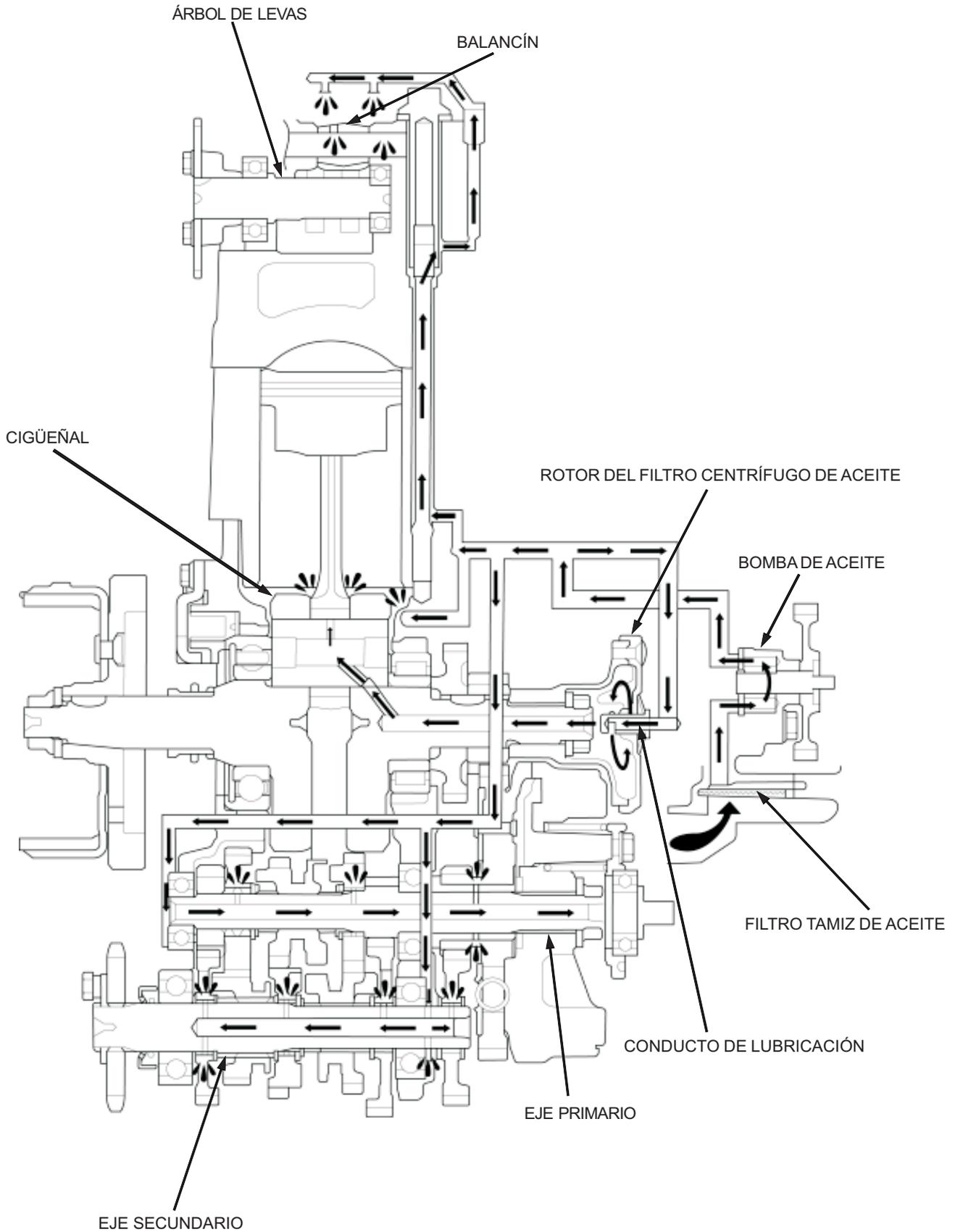
Si el manillar o la horquilla se mueven de forma desigual, sufre agarres o presenta un movimiento vertical, revise los cojinetes del vástago de la dirección (página 12-24).



NOTAS

SISTEMA DE LUBRICACIÓN

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN



# 4. SISTEMA DE LUBRICACIÓN

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN	4-0	LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	4-1
INFORMACIÓN DE SERVICIO	4-1	BOMBA DE ACEITE	4-2

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

#### AVISO

**4**

El aceite de motor usado puede provocar cáncer de piel si se mantiene, de forma repetida, en contacto con la piel por períodos de tiempo prolongados. Aunque resulta bastante improbable que esto suceda, a menos que se manipule aceite diariamente, es aconsejable lavarse bien las manos con agua y jabón después de cada manipulación de aceite usado.

- Todas las labores de mantenimiento de la bomba de aceite pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- Los procedimientos de mantenimiento de esta sección deben realizarse una vez vaciado el aceite del motor.
- Al desmontar o al montar la bomba de aceite, tenga cuidado de que no entre suciedad ni polvo en el motor.
- Si el desgaste de algunas de las piezas de la bomba de aceite es superior a los límites de servicio especificados, sustituya la bomba en conjunto.
- Una vez montada la bomba de aceite, compruebe que no existe ninguna fuga de aceite.
- Consulte los elementos siguientes:
  - Compruebe el nivel del aceite del motor (página 3-10).
  - Cambio de aceite del motor (página 3-11)
  - Limpieza del filtro tamiz de aceite del motor (página 3-12)
  - Limpieza del filtro centrífugo de aceite del motor (página 3-13)

### ESPECIFICACIONES

		Unidad: mm (in)	
	ITEM	ESTÁNDAR	LÍMITE DE SERVICIO
Capacidad de aceite del motor	Después del drenaje	0,9 litros (0,9 US qt, 0,8 Imp qt)	—
	Después del desmontaje	1,1 litros (1,1 US qt, 0,7 Imp qt)	—
Aceite de motor recomendado		Aceite para motores de 4 tiempos de motocicletas original de Honda o equivalente aceite clasificación API: SJ Viscosidad: SAE 20W-40	—
Rotor de la bomba de aceite	Holgura entre puntas	0,15 (0,006)	0,20 (0,008)
	Holgura del cuerpo	0,15 – 0,21 (0,006 – 0,008)	0,25 (0,010)
	Holgura lateral	0,05 – 0,10 (0,002 – 0,004)	0,15 (0,006)

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo de la tapa de la bomba de aceite	3 N.m (0,3 kgf.m, 2,2 lbf.ft)
Tornillo de montaje de la bomba de aceite	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

#### Nivel de aceite del motor demasiado bajo

- Consumo de aceite
- Fugas de aceite externas
- Retén de aceite del vástago de la válvula defectuoso
- Segmentos del pistón desgastados o montaje incorrecto de los mismos
- Cilindro desgastado

#### Aceite del motor sucio

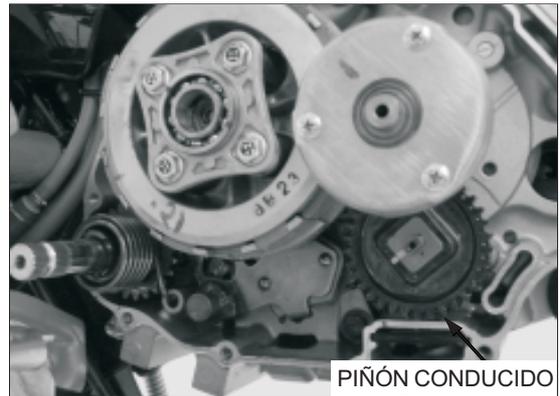
- No se han efectuado los cambios de aceite con la suficiente frecuencia
- Filtro tamiz de aceite obstruido
- Junta de la culata dañada
- Segmentos del pistón desgastados

## BOMBA DE ACEITE

### REMOCIÓN

Remueva la tapa derecha del cárter motor (página 9-3).

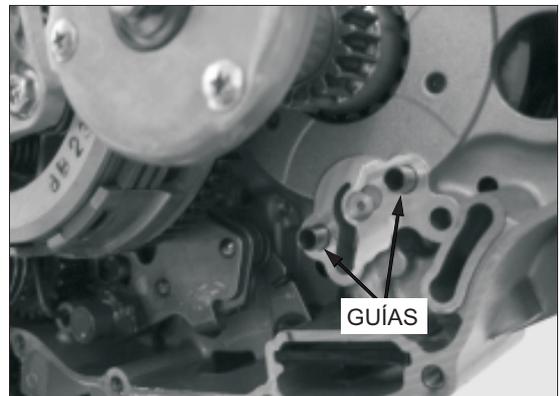
Desmunte el piñón conducido de la bomba de aceite.



Desmunte los tornillos (2) y el conjunto de la bomba de aceite.

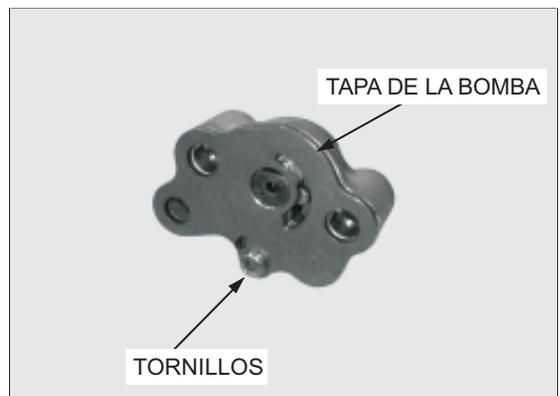


Desmunte los pasadores de alineación (2).

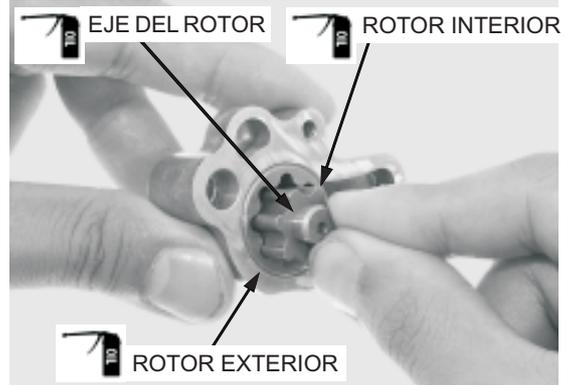


### DESMONTAJE

Desmunte el tornillo de la tapa de la bomba de aceite (1) y la tapa de la bomba.



Desmonte el eje del rotor y los rotores interior y exterior del cuerpo de la bomba de aceite.



**INSPECCIÓN**

- Efectúe la medición de la holgura en varios puntos y utilice la lectura mayor para compararla con el límite de servicio.
- Si alguna parte de la bomba de aceite se desgasta más allá de los límites de servicio, sustituya esta bomba y su tapa como un conjunto.

Desmonte el eje del rotor y los rotores interior y exterior del cuerpo de la bomba de aceite.

Mida la holgura entre el rotor exterior y el cuerpo de la bomba de aceite.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,25 mm (0,010 in)**



Mida la holgura de la punta del rotor entre los rotores interior y exterior.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,20 mm (0,008 in)**



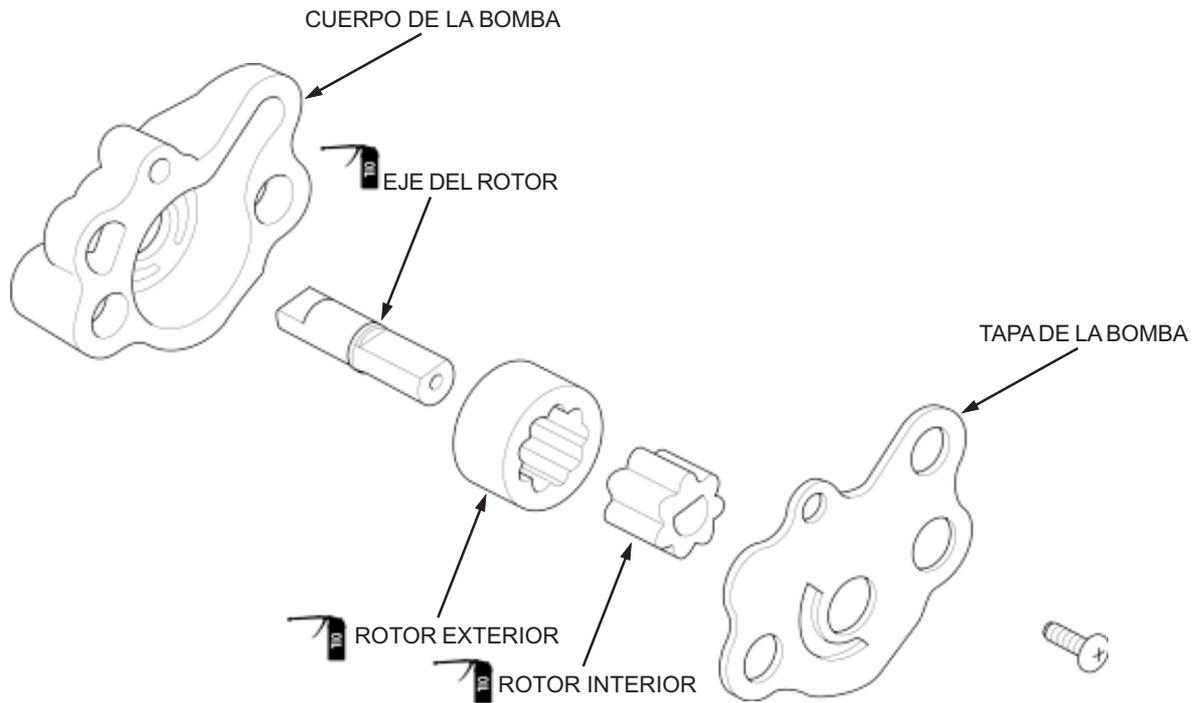
Desmonte el eje del rotor.

Mida la holgura lateral utilizando una regla y un juego de calibre de lámina.

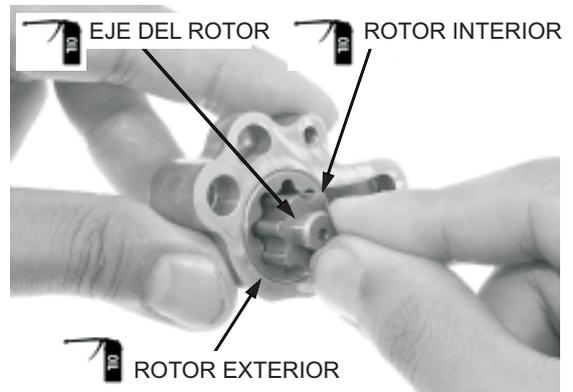
**LIMITE DE SERVICIO: 0,15 mm (0,006 in)**



MONTAJE



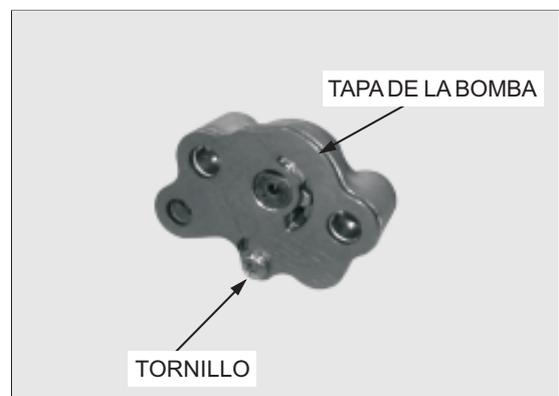
Aplique aceite a los rotores interior y exterior, así como al eje del rotor, y móntelos en el cuerpo de la bomba de aceite.



Monte la tapa de la bomba de aceite y el tornillo de la tapa de la bomba de aceite.

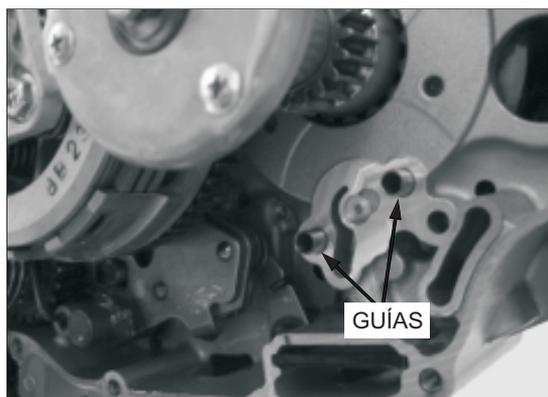
Apriete el tornillo de la tapa de la bomba de aceite al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 3 N.m (0,3 kgf.m, 2,2 lbf.ft)**



## MONTAJE

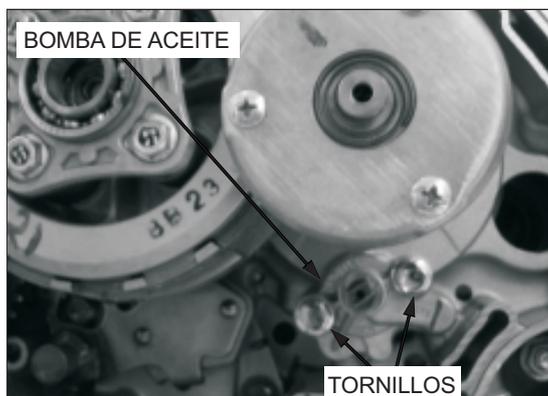
Monte los pasadores de alineación (2).



Monte el conjunto de la bomba de aceite.

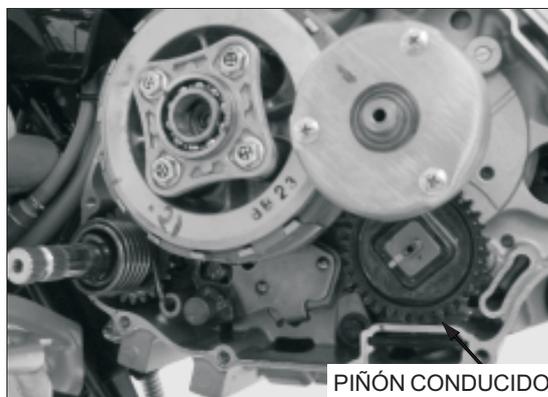
Monte y apriete los tornillos (2) al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**



Aplique aceite de motor a los dientes del piñón conducido de la bomba de aceite, y proceda al montaje.

Monte la tapa derecha del cárter motor (página 9-5).

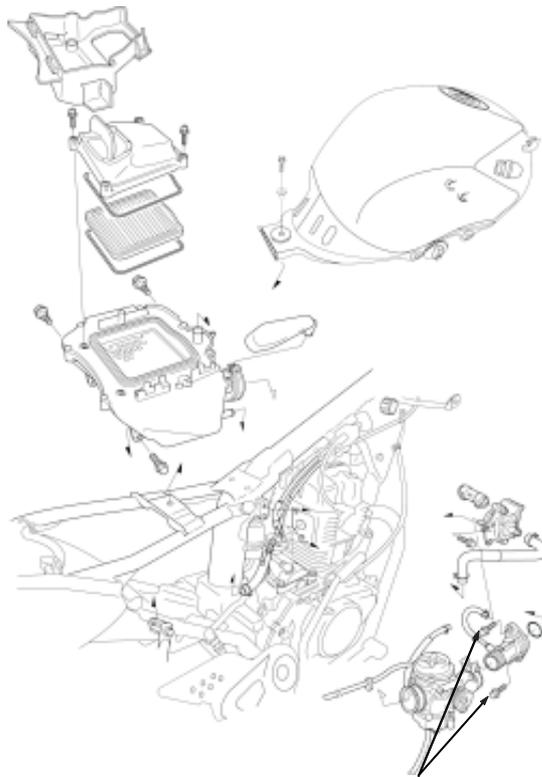


**SISTEMA DE COMBUSTIBLE**

---

**SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES**

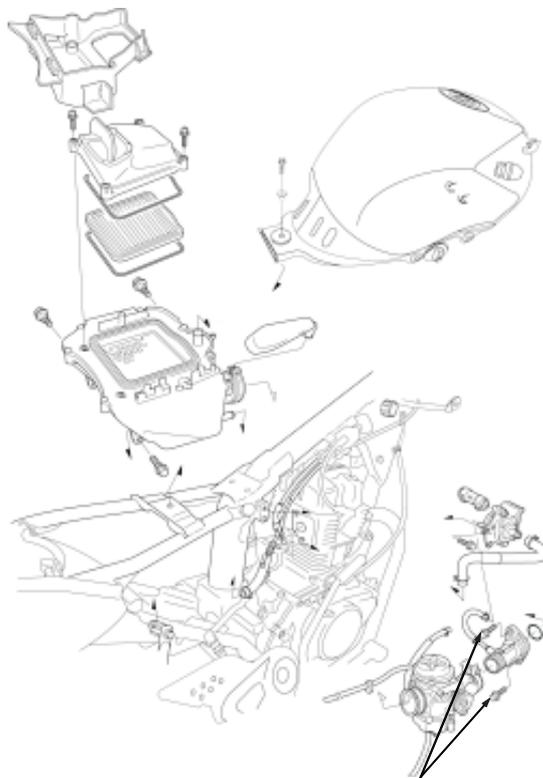
**TIPO ARRANQUE ELÉCTRICO**



12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)

**SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES**

**TIPO ARRANQUE DE PATADA**



12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)

---

# 5. SISTEMA DE COMBUSTIBLE

SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES	5-0	AISLADOR	5-16
INFORMACIÓN DE SERVICIO	5-1	TORNILLO DE AJUSTE DE LA	
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	5-2	MEZCLA	5-17
CARCASA DEL FILTRO DE AIRE	5-3	SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE	
VÁLVULA SE	5-4	SECUNDARIO	5-20
CARBURADOR	5-4	VÁLVULA DE COMBUSTIBLE	5-22
SENSOR TP	5-15		

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

- En caso de que los cables se tuerzan o se doblen, estos no funcionarán de forma suave y podrán agarrotarse resultando en la pérdida de control de la motocicleta.
- Realice el trabajo en una zona bien ventilada. Fumar o permitir llamas o chispas en el local de trabajo o donde la gasolina está almacenada puede provocar un incendio o una explosión.
- En el desmontaje de las partes del sistema de combustible anote la localización de los anillos tóricos. Reemplácelos por nuevos en el rearme.
- Antes de desmontar el carburador, coloque un recipiente adecuado debajo del tubo de drenaje, suelte el tornillo y drene el carburador.
- Después de quitar el carburador, proteja los orificios de admisión del motor con un paño o cúbralo con un pedazo de cinta adhesiva para evitar que entren materiales extraños al motor.
- En caso de que la motocicleta permanezca inactiva por más de 1 mes, drene la cubeta del flotador. Si se deja combustible en la cubeta puede causar obstrucción en los surtidores dificultando el arranque y perjudicando la dirigibilidad.

### ESPECIFICACIONES

ITEM	ESPECIFICACIÓN
Numero de identificación del carburador	AVK4Bg
Surtidor principal	#108
Surtidor de ralentí	#38
Apertura inicial/final del tornillo de mezcla	Consulte las páginas 5-17, 5-18
Nivel del flotador	13,0 mm (0,51 in)
Ralentí del motor	1.400 ± 100 min <sup>-1</sup> (rpm)
Juego libre del puño del acelerador	2 – 6 mm (1/16 – 1/4 in)
Especificación de la válvula de control de vacío PAIR	66,7 kPa (500 mmHg)

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

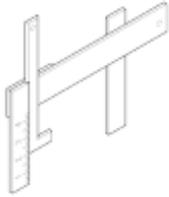
Tuerca traba de la válvula SE	2,3 N.m (0,2 kgf.m, 1,7 lbf.ft)
Tornillo de drenaje del carburador	1,5 N.m (0,2 kgf.m, 1,1 lbf.ft)
Surtidor de ralentí	1,5 N.m (0,2 kgf.m, 1,1 lbf.ft)
Soporte la aguja del inyector	2,5 N.m (0,3 kgf.m, 1,8 lbf.ft)
Surtidor principal	2,1 N.m (0,2 kgf.m, 1,6 lbf.ft)
Tornillo de la cubeta del flotador	2,1 N.m (0,2 kgf.m, 1,6 lbf.ft)
Tornillo de tapa de la válvula SE	3,4 N.m (0,4 kgf.m, 2,5 lbf.ft)
Tornillo de la tapa de la cámara de vacío	2,1 N.m (0,2 kgf.m, 1,6 lbf.ft)
Contratuerca del cable del acelerador (lado del carburador)	7,5 N.m (0,8 kgf.m, 5,5 lbf.ft)
Tornillo del soporte del cable del acelerador	3,4 N.m (0,4 kgf.m, 2,5 lbf.ft)
Tornillo de la abrazadera del aislador	1 N.m (0,1 kgf.m, 0,7 lbf.ft)
Tornillo TORX del sensor TP	3,4 N.m (0,4 kgf.m, 2,5 lbf.ft)
Contratuerca de la válvula de combustible	27 N.m (2,8 kgf.m, 20 lbf.ft)
Tornillo del soporte del elemento del filtro de aire	1,1 N.m (0,1 kgf.m, 0,8 lbf.ft)
Tornillo del aislador	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)

## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

---

### HERRAMIENTA

Medidor del nivel de flotador del carburador  
070MJ-001-110



## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### El motor no enciende

- Demasiado combustible hacia el motor
  - Filtro de aire obstruido
  - Carburador inundado
- Fuga de aire de admisión
- Combustible contaminado/deteriorado
- No hay combustible en el carburador
  - Filtro de combustible obstruido
  - Línea de combustible obstruido
  - Válvula de combustible atrancada
  - Nivel del flotador desajustado

### Mezcla pobre

- Surtidores de combustible obstruidos
- Válvula del flotador defectuosa
- Nivel del flotador demasiado bajo
- Línea de combustible obstruida
- Tubo de ventilación del carburador obstruido
- Fuga de aire de admisión
- Válvula de aceleración defectuosa

### Mezcla rica

- Válvula SE en la posición abierta
- Válvula del flotador defectuosa
- Nivel del flotador demasiado alto
- Surtidores de aire obstruidos
- Elementos del filtro de aire contaminados
- Carburador inundado

### El motor para, arranca con dificultad, ralentí irregular

- Línea de combustible obstruida
- Mal funcionamiento del sistema de encendido (página 16-5)
- Mezcla de combustible demasiado pobre/rica (tornillo de ajuste de mezcla)
- Combustible contaminado/deteriorado
- Fuga de aire de admisión
- Mal ajuste del ralentí
- Nivel del flotador desajustado

- Tornillo de mezcla mal ajustado

### Post-combustión al utilizar el freno de motor

- Mezcla pobre en el circuito de ralentí
- Mal funcionamiento de la válvula PAIR
- Mal funcionamiento de la válvula de sentido único (PAIR)
- Manguito del sistema de suministro de aire secundario obstruido
- Mal funcionamiento del sistema de encendido (página 16-5)

### Explosiones o falla de encendido durante la aceleración

- Mal funcionamiento del sistema de encendido
- Mezcla del combustible demasiado pobre

### Bajo desempeño y consumo excesivo del combustible

- Sistema de combustible obstruido
- Mal funcionamiento del sistema de encendido

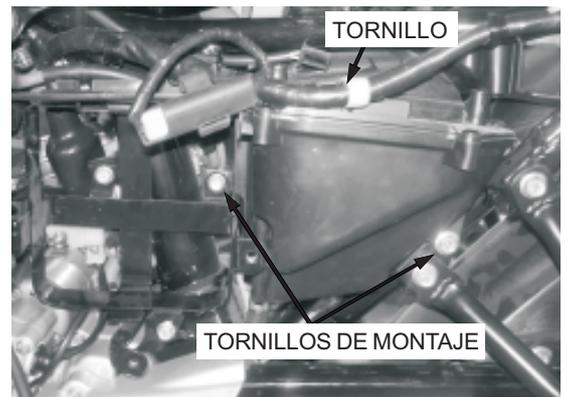
## CARCARSA DEL FILTRO DE AIRE

### REMOCIÓN

Desmonte lo siguiente:

- Tanque de combustible (página 2-2)
- Elemento del filtro de aire (página)
- Batería (página 15-3)

Remueva la caja de fusibles, tornillos de la carcasa del filtro de aire (3) y tornillo (1).



Desconecte el manguito de succión de aire de la carcasa del filtro de aire.

Suelte el manguito de ventilación del guía de la carcasa del filtro de aire.

Afloje el tornillo de la abrazadera del filtro de aire.

Desconecte el manguito respiradero del cárter motor de la carcasa del filtro de aire.

Remueva la carcasa del filtro de aire.



### DESMONTAJE/MONTAJE

*Cubra la puerta de admisión con un paño para no permitir la entrada de suciedad en el carburador.*

Remueva los tornillos del soporte del elemento del filtro de aire (8), soporte del elemento y juntas.

Compruebe si la empaquetadura está en buen estado y sustitúyalas si es necesario.

Desconecte el resonador y el tapón de drenaje.

Monte la carcasa del filtro de aire en el orden inverso al de la remoción.

#### PAR DE APRIETE:

**Tornillo del soporte del elemento del filtro de aire**

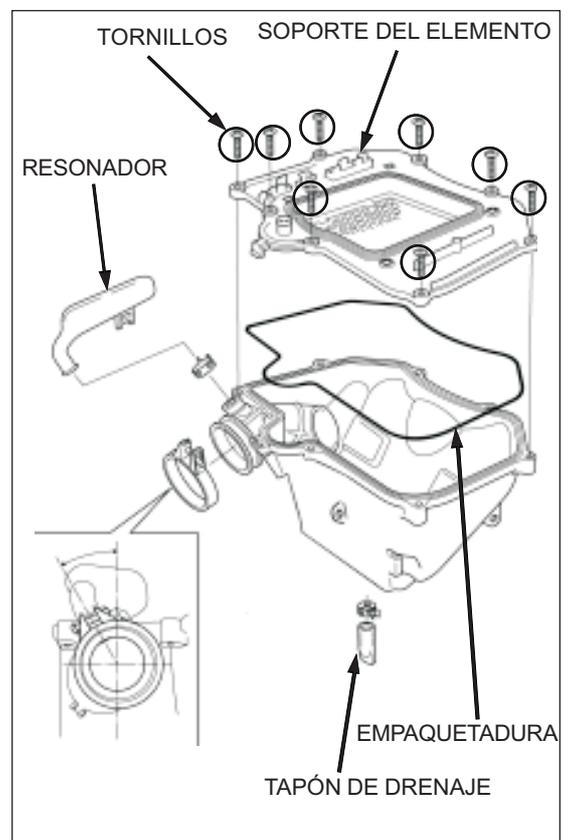
**1,1 N.m (0,1 kgf.m, 0,8 lbf.ft)**

### MONTAJE

*Enrrute el mazo de cables y manguitos correctamente (página 1-21).*

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

- Asegúrese de no apretar demasiado el tornillo de la abrazadera.



## VÁLVULA SE

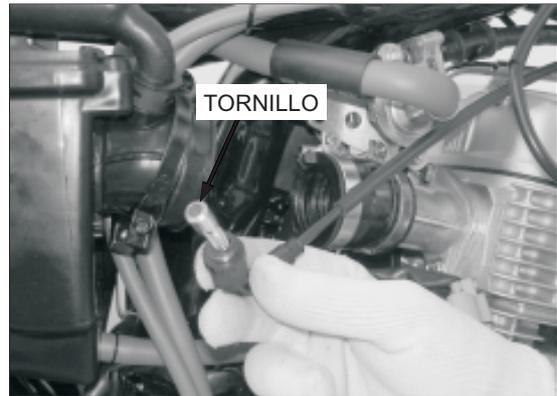
### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el carburador (página 5-4).

Compruebe la válvula SE cuanto a rayas, arañazos o desgaste.

Compruebe si la punta de asiento de la válvula SE está desgastada.

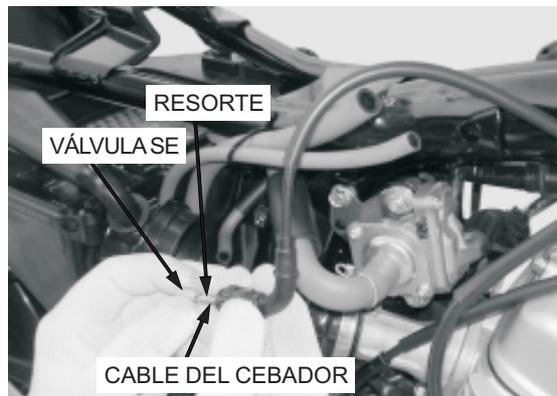
Reemplace la válvula SE si necesario.



Cuando remueve la válvula SE, comprima el resorte y suelte el cable del cebador de la válvula SE.

Instale el cable del cebador en la válvula SE.

Instale el carburador (página 5-13).



## CARBURADOR

*Limpie la gasolina que fue derramada*

### REMOCIÓN

Desmunte los carenados laterales (página 2-2).

Gire el grifo de combustible para posición "OFF", y desconecte el manguito de combustible del grifo de combustible.

Desconecte el conector 3P del sensor TP del carburador.



Remueva los tornillos de la carcasa del filtro de aire.



Suelte el manguito de ventilación del guía de la carcasa del filtro de aire.

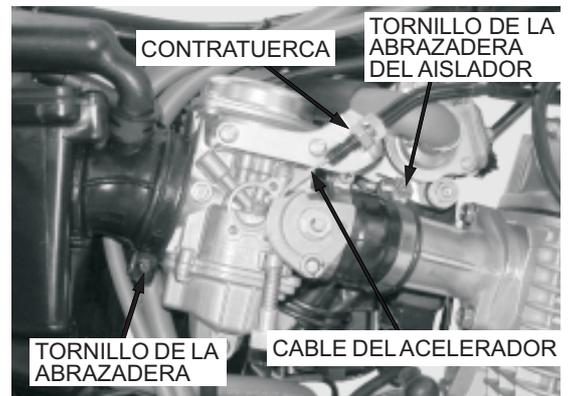
Remueva los tornillos de la carcasa del filtro de aire.



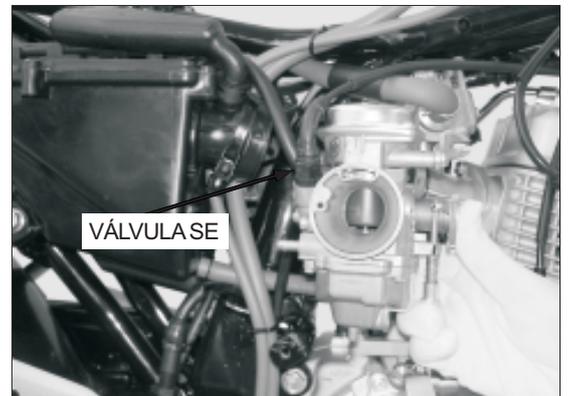
Afloje la contratuerca del cable del cebador y remueva el soporte del cable del acelerador, a continuación, desconecte la punta del cable del acelerador del tambor.

Afloje el tornillo de la abrazadera (lado del aislador) y el tornillo de la abrazadera del filtro de aire.

Remueva el carburador tirando la carcasa del filtro de aire hacia atrás.



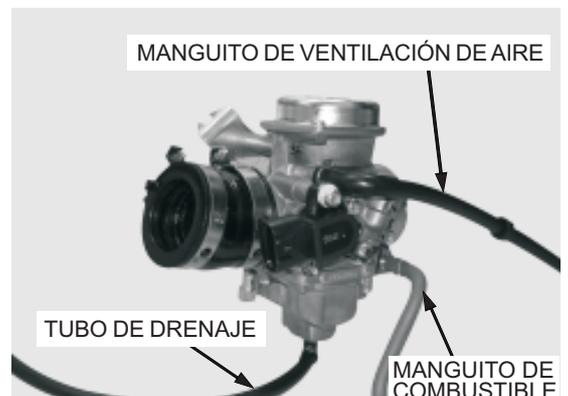
Afloje la contratuerca de la válvula SE y remueva la válvula SE del cuerpo del carburador.



### DESMONTAJE

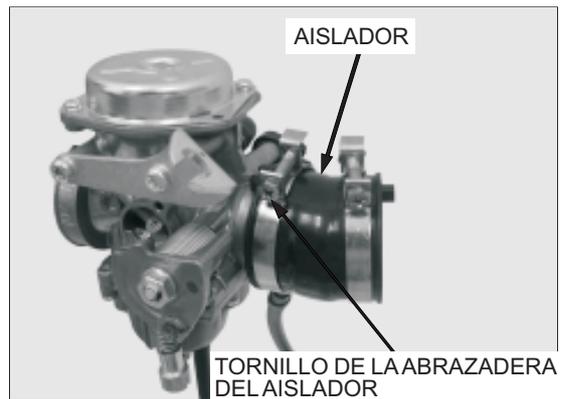
Desmonte lo siguiente:

- Manguito de ventilación de aire
- Manguito de combustible
- Tubo de drenaje



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

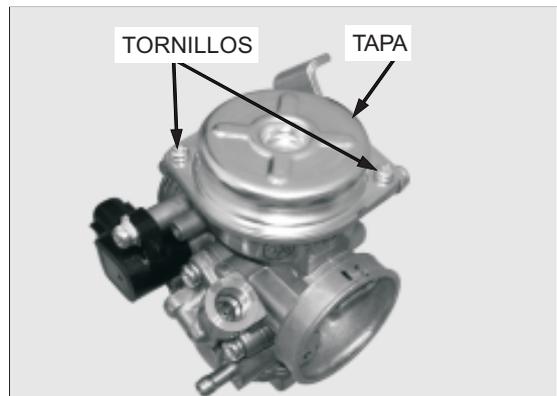
Afloje el tornillo de la abrazadera del aislador y remueva el aislador.



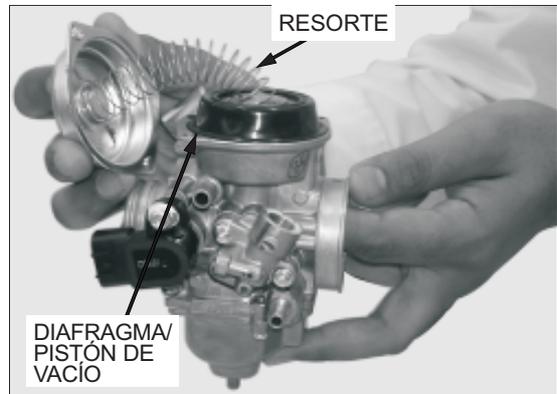
### CÁMARA DE VACÍO

*Como la compresión del resorte es mucho largo, él podrá saltar del carburador cuando la tapa es removida.*

Remueva los tornillos apretando la tapa de la cámara de vacío.

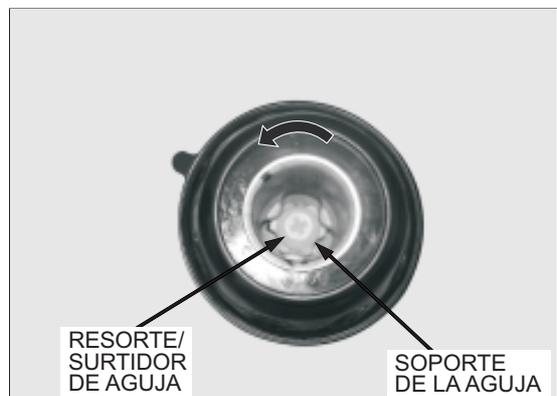


Remueva el resorte de compresión y el diafragma/pistón de vacío del cuerpo del carburador



*Asegúrese de no dañar el diafragma.*

Gire el soporte de la aguja en sentido contrario a las agujas del reloj comprimiendo él y remueva la carcasa de pestaña de pistón.  
Remueva el soporte de la aguja, resorte y el surtidor de aguja del pistón de vacío.



Compruebe lo siguiente:

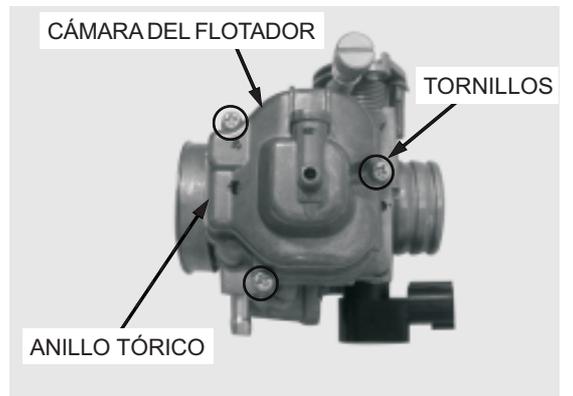
- Surtidor de aguja desgastado
- Pistón de vacío desgastado o dañado
- Diafragma horadado, deteriorado o dañado
- Resorte desgastado o dañado
- Soporte de la aguja dañado

Reemplace las piezas dañadas si necesario.



**FLOTADOR Y SURTIDORES**

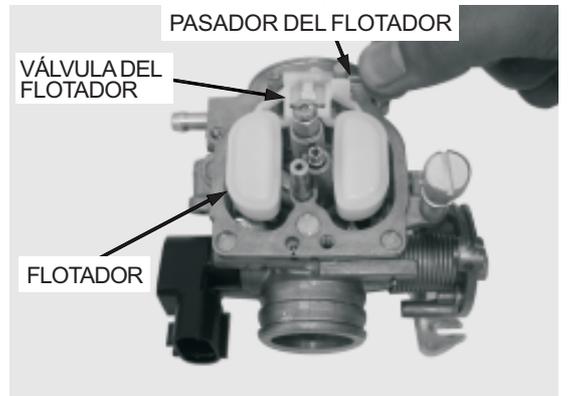
Remueva los tornillos (3), cámara del flotador y anillo tórico.



Retire el pasador del flotador.

Remueva el flotador y la válvula del flotador.

Compruebe el flotador cuanto a deformación o daños.



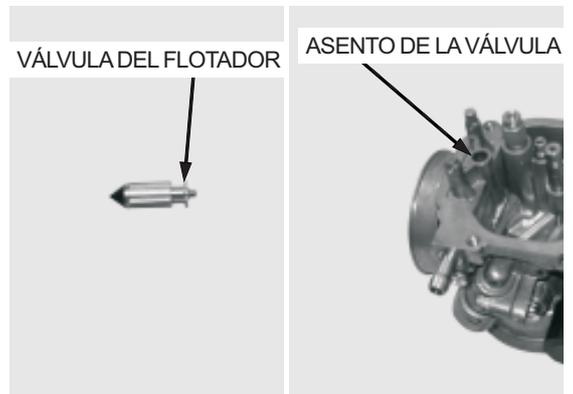
Compruebe la válvula del flotador en su extremo donde él hace contacto con el asiento de la válvula cuanto a desgaste o contaminación.

Reemplace la válvula si el extremo está defectuoso o contaminado.

Compruebe el funcionamiento de la válvula del flotador.

Inspeccione el asiento de la válvula del flotador cuanto a rayas, arañazos, obstrucción o daños.

Si el asiento está dañado, reemplace el cuerpo del carburador.



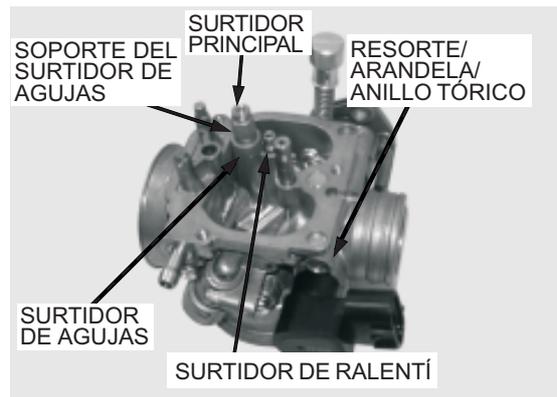
## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Desmóntelo lo siguiente:

- Surtidor Principal
- Surtidor de ralentí
- Soporte la surtidor de aguja
- Surtidor de aguja

*Se daña el asiento del tornillo de mezcla si el tornillo es apretado contra el asiento.*

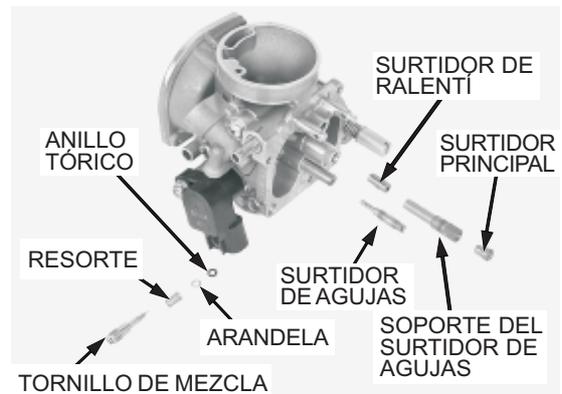
Antes de remover el tornillo de mezcla, anote el número de vueltas de él hasta el contacto con su asiento, a continuación, remueva el tornillo de mezcla, resorte, arandela y anillo tórico.



Compruebe cada surtidor cuanto a desgastes o daños.

Compruebe el tornillo de mezcla, resorte, arandela y anillo tórico cuanto a desgaste o daños.

Reemplace las piezas dañadas si necesario.

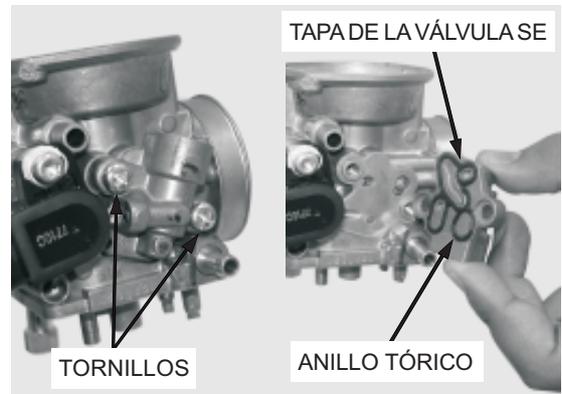


### TAPA DE LA VÁLVULA SE

Remueva los tornillo, tapa de la válvula Se y anillo tórico.

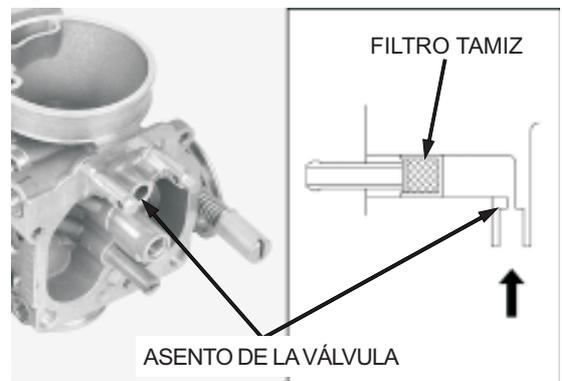
Compruebe la tapa de la válvula SE y pasaje de aire de la válvula SE.

Si la pasaje de aire está obstruida, soplela con aire comprimido.



### LIMPIEZA DEL CARBURADOR

Sople las aperturas de pasaje de combustible del lado del asiento de la válvula con aire comprimido y limpie el filtro tamiz.

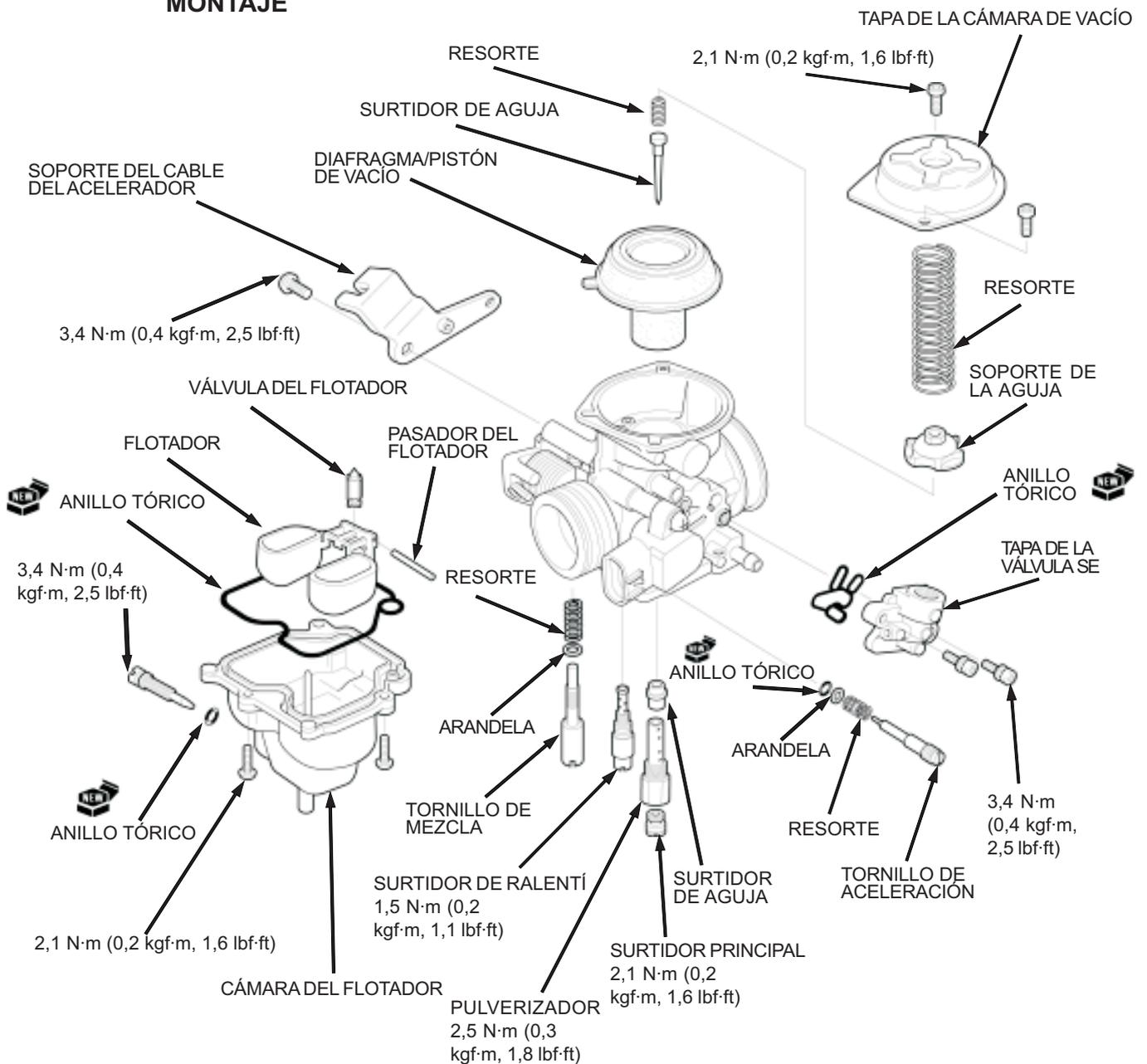


Sople cada apertura de aire y las pasajes de combustible del cuerpo del carburador utilizando aire comprimido.

Compruebe cada pieza cuanto a desgaste o daños y reemplácelos si necesario.



**MONTAJE**



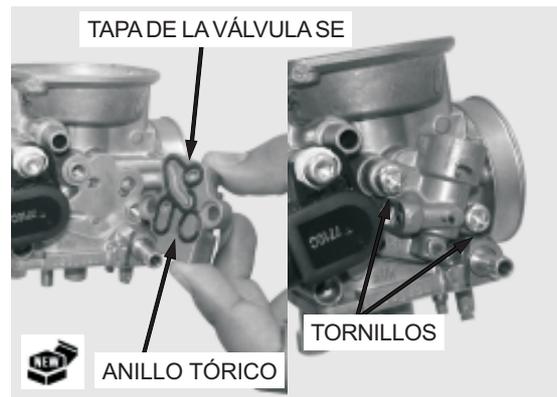
## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### TAPA DE LA VÁLVULA SE

Instale un nuevo anillo tórico en la tapa de la válvula SE y instálela en el cuerpo del carburador.

Monte y apriete los tornillos de la tapa de la válvula SE al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 3,4 N.m (0,4 kgf.m, 2,5 lbf.ft)**

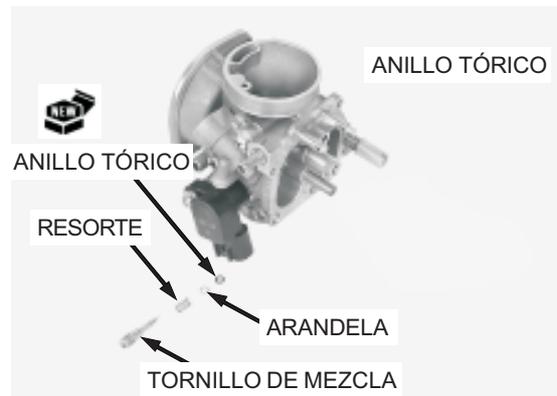


### FLOTADOR Y SURTIDORES

*Se daña el asiento del tornillo de mezcla si el tornillo es apretado contra el asiento.*

Monte el tornillo de mezcla con el resorte, arandela y un nuevo anillo tórico, y retorne ellos en la posición original como anotado durante la remoción.

Ejecute el ajuste del tornillo de mezcla si un nuevo tornillo de mezcla fue instalado (página 5-17).



### Monte el siguiente:

*Maneje los surtidores con atención, ellos pueden rayarse o arañarse.*

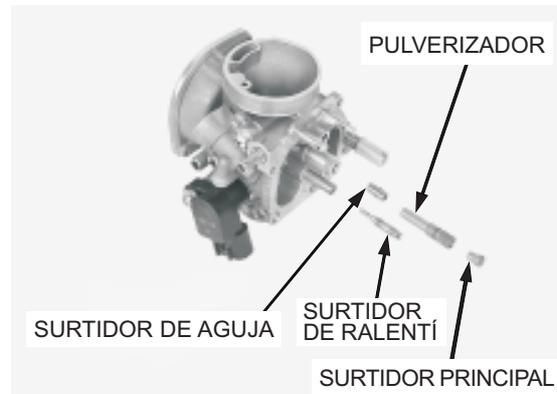
- Surtidor de aguja
- Pulverizador
- Surtidor Principal
- Surtidor de ralentí

### PAR DE APRIETE:

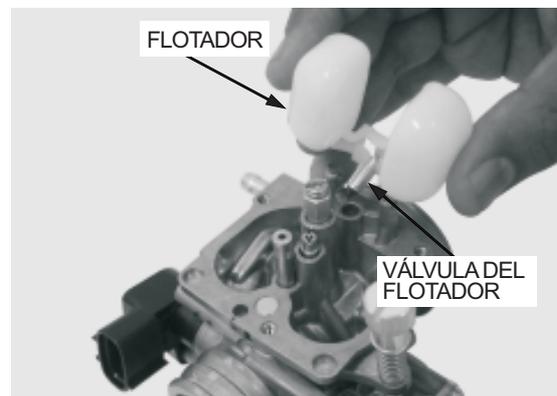
**Pulverizador: 2,5 N.m (0,3 kgf.m, 1,8 lbf.ft)**

**Surtidor principal: 2,1 N.m (0,2 kgf.m, 1,6 lbf.ft)**

**Surtidor de ralentí: 1,5 N.m (0,2 kgf.m, 1,1 lbf.ft)**



Monte la válvula del flotador en el flotador y móntelos en el cuerpo del carburador.



Monte el pasador del flotador a través del cuerpo de carburador y del flotador.



Con la válvula del flotador asentada y el brazo del flotador solamente tocando la válvula, mida el nivel del flotador utilizando la herramienta especial como se muestra.

**NIVEL DEL FLOTADOR: 13,0 mm (0,51 in)**

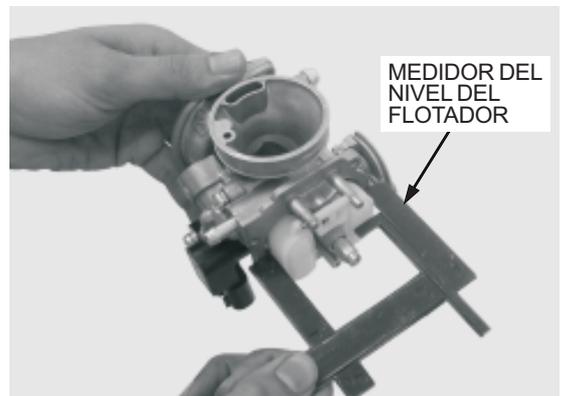
**HERRAMIENTA:**

**Medidor del nivel de flotador del carburador**

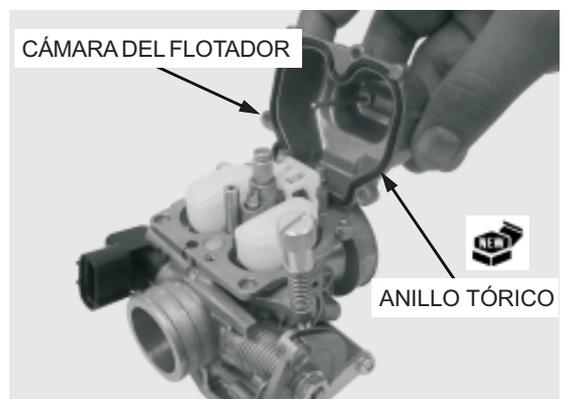
**070MJ-001-110**

El flotador no puede ser ajustado.

Reemplace el flotador si el nivel del flotador no está en acuerdo al especificado.

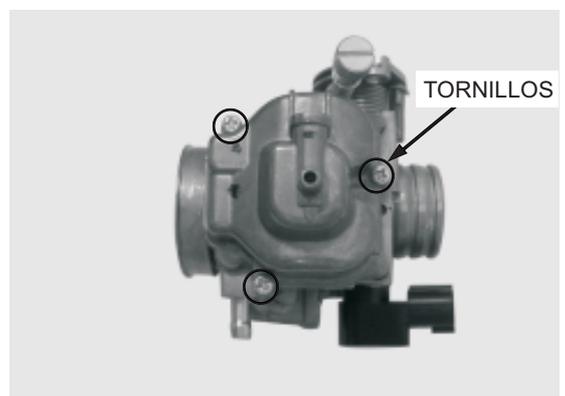


Instale un nuevo anillo tórico en la cámara del flotador y instálela en el cuerpo del carburador.



Monte y apriete los tornillos al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 2,1 N.m (0,2 kgf.m, 1,6 lbf.ft)**

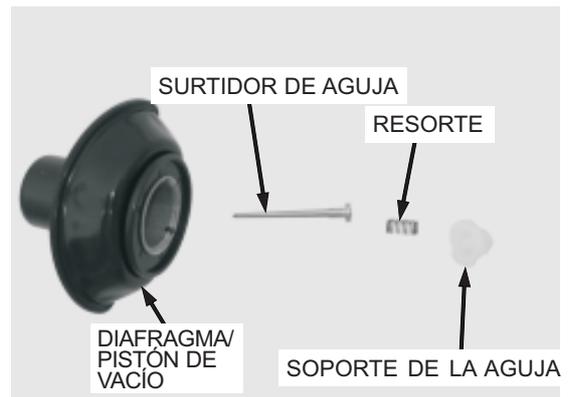


## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

### CÁMARA DE VACÍO

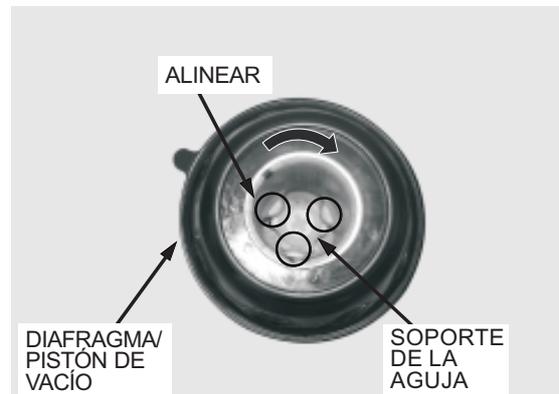
Monte la aguja en el diafragma/pistón de vacío.

Monte el resorte en el soporte de la aguja y encaje el soporte en el pistón de vacío.



Gire el soporte de la aguja en el sentido de las agujas del reloj en cuanto presiona él hasta trabar.

El soporte y el pistón deben estar encajados después de girarlos.



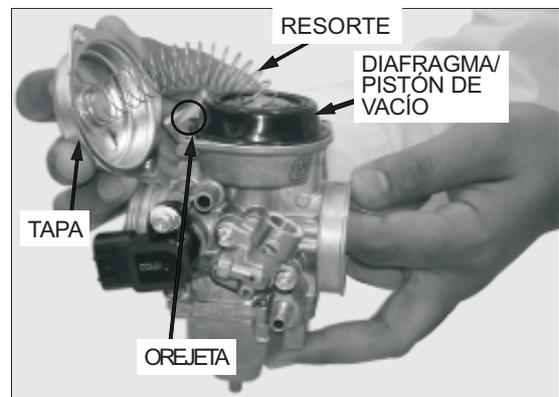
*Asegúrese de no dañar la aguja.*

Monte el diafragma/pistón de vacío en el cuerpo de carburador alineando la orejeta del diafragma con la ranura del cuerpo del carburador.

Levante la parte inferior del pistón con su dedo para encajar la orejeta del diafragma en la ranura del cuerpo del carburador.

Monte el resorte de compresión y la cámara de vacío levantando el pistón de su lugar.

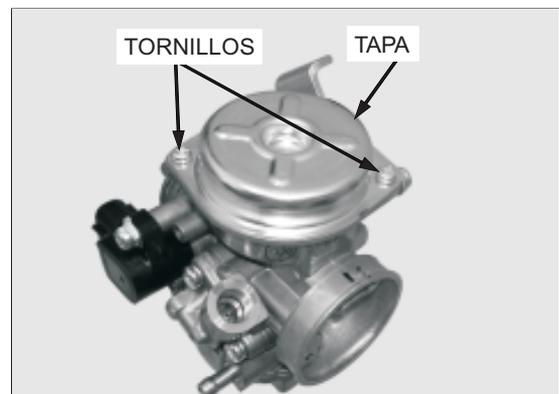
Monte la tapa de la cámara de vacío antes de soltar el pistón de vacío.



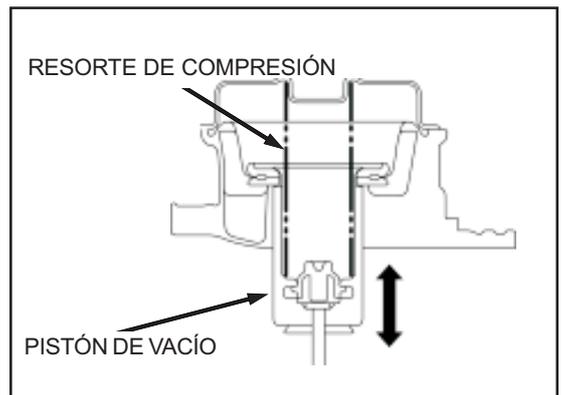
Apriete los tornillos al par especificado mientras sujeta la tapa de la cámara de vacío.

**PAR DE APRIETE: 2,1 N.m (0,2 kgf.m, 1,6 lbf.ft)**

*Asegúrese de no apretar el diafragma bajo de la tapa de la cámara y mantenga el resorte recto mientras comprime él.*



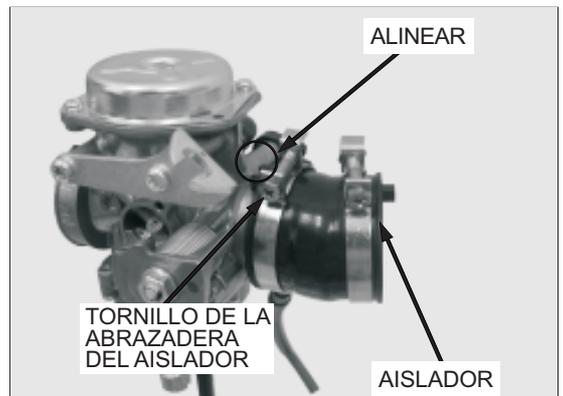
Compruebe que el resorte está instalado correctamente empujando la parte inferior del pistón con su dedo, y asegúrese que el pistón retorna suavemente.



Monte el diafragma/pistón de vacío en el cuerpo del carburador alineando la orejeta del carburador con la ranura del aislador.

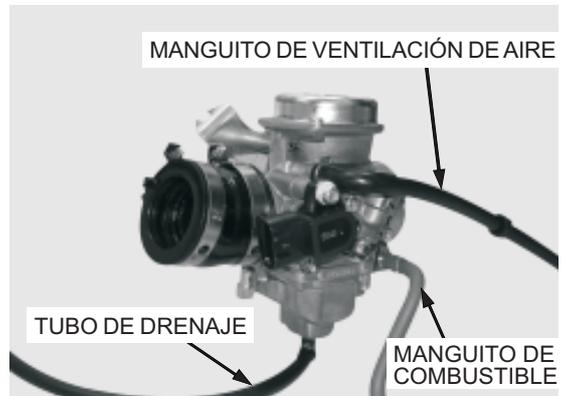
Monte y apriete los tornillos de la abrazadera del aislador al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 1 N.m (0,1 kgf.m, 0,7 lbf.ft)**



Monte el siguiente:

- Manguito de ventilación de aire
- Manguito de combustible
- Tubo de drenaje

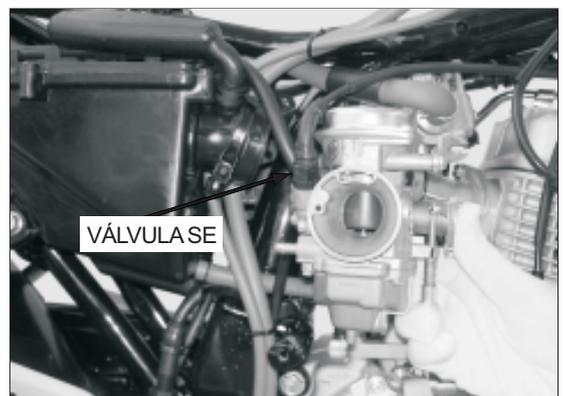


### MONTAJE

Monte la válvula SE y apriete la contratuerca de la válvula SE al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 2,3 N.m (0,2 kgf.m, 1,7 lbf.ft)**

Enrute el manguito de combustible, tubo de drenaje y manguito de ventilación de aire apropiadamente.



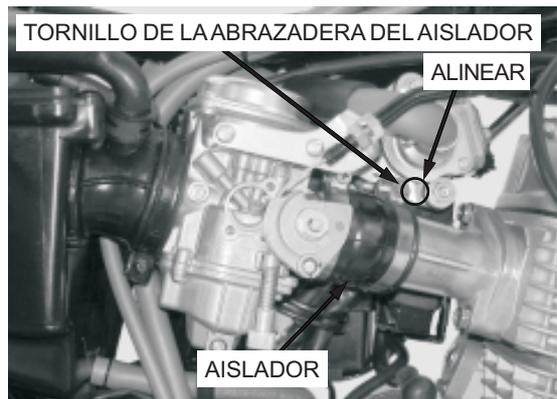
## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Monte el carburador en el aislador alineando la orejeta del aislador de goma con la ranura del aislador.

Tire la carcasa del filtro de aire hacia delante y monte él en el carburador.

Monte y apriete los tornillos de la abrazadera del aislador al par especificado.

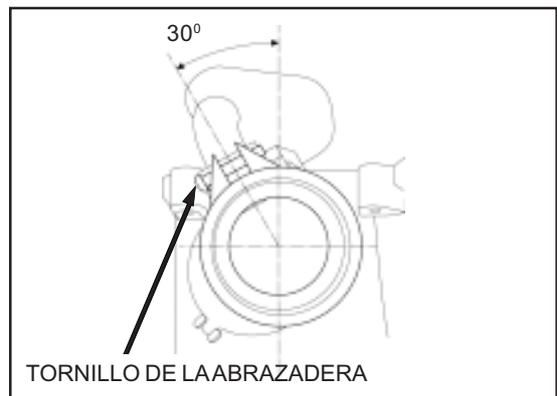
**PAR DE APRIETE: 1 N.m (0,1 kgf.m, 0,7 lbf.ft)**



Encaje la conexión de la abrazadera en el lugar especificado como se muestra.

*Asegúrese de no apretar demasiado el tornillo de la abrazadera.*

Apriete el tornillo de la abrazadera firmemente.

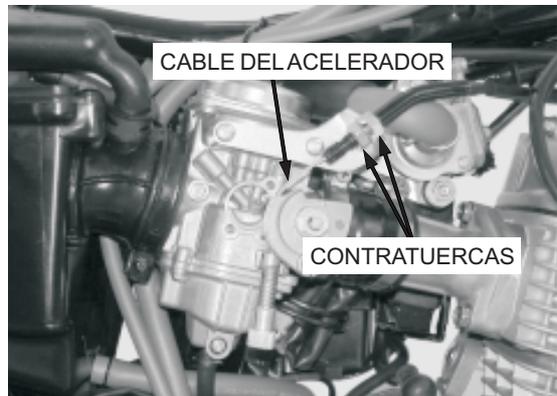


Conecte la punta del cable del acelerador en el tambor, a continuación, monte el cable del acelerador en el soporte del cable.

Sujete la contratuerca superior del cable del acelerador y apriete la contratuerca del cable inferior al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 7,5 N.m (0,8 kgf.m, 5,5 lbf.ft)**

Compruebe el funcionamiento del acelerador (página 3-5).



Monte el manguito de ventilación de aire en el guía del soporte del elemento de filtro de aire.

Monte y apriete los tornillos de la carcasa del filtro de aire.

*Enrute el manguito de ventilación de aire apropiadamente (página 1-28)*



Monte y apriete los tornillos de la carcasa del filtro de aire.



Conecte el conector 3P del sensor TP del carburador.

*Después de la instalación, gire el grifo de combustible para "ON", y asegúrese que no haya fuga de combustible.*

Conecte el manguito de combustible en el grifo de combustible.

Instale los carenados laterales (página 2-2)



## SENSOR TP

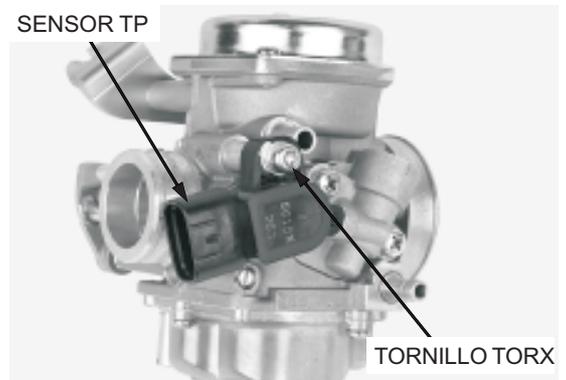
*En la remoción del sensor TP, marque la posición del sensor para asegurar que él sea reinstalado en la posición original.*

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

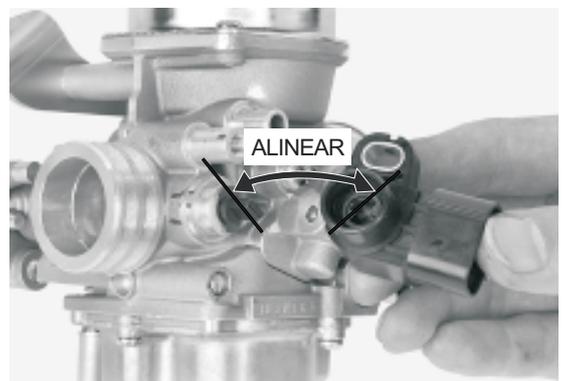
Remueva el carburador (página 5-4).

Remueva del tornillo torx y el sensor TP.

- El sensor TP es preajustado en la fabrica y no requiere ajuste a menos que el sensor TP sea reemplazado.
- Inspección del sensor TP (página 16-7).



Monte el sensor TP alineando las orejetas del sensor TP con la superficie lateral del eje como se muestra.



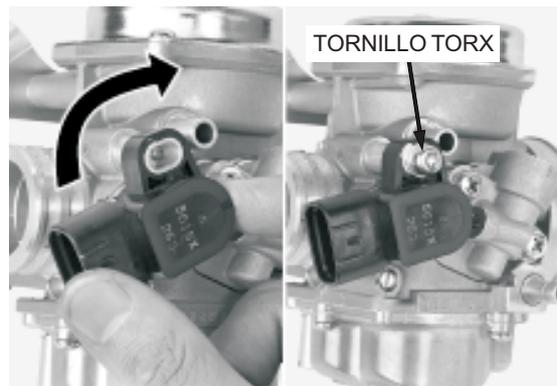
## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Monte el sensor TP en la posición marcada durante su remoción.

Monte y apriete los tornillos torx al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 3,4 N.m (0,4 kgf.m, 2,5 lbf.ft)**

Instale el carburador (página 5-13).



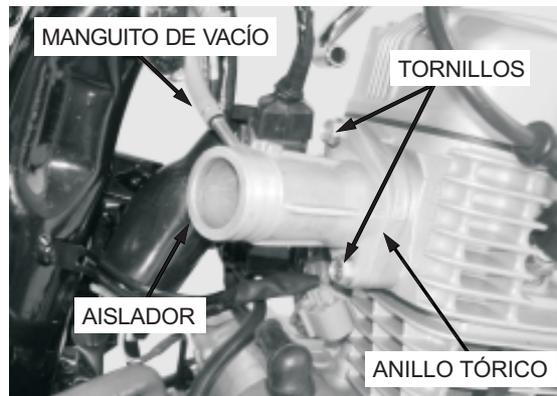
## AISLADOR

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Remueva el carburador (página 5-4).

Desconecte el manguito de vacío.

Remueva los tornillos (2), aislador y el anillo tórico.



Instale un nuevo anillo tórico en la ranura del aislador.



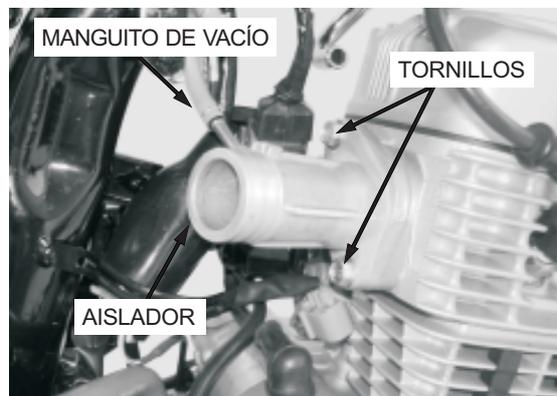
Instale el aislador el los tornillos.

Apriete los tornillos al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**

Conecte el manguito de vacío.

Instale el carburador (página 5-13).

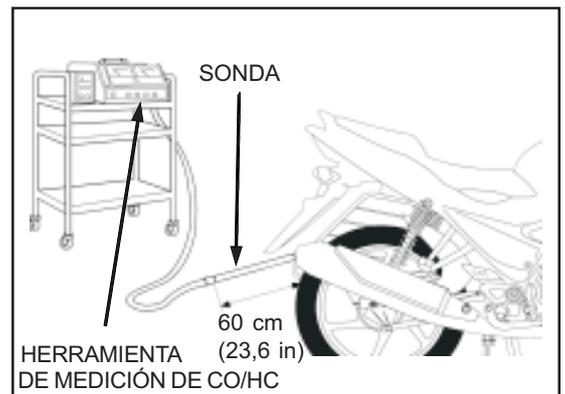


## TORNILLO DE AJUSTE DE LA MEZCLA

- El tornillo de mezcla es ajustado correctamente en la fábrica.
- Como el ajuste del tornillo de mezcla es muy crítico para emisiones de gases CO y HC, tal ajuste debe ser llevado a cabo muy cuidadosamente.
- Coloque la motocicleta sobre su caballete central en un lugar nivelado.
- Utilice un tacómetro con divisiones de 50 min-1 (rpm) o menos que indique un cambio de 50 min-1 (rpm) de manera precisa.
- Si la herramienta de medición de CO está disponible, haga el ajuste por el procedimiento de concentración de CO.

### AJUSTE POR LA MEDICIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE CO

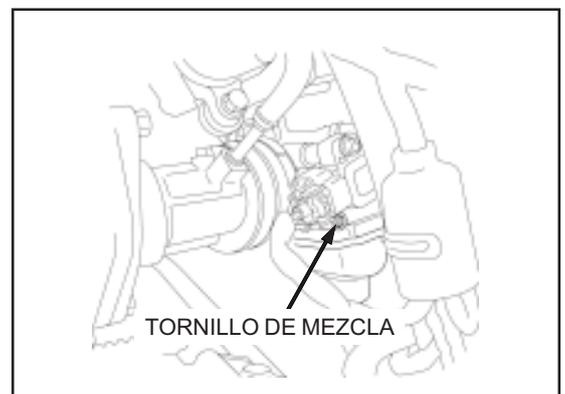
- Antes de inspeccionar compruebe lo siguiente.
    - Filtro de aire (página 3-6)
    - Bujía (página 3-8)
    - Respiradero del cárter motor (página 3-7)
    - Sistema de suministro de aire secundario (página 5-15)
    - Tiempo de encendido (página 16-5)
1. Conecte una punta apropiada o manguito (resistente a calor, resistencia química) en el silenciador, a continuación, la sonda puede ser introducida más que 60 cm (23,6 in).
  2. Instale el tapón del manguito de drenaje.
  3. Conecte un tacómetro en acuerdo con las instrucciones del fabricante.
  4. Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).



Gire el tornillo de mezcla en el sentido de las agujas del reloj hasta asentar suavemente, a continuación, vuelva él en acuerdo al especificado.

#### APERTURA INICIAL 1-3/8 vueltas hacia fuera

*Se daña el asiento del tornillo de mezcla si el tornillo es apretado contra el asiento.*



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

5. Caliente el motor por 10 minutos en ralentí.

- No caliente el motor acelerando la motocicleta.

El convertor catalítico va a actuar y afectar la medición.

Mida la temperatura del tornillo de drenaje de aceite del motor.

**TEMPERATURA DEL TORNILLO DE DRENAJE:**

**60 - 65°C (140 - 149°F) 60 cm**



6. Ajuste el ralentí con el tornillo de aceleración.

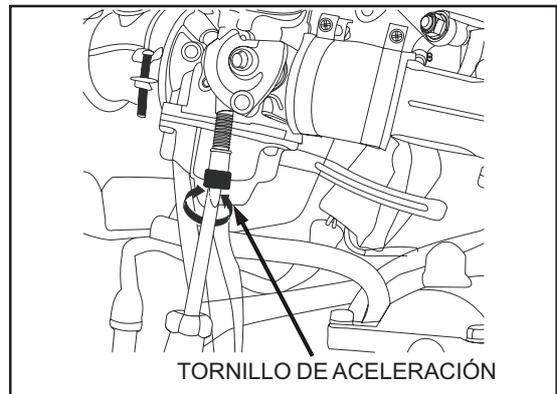
**RALENTÍ: 1400 ± 100 min-1 (rpm)**

*Si se utiliza termómetro de agua, asegúrese que la medición no es afectada por la temperatura atmosférica.*

7. Introduzca la sonda en el silenciador y mida la concentración de monóxido de carbono (CO, %).

**Medición de CO en ralentí: 0,7 - 0,8 %**

Si hay concentración de CO, ajuste el tornillo de mezcla como sigue.



8. Desconecte el manguito de vacío de la válvula de control PAIR de la unión de vacío, y conecte una bomba de vacío.

Monte un tapón en la unión de vacío.

Aplique el vacío especificado en el manguito de vacío de la válvula de control PAIR.

Asegúrese que aire secundario no es aplicado.

**VACÍO ESPECIFICADO: 66,7 kPa (500 mmHg)**

9. Ponga el motor en marcha y compruebe el ralentí.

**VELOCIDAD DE RALENTÍ: 1.400 ± 100 min-1 (rpm)**

*Cuando se para el sistema PAIR, el ralentí cambia.*

Si el ralentí está fuera del especificado, ajuste el ralentí por medio del tornillo de mezcla con el sistema PAIR detenido.

10. Gire el tornillo de mezcla y ajuste la concentración de CO.

**Medición de CO en ralentí:**

**(Sin suministro de aire secundario): 3,5 - 4,5 %**

11. Remueva el tapón de la unión de vacío.

Desconecte el manguito de vacío de la bomba de vacío y conecte la unión de vacío.

Ponga el motor en marcha.

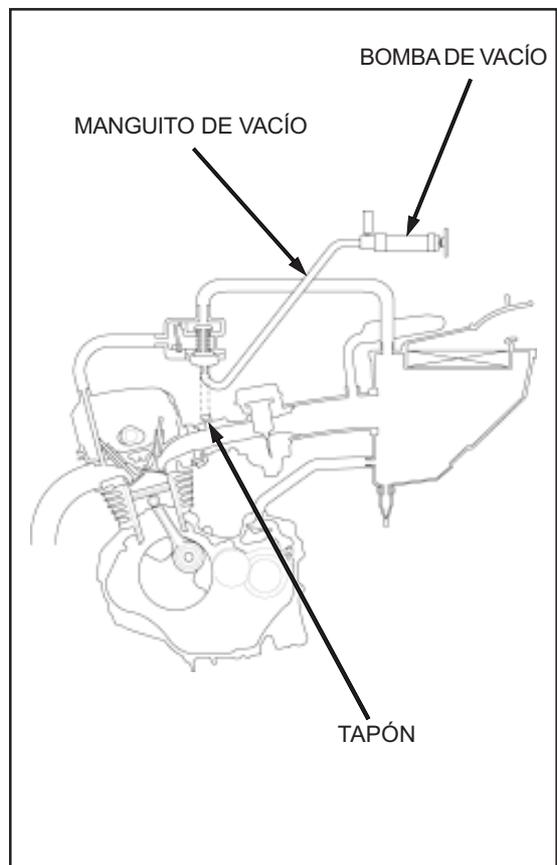
Ajuste el ralentí con el tornillo de aceleración, si necesario.

**VELOCIDAD DE RALENTÍ: 1.400 ± 100 min-1 (rpm)**

Mida la concentración de CO otra vez.

Medición de CO en ralentí: 0,7 - 0,8 %

Si hay concentración de CO, compruebe el sistema de suministro de aire secundario (página 5-20).



*Se daña el asiento del tornillo de mezcla si el tornillo es apretado contra el asiento. Temperatura del aceite del motor como referencia: 60 - 65°C (140 - 149°F).*

**PROCEDIMIENTO DE RALENTÍ BAJO**

Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).

1. Gire el tornillo de mezcla en el sentido de las agujas del reloj hasta asentar suavemente, a continuación, vuelva él en acuerdo al especificado.

Este es un ajuste inicial antes del ajuste final del tornillo de mezcla.

**APERTURA INICIAL: 1-3/8 vueltas hacia fuera**

2. Caliente el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento.

3. Pare el motor, conecte un tacómetro en acuerdo con las instrucciones del fabricante.

4. Desconecte el manguito de vacío de la válvula de control PAIR de la junción de vacío, y conecte una bomba de vacío.

Monte un tapón en la junción de vacío.

Aplique el vacío especificado en el manguito de vacío de la válvula de control PAIR.

Asegúrese que aire secundario no es aplicado.

**VACÍO ESPECIFICADO: 66,7 kPa (500 mmHg)**

5. Ponga el motor en marcha y ajuste el ralentí con el tornillo de aceleración.

6. Gire el tornillo de mezcla hacia dentro o hacia fuera despacio para obtener en ralentí más alto.

7. Acelere el motor de 2 a 3 veces despacio, a continuación, ajuste el ralentí con el tornillo de aceleración.

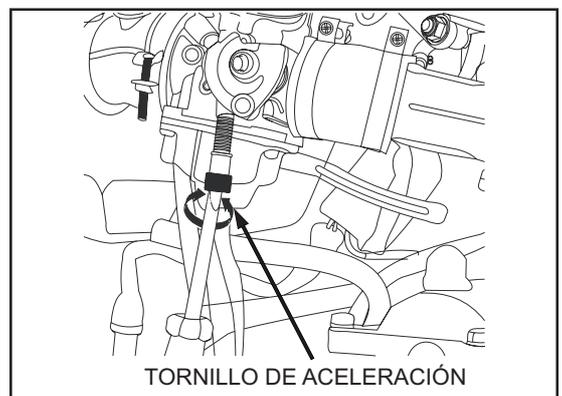
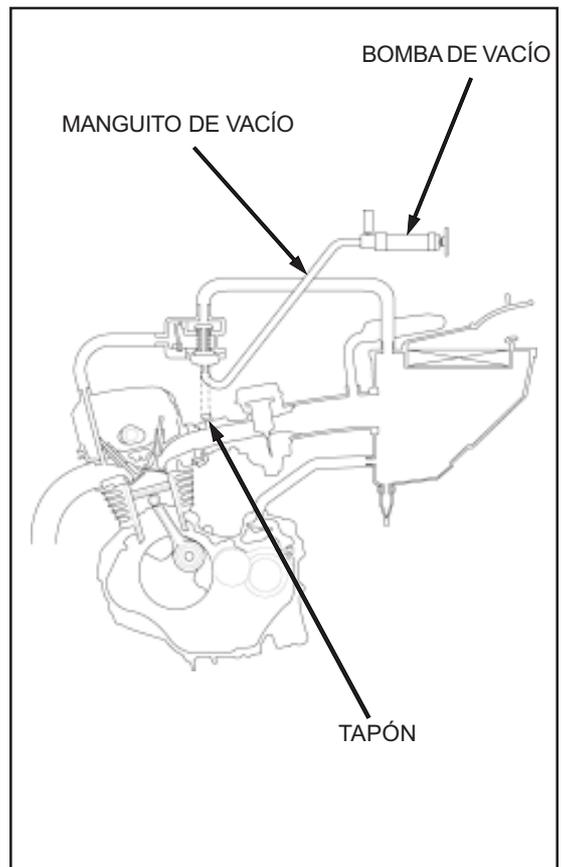
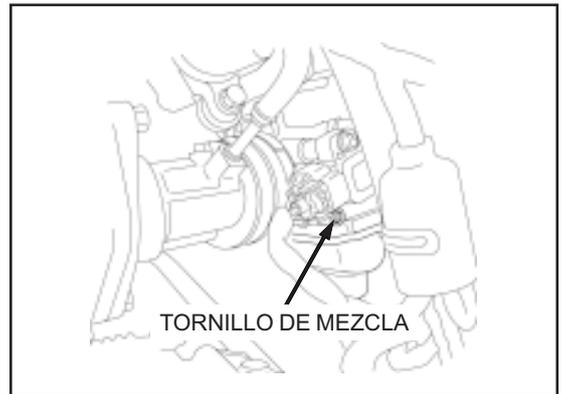
8. Gire el tornillo de mezcla gradualmente hasta la velocidad del motor bajar 100 min<sup>-1</sup> (rpm).

9. Gire el tornillo de mezcla en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta la apertura final desde la posición obtenida en el paso 7.

**APERTURA FINAL: 1/2 vueltas hacia fuera**

10. Reajuste el ralentí con el tornillo de aceleración.

**VELOCIDAD DE RALENTÍ: 1.400 ± 100 min<sup>-1</sup> (rpm)**



## SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE SECUNDARIO

### INSPECCIÓN DEL SISTEMA

*Temperatura del aceite del motor como referencia: 60 – 65°C (140 – 149°F).*

Ponga el motor en marcha y caliente él hasta la temperatura normal de funcionamiento, a continuación, pare el motor.

Remueva el depósito de combustible (página 2-2).

Desconecte el manguito de succión de aire de la carcasa del filtro de aire.

Compruebe que la puerta del manguito de succión de aire está limpia y libre de depósitos de carbón.

Compruebe la válvula de sentido único PAIR si la puerta está con carbón (página 5-22).

Desconecte el manguito de vacío de la junción de vacío y conecte la bomba de vacío.

Monte un tapón en la junción de vacío.

Monte provisoriamente el depósito de combustible (página 2-2).

Ponga el motor en marcha y acelere de espacio para asegurarse que aire es chupado a través del manguito de succión de aire.

Si aire no es chupado compruebe si la válvula de succión de aire está obstruida.

Con el motor funcionando, aplique vacío gradualmente al manguito de la válvula de control PAIR.

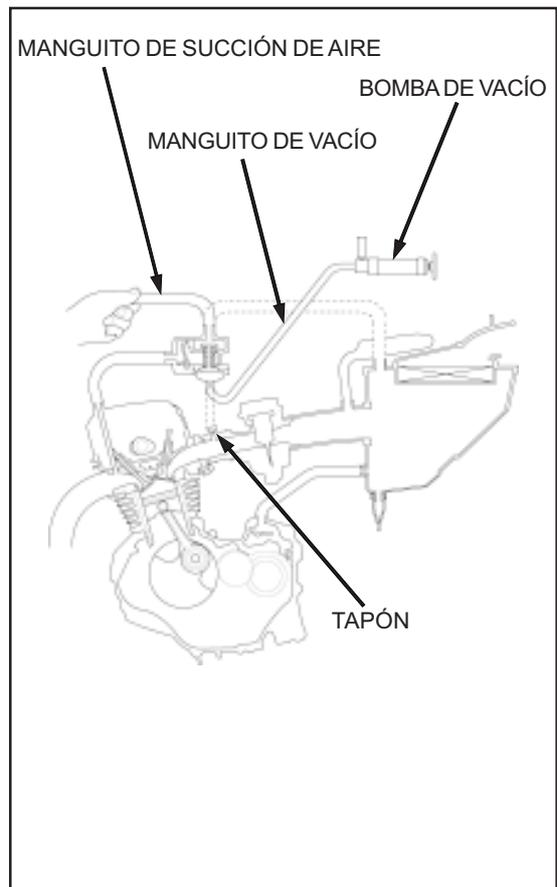
Compruebe si el manguito no está obstruyendo el aire chupado y si el vacío no está escapando.

#### VACÍO ESPECIFICADO: 66,7 kPa (500 mmHg)

Instale una nueva válvula de control PAIR si el aire no esté adentrando o si el vacío especificado no es mantenido.

Remueva el tapón de la junción de vacío.

Desconecte el manguito de vacío de la bomba de vacío y conecte la junción de vacío.



## REMOCIÓN/INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA DE CONTROL PAIR

Desmonte los carenados laterales (página 2-2)

Desconecte el manguito de suministro de aire, manguito de vacío y manguito de succión de aire.

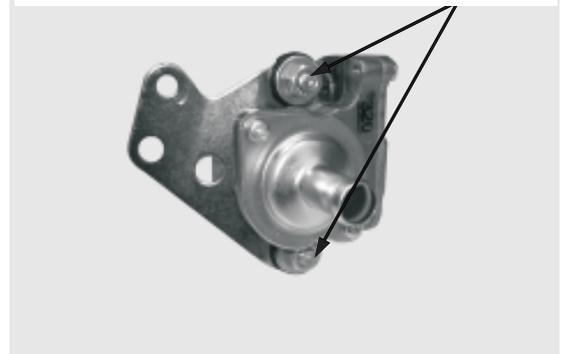
Remueva el tornillo (2) y la válvula de control PAIR.



Remueva los tornillos (2), casquillos, arandelas, tuercas y soporte de la válvula de control PAIR.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

TORNILLO/CASQUILLOS/ARANDELAS/TUERCAS



## REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL TUBO DE SUMINISTRO DE AIRE

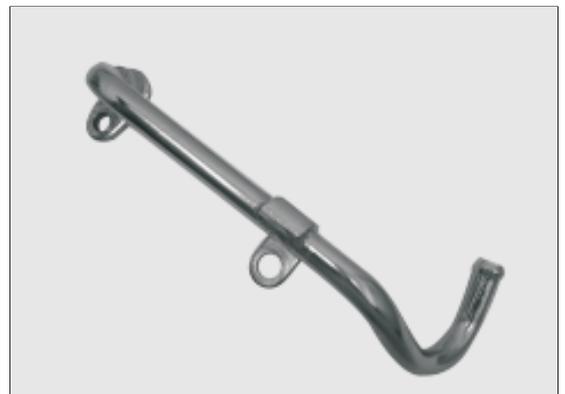
Remueva los tornillos (2) y el anillo tórico.

Desconecte el tubo de suministro de aire del manguito de suministro de aire.



Compruebe el tubo de suministro de aire cuanto a rotura o daño.

Reemplace él si necesario.



## SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Aplique aceite de motor limpio en el anillo tórico y instale él en el tubo de suministro de aire.



Conecte el tubo de suministro de aire en el manguito de suministro de aire.

Instale los tornillos firmemente.



### INSPECCIÓN DE LA VÁLVULA DE SENTIDO ÚNICO PAIR

Remueva la válvula de control PAIR (página 5-21).

Remueva los tornillos (2), tapa de la válvula y válvula de sentido único.

Compruebe la válvula de lengüeta cuanto a fatiga o daño, reemplácela si necesario.

Reemplace la válvula de sentido único si el asiento de goma está hendido, deteriorado o dañado, o si hay alguna holgura entre la lengüeta y el asiento.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## FILTRO TAMIZ DE COMBUSTIBLE

### REMOCIÓN

Remueva el depósito de combustible (página 2-2).

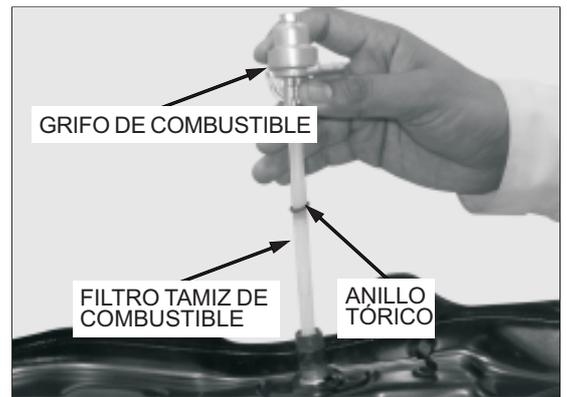
Drene el combustible restante utilizando un depósito de gasolina apropiado.

Afloje la contratuerca del grifo de combustible.



Remueva el grifo de combustible completo y el filtro tamiz de combustible del depósito de combustible.

Remueva el filtro tamiz de combustible y el anillo tórico del grifo de combustible.



### LIMPIEZA

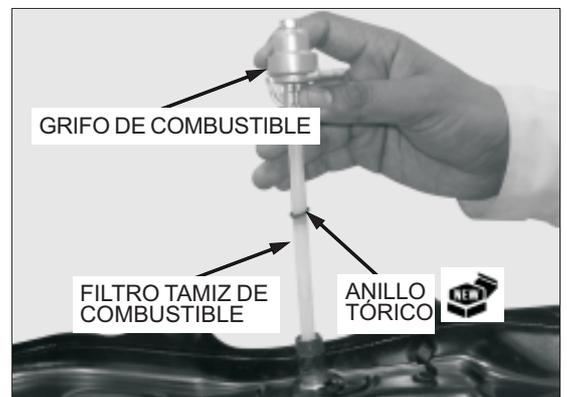
Limpie el filtro tamiz utilizando aire comprimido.



### MONTAJE

Instale un nuevo anillo tórico en el filtro tamiz y instálolo en el grifo de combustible.

Instale el grifo de combustible en el depósito.



Apriete la contratuerca del grifo de combustible al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 27 N.m (2,8 kgf.m, 20 lbf.ft)**

Monte el depósito de combustible (página 2-2).

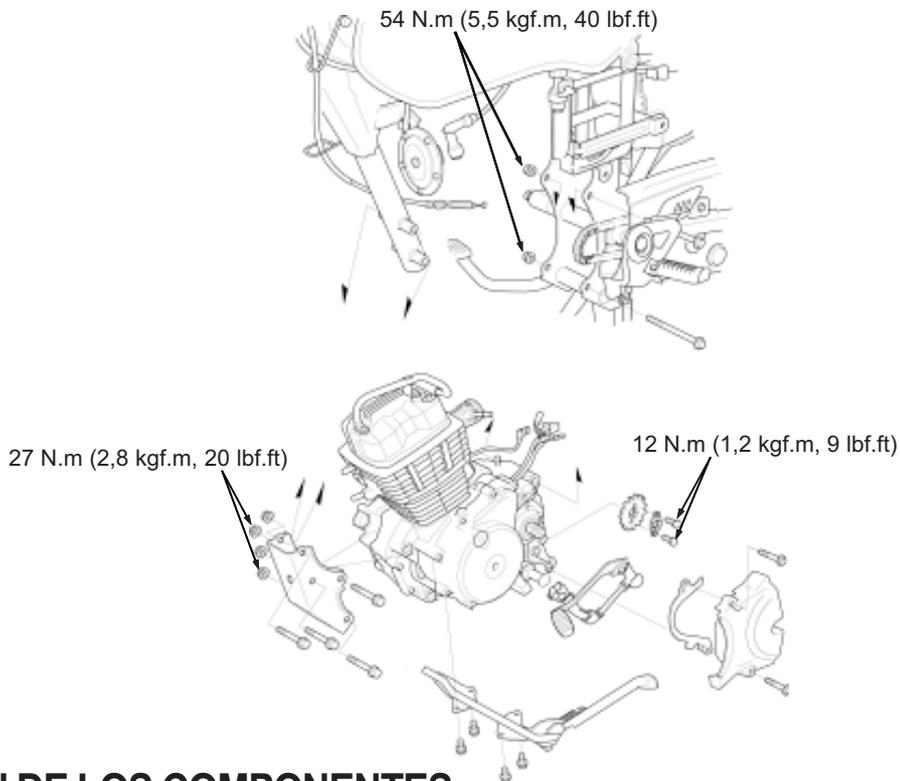


## REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR

---

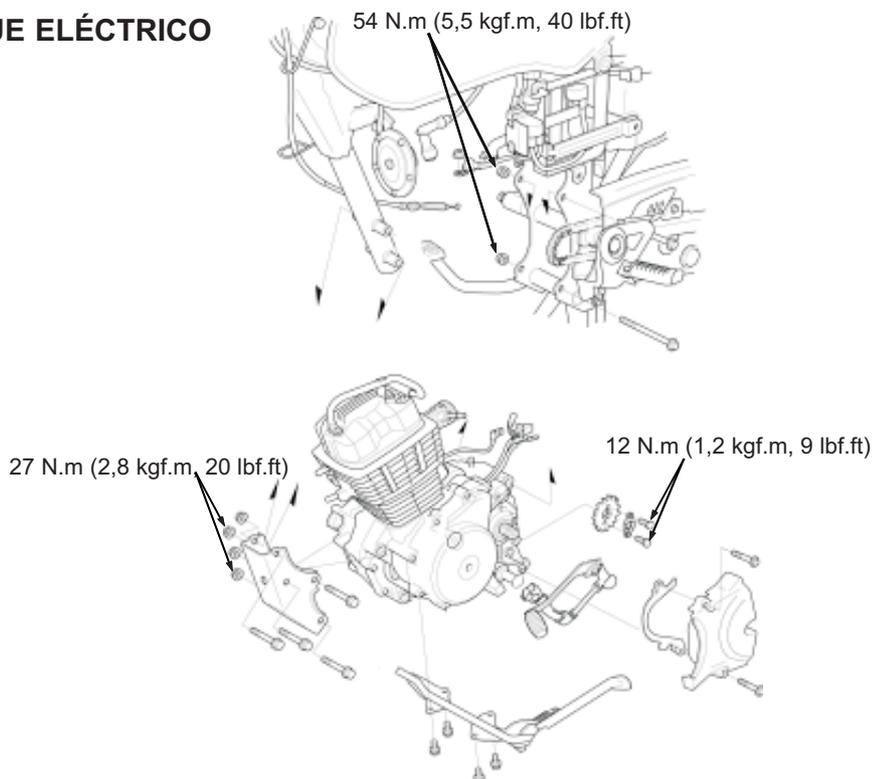
### SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES

TIPO ARRANQUE DE PATADA:



### SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES

TIPO ARRANQUE ELÉCTRICO



# 6. REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR

SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES	6-0	REMOCIÓN DEL MOTOR	6-2
INFORMACIÓN DE SERVICIO	6-1	MONTAJE DEL MOTOR	6-4

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

- Cuando proceda al desmontaje/montaje del motor, asegure con cintas el bastidor, alrededor del motor, para su protección.
- Todas las labores de mantenimiento de los componentes siguientes pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor
  - Bomba de aceite (página 4-2)
  - Culata/válvulas (página 7-4)
  - Cilindro/pistón (página 8-2)
  - Embrague (página 9-6)
  - Varillaje del cambio (página 9-13)
  - Arranque de patada (página 9-17)
  - Alternador (página 10-2)
- Los componentes siguientes necesitan el desmontaje del motor para realizar sus labores de mantenimiento.
  - Cárter motor/cigüeñal/transmisión (página 11-4)

6

### ESPECIFICACIONES

ITEM	ESPECIFICACIÓN	
Capacidad de aceite del motor	Después del drenaje	0,9 litros (0,9 US qt, 0,8 Imp qt)
	Después del desmontaje	1,1 litros (1,1 US qt, 0,9 Imp qt)
Peso en seco del motor (Arranque eléctrico y Patada)	27,8 kg (61,2 lbs), 26 kg (57,3 lbs)	

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tuerca del soporte delantero del motor	34 N.m (3,4 kgf.m, 25 lbf.ft)
Tuerca del soporte trasero del motor	54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)
Tornillo de placa de fijación del piñon	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)

## REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR

### REMOCIÓN DEL MOTOR

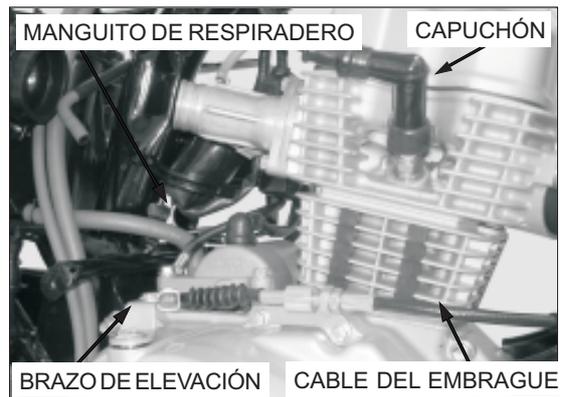
Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

Drene el aceite del motor (página 3-11).

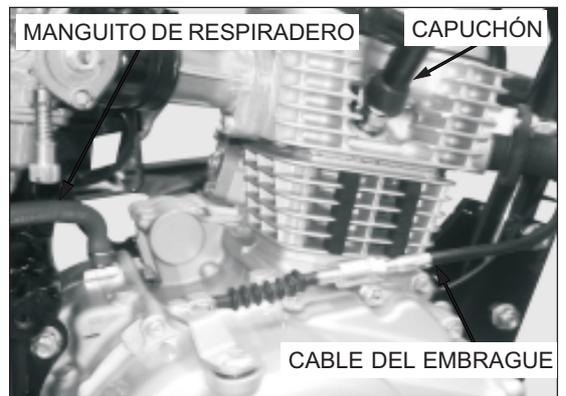
Desmonte lo siguiente:

- Carburador (página 5-4)
- Tubo de escape/silenciador (página 2-5)
- Válvula de control PAIR (página 5-21)

Desconecte el cable del embrague del brazo de elevación del embrague.



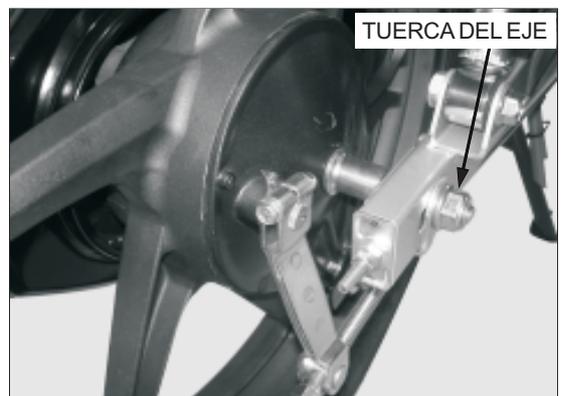
Desconecte el capuchón y el manguito de respiradero del cárter motor.



Desconecte el conector 2P (Natural) del alternador, el conector del generador de impulsos de encendido y el conector de neutro.



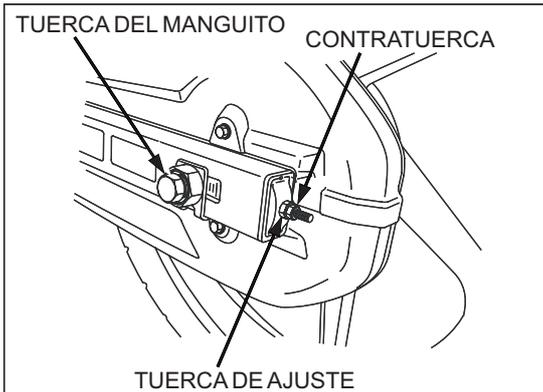
Afloje la tuerca del eje trasero.



## REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR

Afloje la tuerca del eje trasero (1), ambas las contratuercas de ajuste de la cadena de transmisión y tuercas de ajuste.

Empuje la rueda trasera hacia delante y haga que la cadena de transmisión esté totalmente floja.

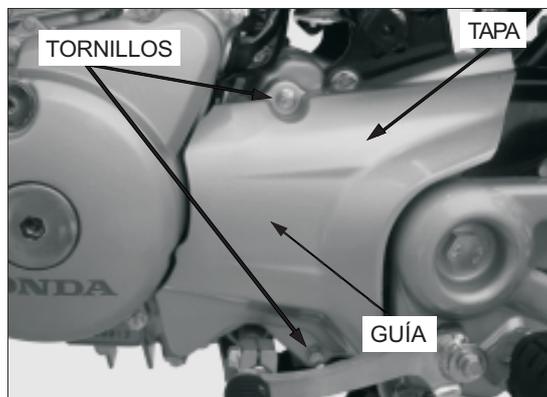


Remueva los tornillos (4) y el caballete lateral.

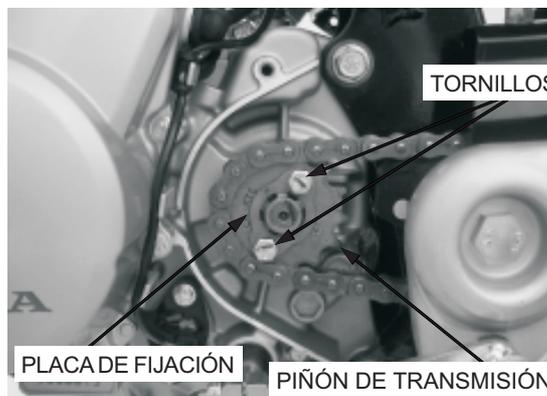
Remueva el pedal de cambio del vástago del cambio.



Remueva los tornillos de la tapa del piñón, la tapa del piñón y el guía de la cadena de transmisión.



Remueva los tornillos de la placa de fijación del piñón (2), placa de fijación y el piñón.



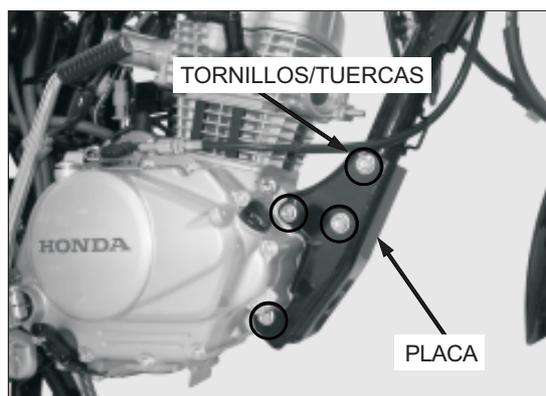
## REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR

*Debe ajustarse, de manera continua, la altura del gato para liberar la tensión y facilitar la remoción de los tornillos.*

Apoye el motor mediante un gato u otro equivalente.

Desmonte lo siguiente:

- Tuercas y tornillos (4) delanteros del soporte de suspensión del motor
- Placa delantera del soporte de suspensión del motor



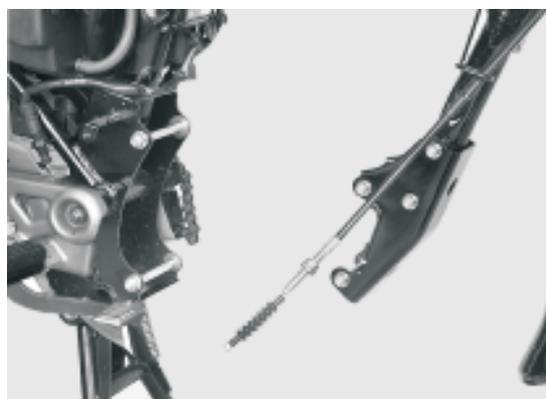
Desmonte las tuercas y los tornillos traseros (2) del soporte de suspensión del motor.

Desmonte el motor del bastidor.



## MONTAJE DEL MOTOR

- Tome nota de la dirección de los tornillos del soporte de suspensión del motor.
- Coloque un gato u otro elemento de apoyo regulable debajo del motor.
- Debe ajustarse, de manera continua, la altura del gato para liberar la tensión y facilitar el montaje de los tornillos.
- Alinee con cuidado los puntos de montaje con el gato para evitar daños en el motor, el bastidor, los cables eléctricos y demás cables.
- Instale todos los tornillos y tuercas del motor apretándolas, a continuación, apriete los tornillos y tuercas al par especificado.
- Enrute el cableado y cables apropiadamente.



*Durante el montaje del motor, sujételo firmemente y tenga cuidado de no ocasionar daños al motor ni al bastidor.*

Instale el motor en el bastidor, a continuación, instale temporalmente todos los tornillos y tuercas del soporte de suspensión delantero.

Apriete las tuercas del soporte de suspensión trasero al par especificado.

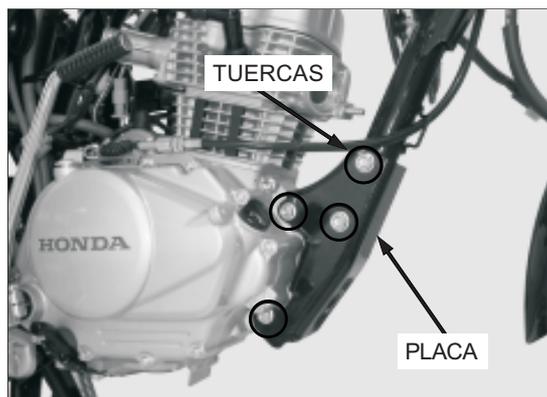
**PAR DE APRIETE: 54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)**



## REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR

Apriete las tuercas del soporte de suspensión delantero al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 34 N.m (3,4 kgf.m, 25 lbf.ft)**

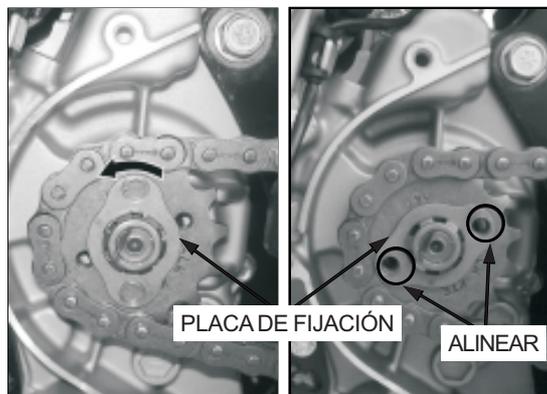


Instale la cadena de transmisión en el piñón de transmisión.

Monte el varillaje del pedal de cambio en el vástago del cambio.

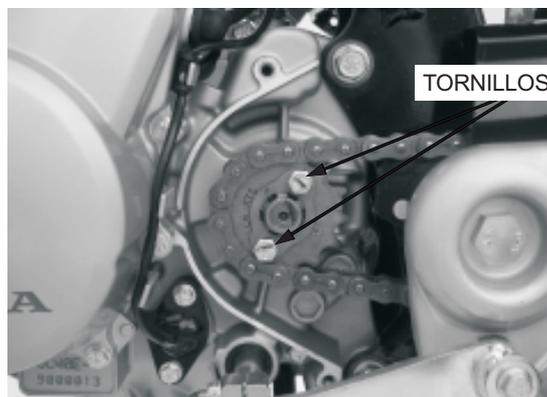
Monte la placa de fijación.

Gire la placa de fijación y alinee los orificios de los tornillos de la placa y del piñón.

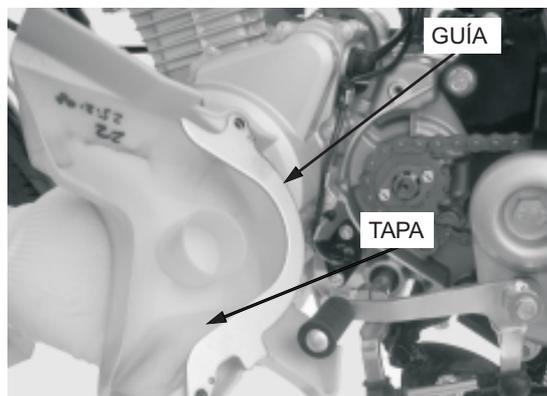


Apriete los tornillos de la placa de fijación del piñón al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**

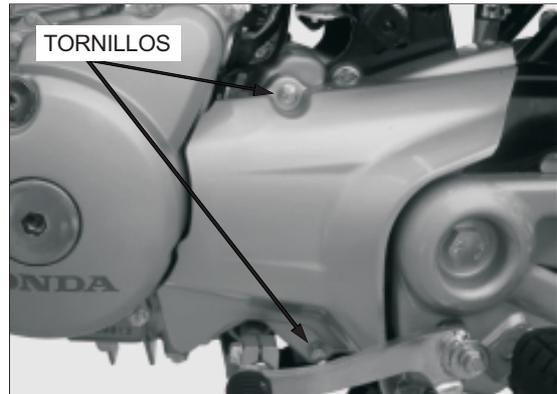


Monte el guía de cadena de transmisión en la tapa, a continuación, instale la tapa.



## REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR

Monte y apriete los tornillos de la tapa del piñón de transmisión.



Monte el soporte del caballete lateral y los tornillos.  
Apriete los tornillos firmemente.



Conecte el conector 2P (Natural) del alternador, el conector del generador de impulsos de encendido y el conector de neutro.



Conecte el capuchón y el manguito de respiradero del cárter motor.

Conecte el cable del embrague en el brazo de elevación del embrague.

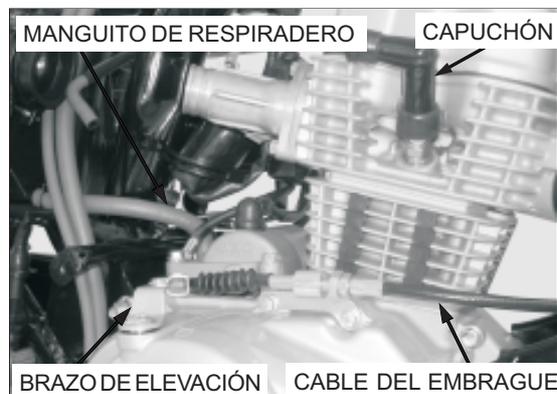
Monte el siguiente:

- Válvula de control PAIR (página 5-21)
- Tubo de escape/silenciador (página 2-5)
- Carburador (página 5-13)

Monte el siguiente:

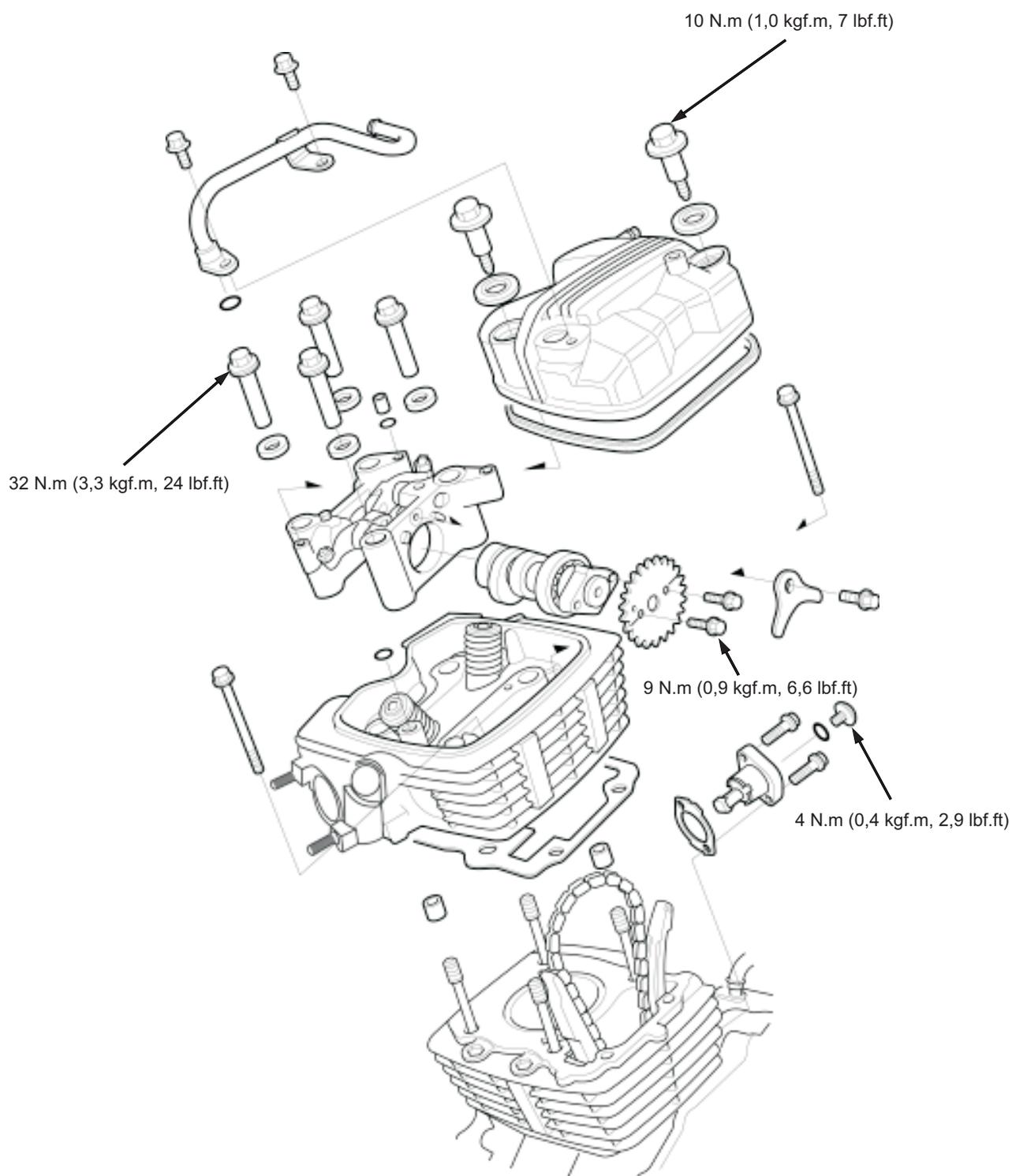
- Tensión de la cadena de transmisión (página 3-16)
- Juego libre de la palanca de embrague (página 3-23)

Vierta el aceite recomendado en el cárter motor hasta el nivel apropiado (página 3-11).



NOTAS

## SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES



# 7. CULATA/VÁLVULAS

SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES	7-0	DESMONTAJE/MONTAJE DEL SOPORTE	
INFORMACIÓN DE SERVICIO	7-1	DEL ÁRBOL DE LEVAS	7-8
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	7-2	DESMONTAJE/MONTAJE DE LA CULATA	7-11
COMPRESIÓN DEL CILINDRO	7-4	INSTALACIÓN DEL SOPORTE DEL	
TAPA DE LA CULATA	7-4	ÁRBOL DE LEVAS/CULATA	7-19
REMOCIÓN DEL SOPORTE DEL ÁRBOL		ACCIONADOR DEL TENSIONADOR DE	
DE LEVAS/CULATA	7-6	LA CADENA DEL ÁRBOL DE LEVAS	7-22

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

- Esta sección abarca las labores de mantenimiento de la culata, las válvulas, los balancines y el árbol de levas. Todas estas labores de mantenimiento pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de acoplamiento cuando desmonte la tapa de la culata y la propia culata. Durante la extracción, no golpee demasiado fuerte la culata y su tapa.
- Cuando efectúe el desmontaje, marque y guarde las piezas desmontadas para asegurarse de que se vuelven a montar en sus posiciones originales.
- Limpie todas las piezas desmontadas con un disolvente específico para tal fin y séquelas con aire comprimido antes de su comprobación.
- La alimentación del aceite de lubricación del árbol de levas y de los balancines se efectúa a través de los conductos de lubricación de la culata (orificio del espárrago), del soporte del árbol de levas y de la tapa de la culata. Limpie estos conductos de engrase antes de montar dichas piezas.

### ESPECIFICACIONES

Unidad: mm (in)

ITEM		ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Compresión del cilindro a 800 min <sup>-1</sup> (rpm)		1.275 kPa (13,0 kgf/cm <sup>2</sup> , 185 psi)	–
Holgura de la válvula		IN	0,08 ± 0,02 (0,003 ± 0,001)
		EX	0,12 ± 0,02 (0,005 ± 0,001)
Válvula, guía de válvula	D.E. del vástago de la válvula	IN	4,975 – 4,990 (0,1959 – 0,1965)
		EX	4,955 – 4,970 (0,1951 – 0,1957)
	D.I. del guía de válvula	IN/EX	5,000 – 5,012 (0,1969 – 0,1973)
	Holgura entre el vástago y la guía	IN	0,010 – 0,037 (0,0004 – 0,0015)
		EX	0,030 – 0,057 (0,0012 – 0,0022)
Ancho del asiento de la válvula	IN/EX	0,90 – 1,10 (0,035 – 0,043)	
Largo libre del resorte de válvula	Exterior	IN/EX	37,78 (1,487)
Balancín	D.I. del balancín	IN/EX	10,000 – 10,015 (0,3937 – 0,3943)
	D.E. del eje	IN/EX	9,972 – 9,987 (0,3926 – 0,3932)
	Holgura entre el balancín y el eje	IN/EX	0,013 – 0,043 (0,0005 – 0,0017)
Árbol de levas	Altura del saliente de la leva	IN	33,298 – 33,378 (1,3109 – 1,3140)
		EX	33,098 – 33,178 (1,3030 – 1,3062)
Alabeo de la culata		–	0,05 (0,002)

## CULATA/VÁLVULAS

---

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Bujía	16 N.m (1,6 kgf.m, 12 lbf.ft)	
Tornillo de la tapa de la culata	10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)	
Tornillo del eje de balancines	5 N.m (0,5 kgf.m, 3,7 lbf.ft)	
Tornillo del piñón de levas	9 N.m (0,9 kgf.m, 6,6 lbf.ft)	
Tornillo del soporte del árbol de levas	32 N.m (3,3 kgf.m, 24 lbf.ft)	Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento
Tapón del elevador del tensor de la cadena del árbol de levas	4 N.m (0,4 kgf.m, 3,0 lbf.ft)	
Tapón del orificio del cigüeñal	15 N.m (1,5 kgf.m, 11 lbf.ft)	Aplique grasa a las roscas
Tapón del orificio de la distribución	10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)	

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Las averías en la parte superior del motor afectan, generalmente, a su rendimiento. El diagnóstico de estas averías puede realizarse mediante la comprobación de la compresión en el cilindro o efectuando un seguimiento de los ruidos que se producen en la parte superior mediante un estetoscopio de varilla.
- Si el rendimiento es insuficiente a regímenes bajos, compruebe la emisión de humo blanco por el manguito respiradero del cárter motor. Si sale humo por el tubo, compruebe si hay un segmento del pistón gripado (página 8-6).

### Compresión demasiado baja, dificultades en la puesta en marcha o rendimiento deficiente a bajos regímenes

- Válvulas:
  - Ajuste de la holgura de válvulas incorrecto
  - Válvulas quemadas o deformadas
  - Distribución incorrecta de las válvulas
  - Resorte de la válvula roto
  - Asiento de válvula desigual
  - Válvula agarrotada en posición de apertura
- Culata:
  - Fugas por la junta de la culata o junta dañada
  - Culata alabeada o agrietada
  - Bujía floja
- Avería en el cilindro/pistón

### Compresión excesiva

- Acumulación excesiva de carbonilla en la cabeza del pistón o en la cámara de combustión

### Humo excesivo

- Vástago o guía de válvula desgastados
- Retén del vástago dañado
- Avería en el cilindro/pistón

### Ruido excesivo

- Ajuste de la holgura de válvulas incorrecto
- Válvula agarrotada o resorte de válvula roto
- Asiento de válvula excesivamente desgastado
- Árbol de levas desgastado o dañado
- Balancín y/o eje del balancín dañado
- Rodillo del balancín y punta del vástago de la válvula desgastado
- Dientes del piñón de levas desgastados
- Cadena del árbol de levas floja o desgastada
- Tensor de la cadena del árbol de levas desgastado o dañado
- Avería en el cilindro/pistón

### Ralentí irregular

- Compresión del cilindro baja

**HERRAMIENTAS**

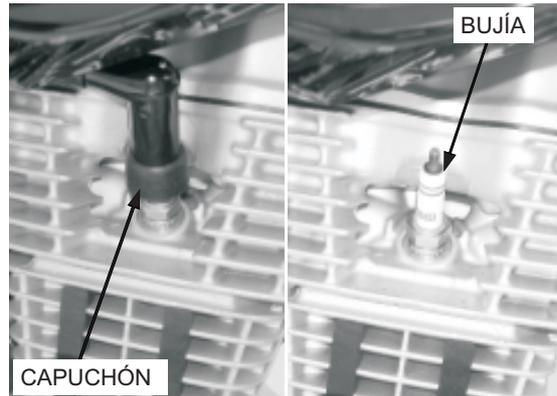
Compresor del resorte de válvula  
070GE-001-110



## COMPRESIÓN DEL CILINDRO

Caliente el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento.  
*Temperatura del aceite del motor como referencia:*  
60 - 65°C (140 - 149°F)

Pare el motor, desconecte el capuchón de la bujía y desmonte la propia bujía (página 3-8).



Monte un accesorio de manómetro de comprobación de la compresión en el orificio de la bujía.

Ponga la transmisión en punto muerto.

Abra el acelerador en todo su recorrido y arranque el motor con el arranque de patada hasta que deje de aumentar la lectura del manómetro.

### PRESIÓN DE COMPRESIÓN:

**1.275 kPa (13,0 kgf/cm<sup>2</sup>, 185 psi) a 800 min<sup>-1</sup> (rpm)**

Si la compresión es alta puede ser debido a existencia de depósitos de carbonilla en la cámara de combustión y/o en la cabeza del pistón.

Si la compresión es baja, derrame 3 - 5 cm<sup>3</sup> (0,1 - 0,2 oz) de aceite limpio de motor en el orificio de la bujía y recompruebe la compresión.

Si la compresión aumenta del valor anterior, compruebe el cilindro, pistón y los segmentos.

- La existencia de fugas por la junta del cilindro
- Segmentos del pistón desgastados
- Cilindro y pistón desgastados

Si la compresión es la misma del valor anterior, compruebe las válvulas cuanto a fuga.



## TAPA DE LA CULATA

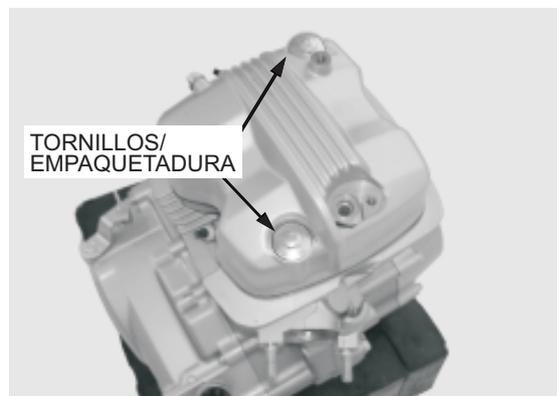
### REMOCIÓN

*El mantenimiento de la tapa de la culata puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.*

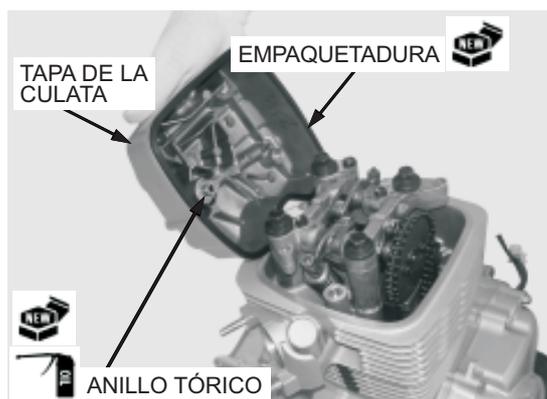
Remueva el depósito de combustible completo.

Remueva el tubo de suministro de aire (página 5-21).

Remueva los tornillos (4) de la tapa de la culata, empaquetadura y tapa de la culata.



Remueva la empaquetadura de la tapa de la culata y el anillo (Verde) tórico de la tapa de la culata.

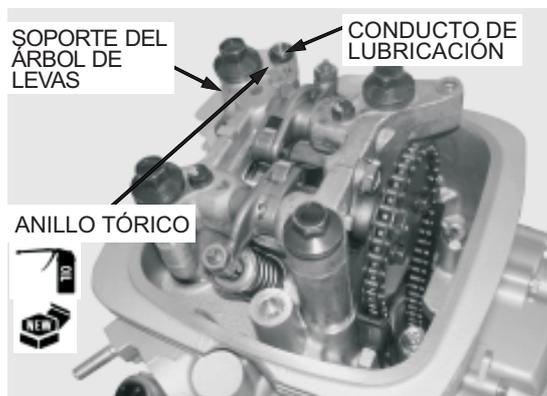


Remueva el anillo tórico (Negro) y el conducto de aceite del soporte del árbol de levas.

**MONTAJE**

Aplique aceite limpio de motor al nuevo anillo tórico (Negro).

Monte el conducto de aceite y el anillo tórico en el soporte del árbol de levas.



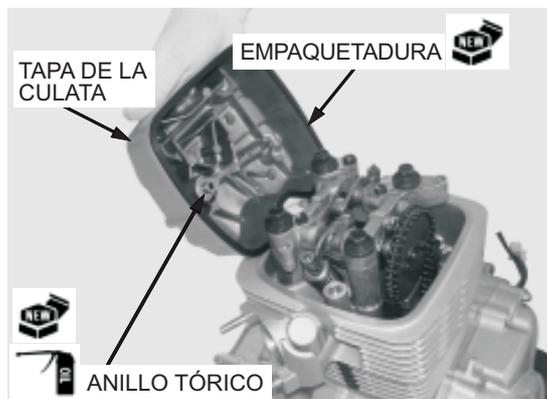
Limpie con aire comprimido el conducto de lubricación de la culata.



Aplique aceite limpio de motor al anillo tórico (Verde) y instale él en la tapa de la culata.

Monte una nueva empaquetadura en las ranuras de la tapa de la culata.

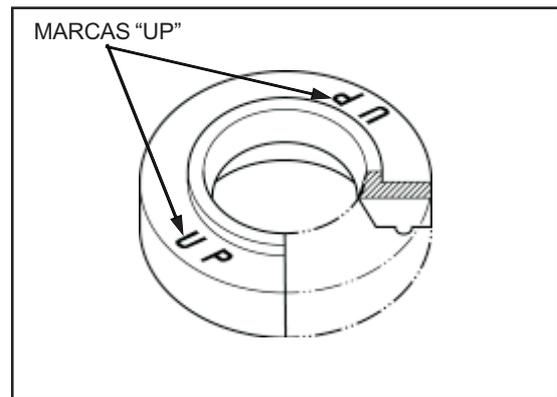
Monte la tapa de la culata en la culata.



## CULATA/VÁLVULAS

Compruebe si las juntas de estanqueidad de goma están en buen estado y sustitúyalas si es necesario.

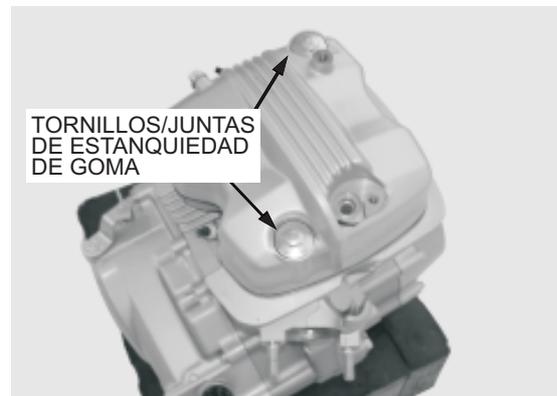
Monte las juntas de estanqueidad de goma en la tapa de la culata con las marcas "UP" hacia arriba.



Monte los tornillos de la tapa de la culata y apriételos al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)**

Remueva el tubo de suministro de aire (página 5-21)



## REMOCIÓN DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS/CULATA

*El* Desmonte lo siguiente:

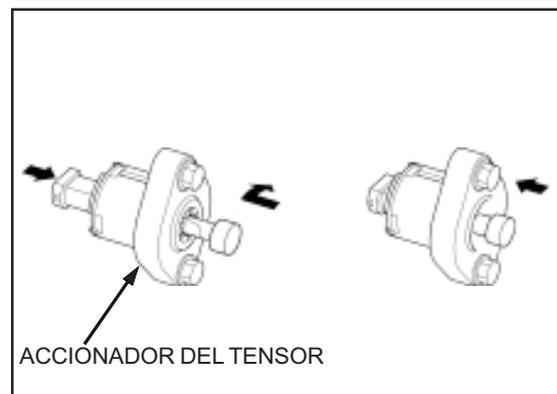
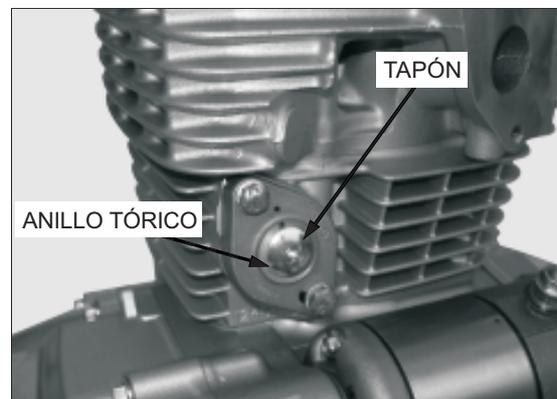
- mantenimiento del árbol de levas puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.*
- El capuchón de la bujía (página 3-8)
- Tubo de escape/silenciador (página 2-5)
- Aislador (página 5-16)
- Tapa de la culata (página 7-4)

Asegúrese de que el pistón se encuentra en el PMS de su carrera de compresión.

Extraiga el tapón del accionador del tensor de la cadena del árbol de levas y la junta tórica.

Inserte la herramienta de tope en el accionador del tensor de la cadena del árbol de levas.

Gire el eje del accionador del tensor de la cadena del árbol de levas en el sentido de las agujas del reloj con el soporte del tensor de la cadena del árbol de levas para retraer el elevador del tensor.

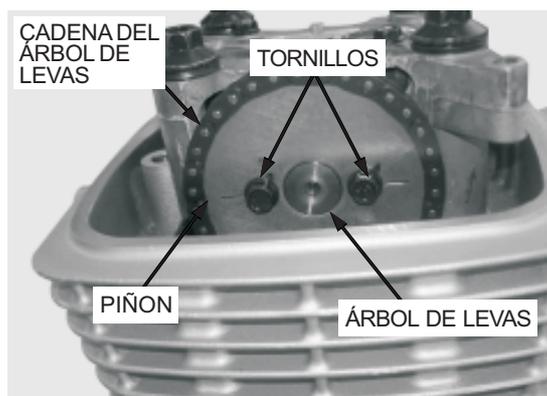


Desmonte los tornillos del piñón de levas (2).

*Tenga cuidado de que los tornillos del piñón de levas no caigan dentro del cárter motor.*

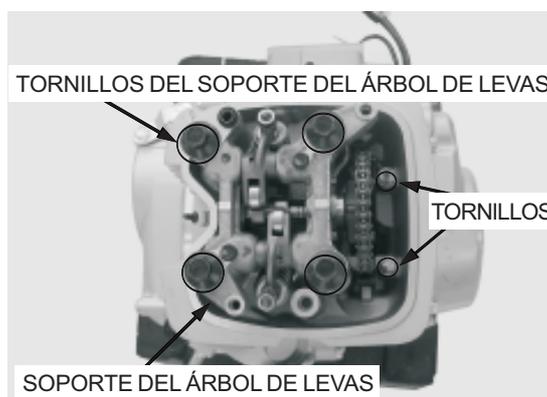
Desmonte el piñón del árbol de levas y de la cadena.

Sujete con un trozo de cable la cadena del árbol de levas para evitar que se caiga dentro del cárter motor.



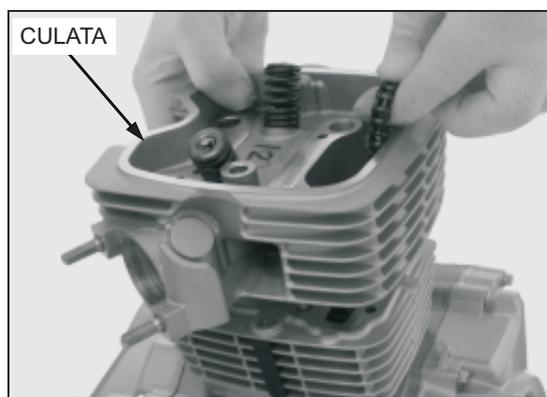
Desmonte los tornillos de la culata (2).

Desmonte los tornillos del soporte del árbol de levas (4), las arandelas y el soporte del árbol de levas.

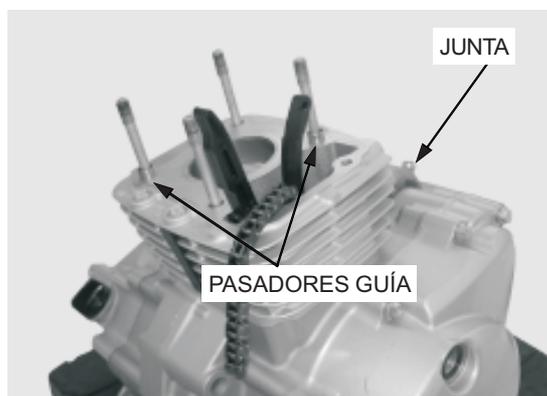


Remueva la culata.

*No golpee la culata demasiado fuerte ni dañe la superficie de acoplamiento con un destornillador.*



Desmonte la junta y los pasadores guía (2).

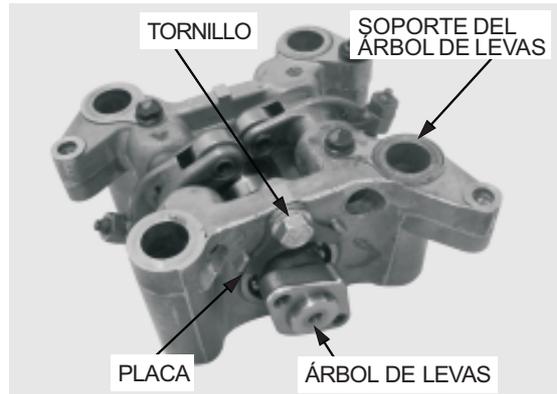


## DESMONTAJE/MONTAJE DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS

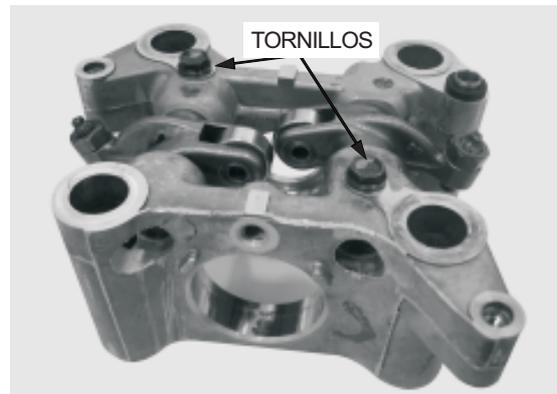
### DESMONTAJE

Desmonte el tornillo y la placa de retención del árbol de levas.

Retire el árbol de levas del soporte.

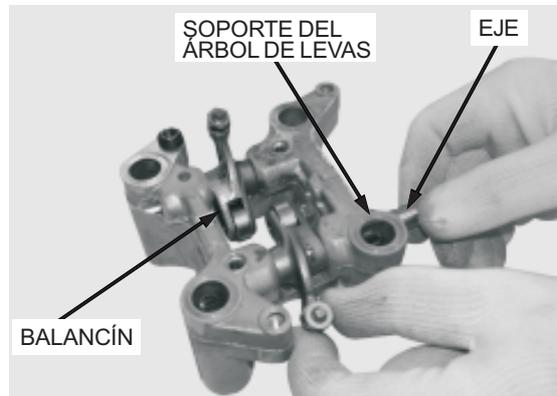


Desmonte los tornillos del eje de los balancines (2).



*Marque todas las piezas para poder montarlas de nuevo en sus posiciones originales.*

Desmonte los ejes de balancines y los balancines del soporte del árbol de levas.



### INSPECCIÓN

#### SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS

Limpie con aire comprimido el conducto de lubricación del soporte del árbol de levas.

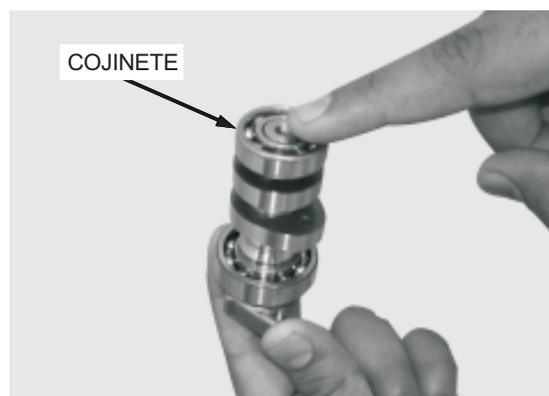


### COJINETE DEL ÁRBOL DE LEVAS

Gire con el dedo la pista exterior de cada cojinete.

La pista exterior debe girar suave y silenciosamente. Compruebe, asimismo, que la pista interior queda estrechamente montada en el árbol de levas.

Sustituya el árbol de levas si la pista exterior no gira suave y silenciosamente, o si la pista interior queda montada con holgura en la pista exterior de dicho árbol.



### ÁRBOL DE LEVAS

Mida la altura del saliente de cada leva.

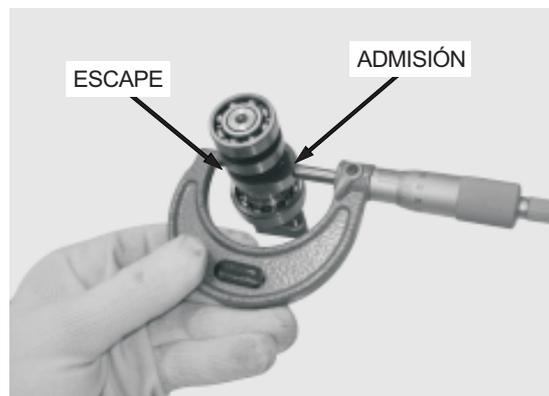
#### LIMITE DE SERVICIO

**IN: 33,264 mm (1,309 in)**

**EX: 33,068 mm (1,301 in)**

Compruebe el árbol de levas cuanto a daños o desgaste excesivo.

Compruebe los balancines y el conducto de lubricación cuanto a desgaste o daños si necesario.



### BALANCÍN/EJE

Compruebe la existencia de desgaste o daños en la superficie deslizante de los balancines y los ejes.

Compruebe la existencia de estrías, rayas o evidencias de engrase insuficiente en los rodillos de los balancines.

Compruebe la existencia de atascos en el orificio de lubricación de los balancines.

Mida el D.I. de cada balancín.

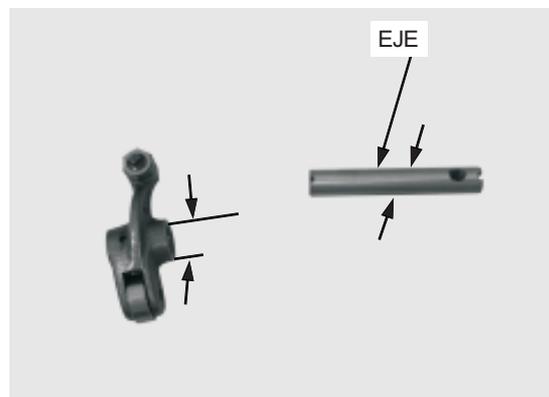
**LIMITE DE SERVICIO: 10,10 mm (0,398 in)**

Mida el D.E. del eje del balancín.

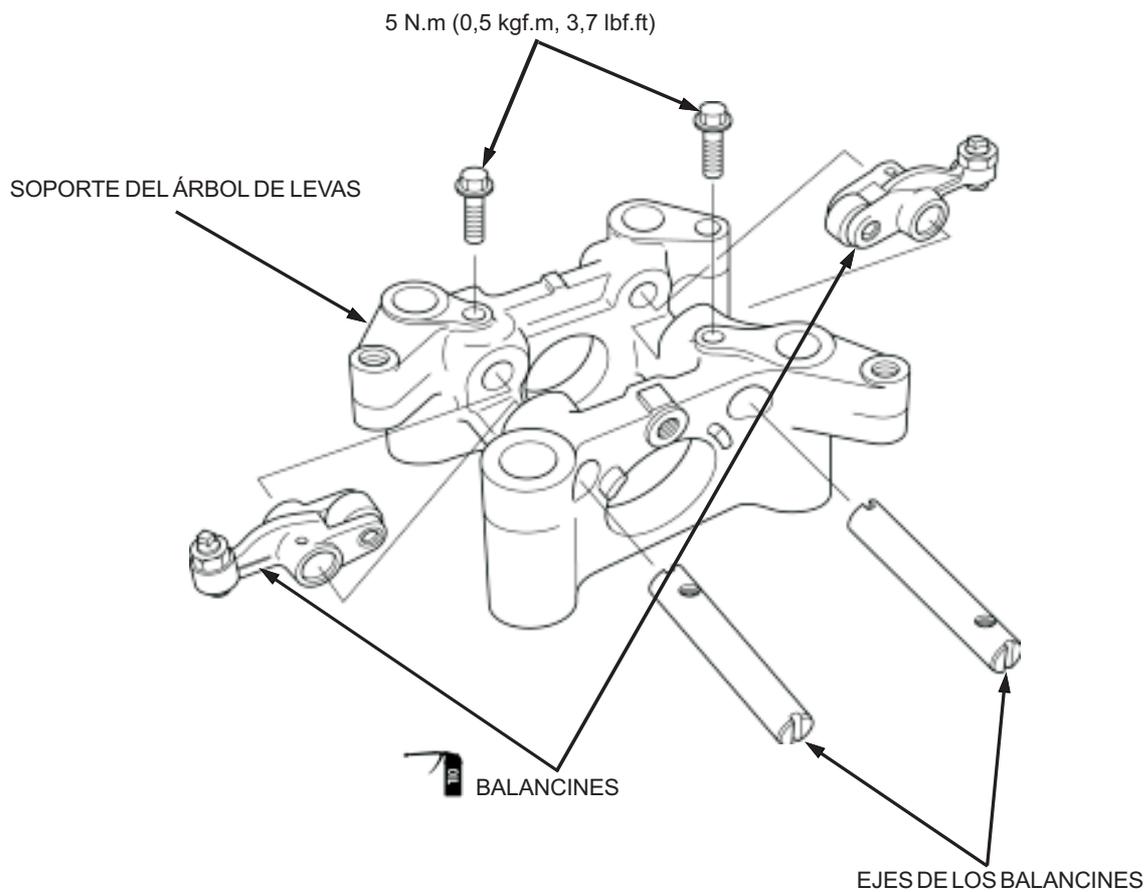
**LIMITE DE SERVICIO: 9,91 mm (0,390 in)**

Calcule la holgura entre el balancín y su eje.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,10 mm (0,004 in)**



## CULATA/VÁLVULAS

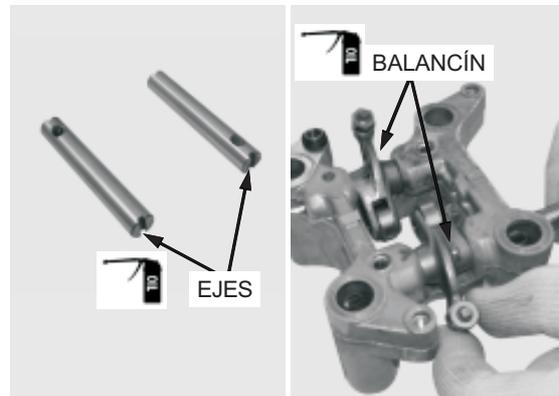


Limpie bien las roscas de cada un de los ejes de balancín.

Aplique aceite de motor a las superficies de giro de los ejes y las superficies internas de los balancines.

*Monte las piezas desmontadas en sus posiciones originales.*

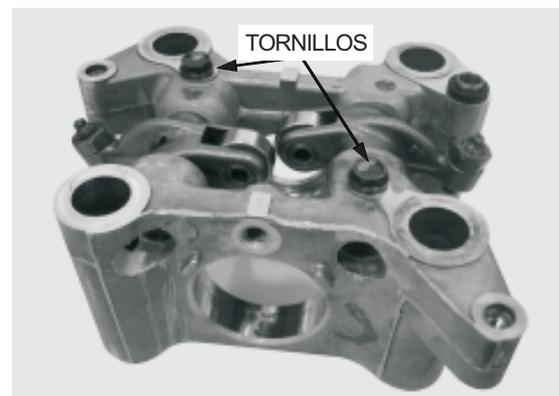
Coloque el balancín en el soporte del árbol de levas en la dirección que se muestra, a continuación, a través del balancín, monte en el soporte el eje del balancín con el orificio del tornillo orientado hacia el orificio del tornillo del soporte del árbol del levas.



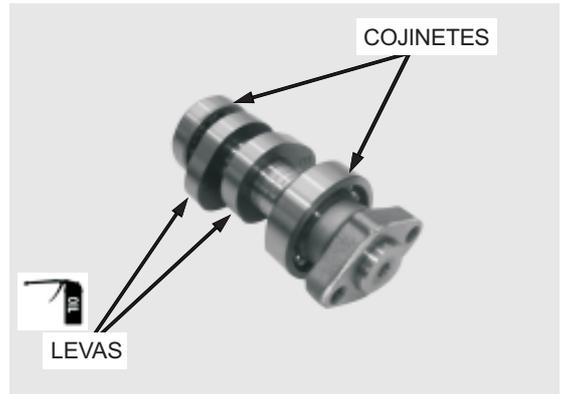
Gire el eje de cada balancín de forma que el orificio del tornillo esté orientado hacia arriba con el fin de alinear los orificios de los tornillos de los ejes de balancín en el eje del balancín y el soporte del árbol de levas.

Monte y apriete los tornillos del eje de los balancines al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 5 N.m (0,5 kgf.m, 3,7 lbf.ft)**

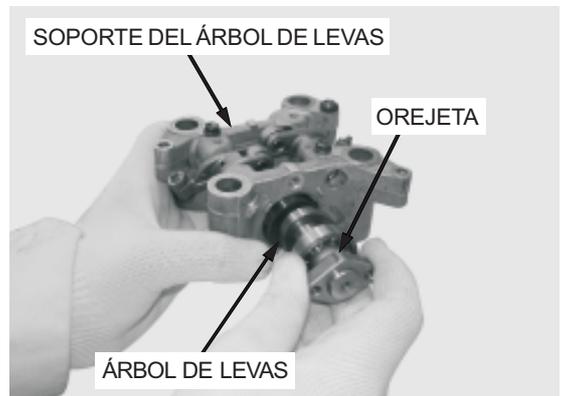


Aplique aceite del motor a la superficie completa del árbol de levas.

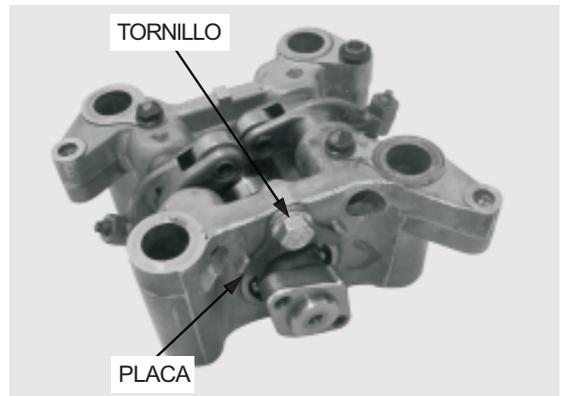


Asegúrese de que la orejeta del árbol de levas está orientada hacia arriba.

Monte el árbol de levas en el soporte.



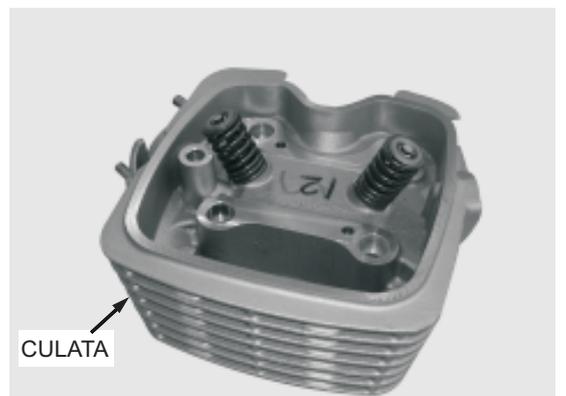
Monte la placa de retención del árbol de levas y apriete el tornillo firmemente.



## DESMONTAJE DE LA CULATA/ MONTAJE

### DESMONTAJE

Remueva la bujía (página 3-8).



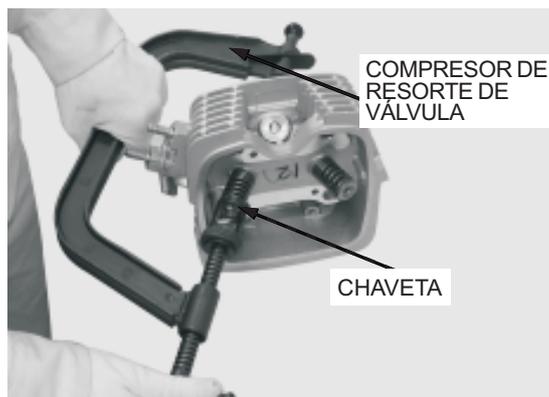
## CULATA/VÁLVULAS

Desmonte las chavetas de los resortes de las válvulas utilizando la herramienta especial.

*Para evitar la pérdida de tensión, no comprima el resorte de la válvula más de lo necesario para extraer las chavetas de retención.*

### HERRAMIENTA:

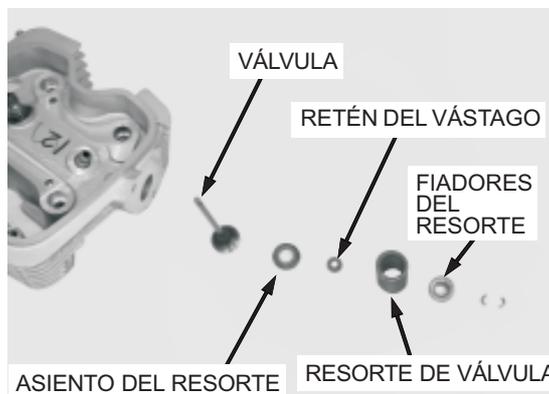
**Compresor del resorte de válvula 070GE-001-110**



*Marque todas las piezas para poder montarlas de nuevo en sus posiciones originales.*

Afloje el compresor de resortes de válvula y desmonte lo siguiente:

- Fiadores del resorte
- Resorte de la válvula
- Válvulas de admisión y escape
- Retenes del vástago
- Asiento del resorte



## INSPECCIÓN

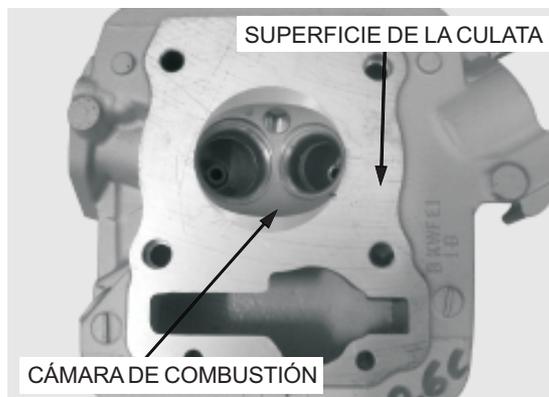
### CULATA

*Evite dañar las superficies de acoplamiento y asiento de las válvulas.*

Elimine los depósitos de carbonilla de la cámara de combustión.

Limpie y elimine cualquier resto de la junta de la superficie de la culata.

Compruebe la existencia de grietas en el orificio de la bujía y la zona de las válvulas.



Compruebe el alabeo de la culata con una regla y un juego de calibre de laminas como se muestra.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,05 mm (0,002 in)**



### RESORTE

Verifique el resorte de válvula cuanto a fatiga o daños.

Mida la longitud libre del resorte de válvula.

**LIMITE DE SERVICIO:**

**EXTERIOR: 37,78 mm (1,487 in)**



### VÁLVULA

Compruebe que la válvula se desplaza suavemente en su guía.

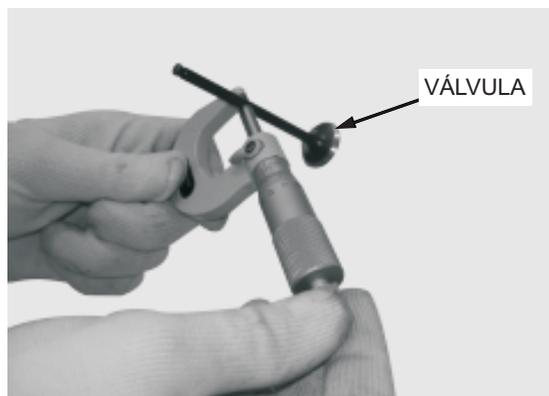
Compruebe la existencia de deformaciones, quemaduras, arañazos o un desgaste anormal en cada válvula.

Mida y anote el D.E. del vástago de cada válvula.

**LIMITE DE SERVICIO:**

**IN: 4,92 mm (0,194 in)**

**EX: 4,90 mm (0,193 in)**



### GUÍA DE VÁLVULA

*Gire el  
escariador  
siempre en el  
sentido de las  
agujas del reloj,  
nunca instale,  
remueva y  
rectifique  
girando en el  
sentido contrario  
de las agujas  
del reloj.*

Rectifique las guías para eliminar cualquier acumulación de carbonilla antes de proceder a su medición.

Introduzca el escariador desde el lado de la cámara de combustión de la culata.



## CULATA/VÁLVULAS

Mida y anote el D.I. de la guía de cada válvula.

**LIMITE DE SERVICIO: IN/EX: 5,04 mm (0,198 in)**

Reste del D.E. del vástago de cada válvula el D.I. de la guía correspondiente para obtener la holgura entre el vástago y la guía.

**LIMITE DE SERVICIO:**

**IN: 0,007 mm (0,003 in)**

**EX: 0,09 mm (0,004 in)**

Si la holgura entre el vástago y la guía supera el límite de servicio, determine si una guía nueva, con dimensiones estándar, haría que la holgura quedara dentro de la tolerancia. Si es así, sustituya las guías según necesidades y escurra para su montaje.

*Siempre que se sustituyan las guías de válvulas, escárielas (páginas 7-18).*

Si la holgura entre el vástago y la guía supera el límite de servicio con guías nuevas, sustituya también la válvula.

### SUSTITUCIÓN DE GUÍAS DE VÁLVULAS

Enfríe las guías de válvulas nuevas en el congelador de una nevera durante una hora.

Caliente la culata a 130 – 140 °C (266°F – 284°F) en una placa de calentamiento o en una estufa. No caliente la culata a más de 150 °C (302°F). Utilice varillas indicadoras de temperatura, disponibles en almacenes de suministro de artículos para soldar, para asegurarse de que la culata se calienta a la temperatura adecuada.

*Para evitar quemaduras, utilice unos guantes con*

*aislamiento para manejar la culata caliente.*

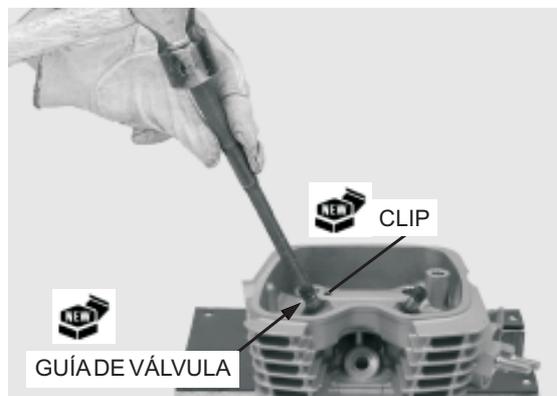
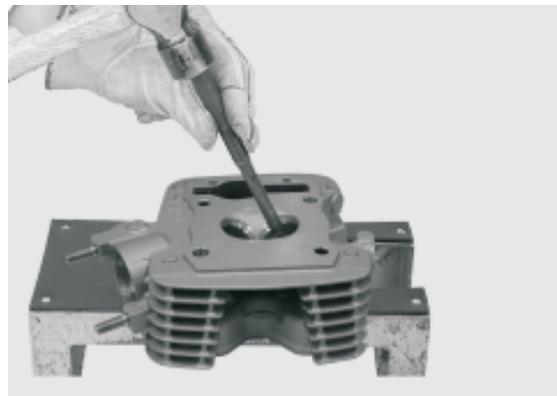
- El empleo de un soplete para calentar la culata puede provocar su alabeo.

Apoye la culata y extraiga los clips y las guías de las válvulas de la misma desde el lado de la cámara de combustión utilizando la herramienta especial.

Mientras está aún caliente la culata, retire las guías de válvulas nuevas del congelador y monte un clip de guía de válvula nuevo en cada guía de válvula.

Introduzca cada nueva guía de válvula en la culata desde el lado del árbol de levas mientras el clip está asentado utilizando la herramienta especial.

Deje que se enfríe la culata a temperatura ambiente.



Rectifique las guías de válvulas nuevas.

Introduzca el escariador desde el lado de la cámara de combustión de la culata.

*Gire el escariador siempre en el sentido de las agujas del reloj, nunca instale, remueva y rectifique girando en el sentido contrario de las agujas del reloj.*

- Durante la operación de escariado, tenga cuidado de no inclinar ni ladear el escariador en el interior de la guía de la válvula. De lo contrario, si la válvula es instalada inclinada, causa fuga de aceite por los retenes de válvula y un contacto inadecuado con el asiento de válvula, resultando en baja eficiencia del motor.
- Durante esta operación, utilice un aceite de corte en el escariador.

Limpie completamente la culata para eliminar cualquier partícula metálica que quede después de la operación de escariado, y rectifique el asiento de la válvula.

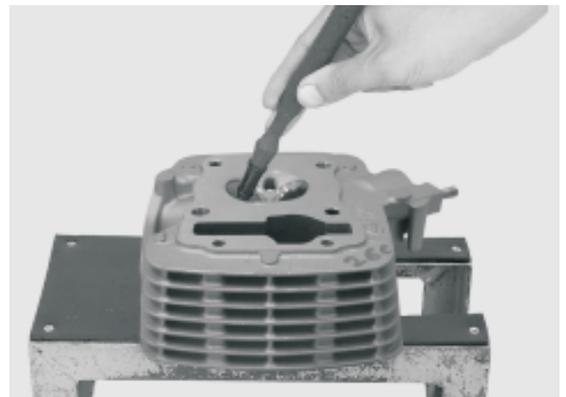


### INSPECCIÓN DE LOS ASIENTOS DE LAS VÁLVULAS

Limpie completamente las válvulas de admisión y escape para eliminar los depósitos de carbonilla.

Aplique una ligera capa de Azul de Prusia a cada asiento de válvula.

Golpee la válvula contra su asiento varias veces sin hacerla girar para comprobar el correcto asiento de la misma utilizando un manguito de goma u otra herramienta manual.



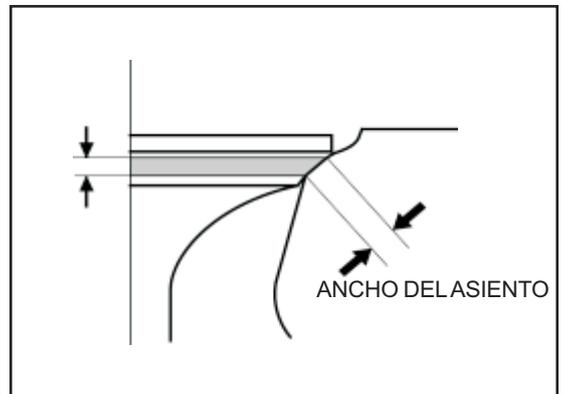
Desmonte la válvula y revise el ancho del asiento de cada válvula.

El contacto del asiento de válvula debe estar dentro del ancho especificado y ser uniforme en toda la circunferencia de la válvula.

**ESTÁNDAR: 0,90 – 1,10 mm (0,035 – 0,043 in)**

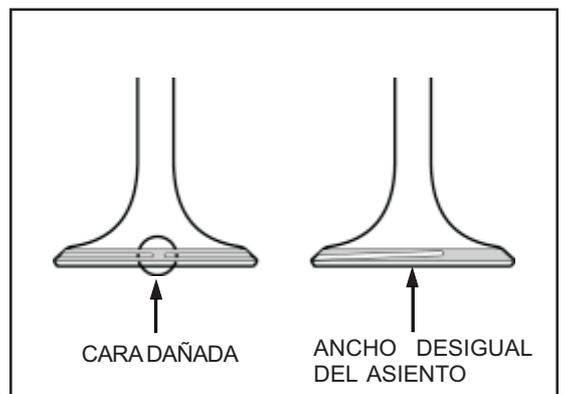
**LIMITE DE SERVICIO: 1,5 mm (0,06 in)**

Si el ancho del asiento de la válvula no se encuentra dentro de las especificaciones, proceda al rectificado de dicho asiento (página 7-16).



Revise el cara de asiento para realizar comprobaciones de:

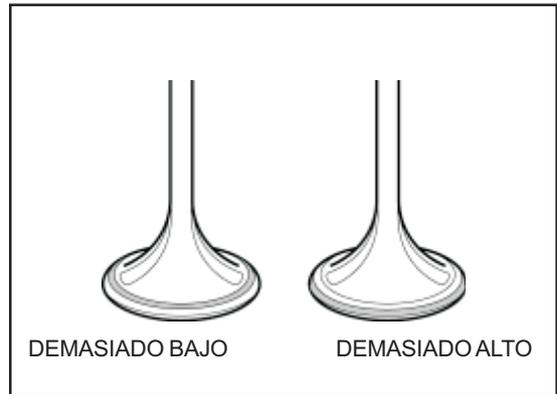
- Cara dañada:
  - Sustituya la válvula y rectifique su asiento.
- Ancho desigual del asiento:
  - Vástago de la válvula roto o deformado.
  - Sustituya la válvula y rectifique su asiento.



## CULATA/VÁLVULAS

No deben afilarse las válvulas. Si la cara de la válvula se quema, está muy desgastada o si entra en contacto con un asiento desigual, sustituirla.

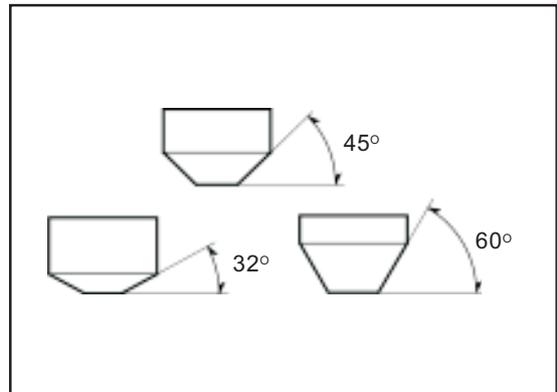
- Zona de contacto (zona demasiado baja o demasiado alta)
- Rectifique el asiento de la válvula.



### RECTIFICADO DE ASIENTOS DE VÁLVULAS

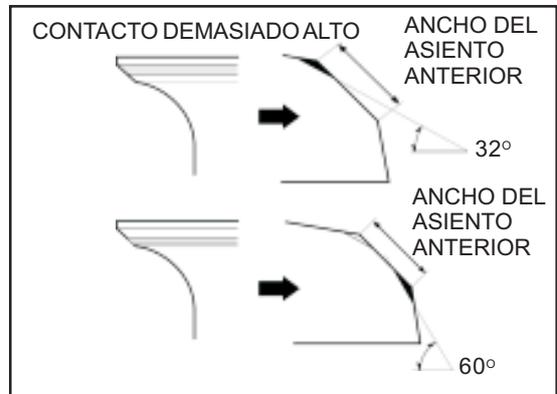
Seguir las instrucciones sobre rectificaciones del fabricante.

Para corregir el desgaste de los asientos de las válvulas, se recomienda el empleo de fresas/herramientas de rectificar asientos o equipos de rectificado para asientos de válvulas equivalentes.



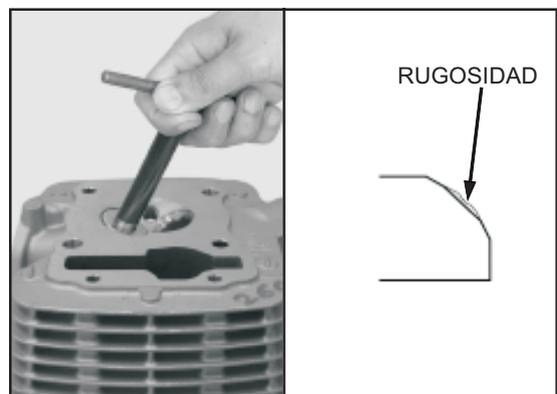
Si la zona de contacto con la válvula está demasiado alta, debe bajarse el asiento con una fresa plana de 32°.

Si la zona de contacto con la válvula está demasiado baja, debe elevarse el asiento utilizando una fresa de interiores de 60°.

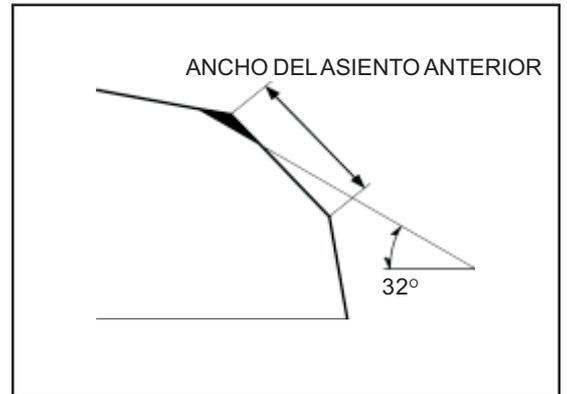


Rectificar la válvula del asiento con un cortador de 45 grados siempre que se cambie la guía de las válvulas.

Usando una fresa de 45°, quitar del asiento todas las rugosidades e irregularidades.

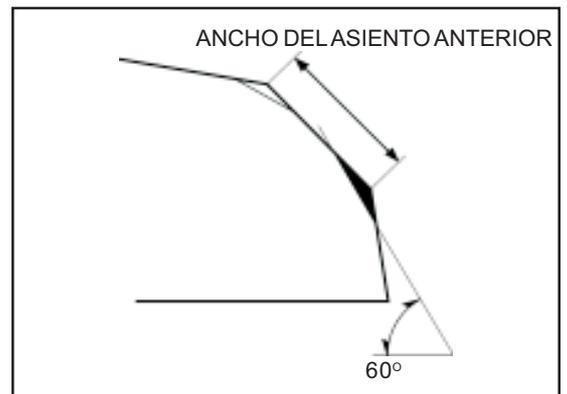


Con una fresa plana de 32°, sacar la parte superior 1/4 del material existente en el asiento de la válvula.



Con una fresa plana de 60°, sacar la parte inferior 1/4 del material existente en el asiento de la válvula.

Remueva la fresa y compruebe la zona que usted hay removido.



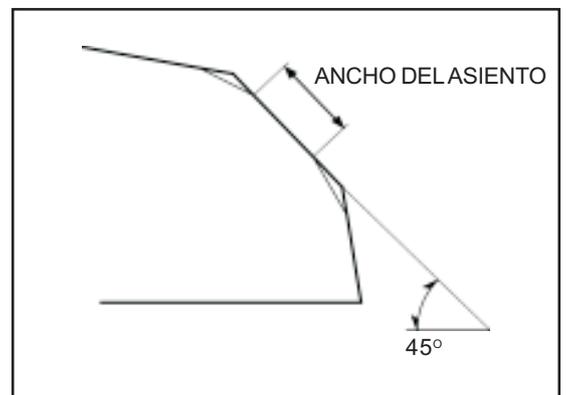
Con una fresa de acabado de 45°, frese el asiento hasta el ancho adecuado.

Asegúrese de que se eliminan todas las picaduras e irregularidades.

Si lo precisa, hacer un acabado.

**ANCHURA DEL ASIENTO STÁNDAR:**

**0,90 – 1,10 mm (0,035 – 0,043 in)**

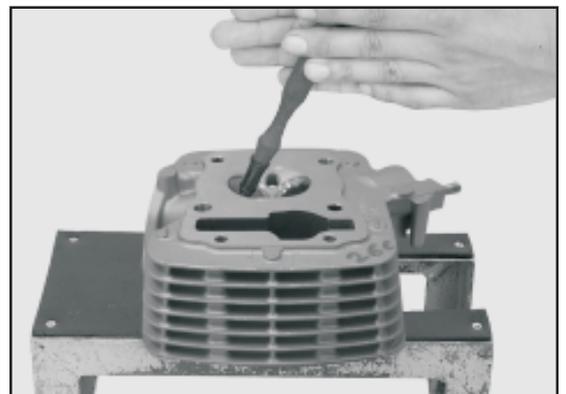


Después de cortar el asiento, aplicar un compuesto abrasivo a la cara de la válvula y alisarla ligeramente.

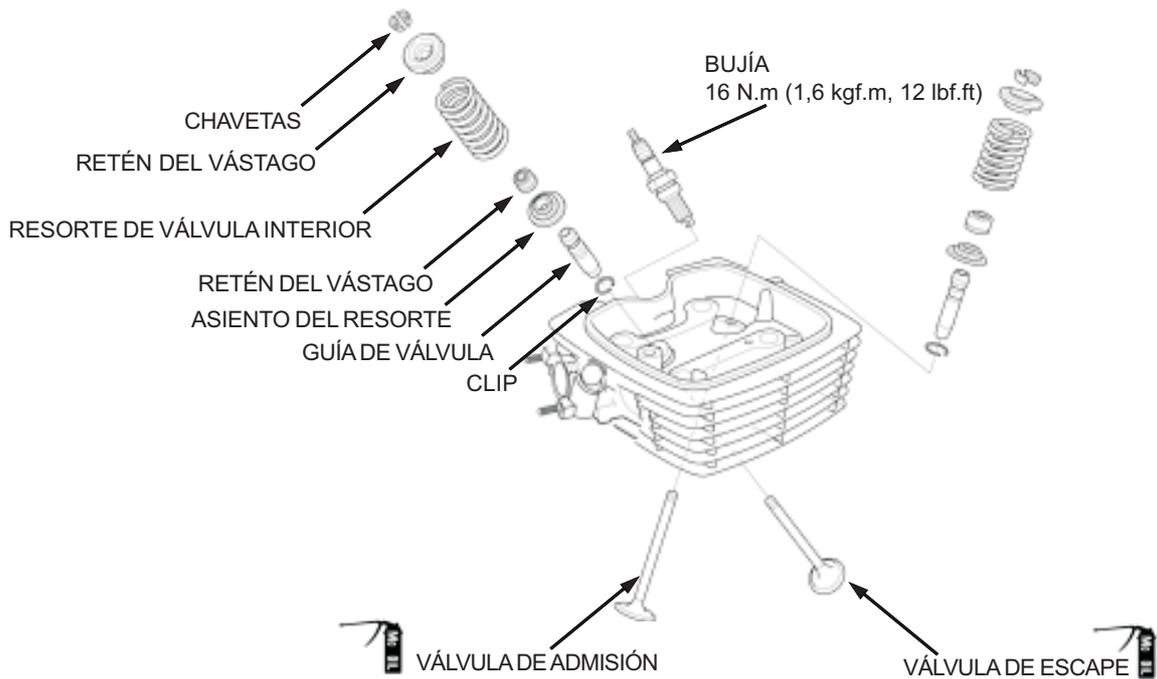
- Si se presiona excesivamente al alisar se puede deformar o dañar el asiento.
- Cambiar el ángulo del dispositivo de abrasión impide a menudo un desgaste desigual del asiento.
- Si el compuesto abrasivo se introduce entre el vástago y la guía de la válvula, puede causar daños.

Después de alisar, limpiar la culata y las válvulas de todo compuesto residual.

Vuelva a comprobar el contacto del asiento después del rectificado.



## MONTAJE



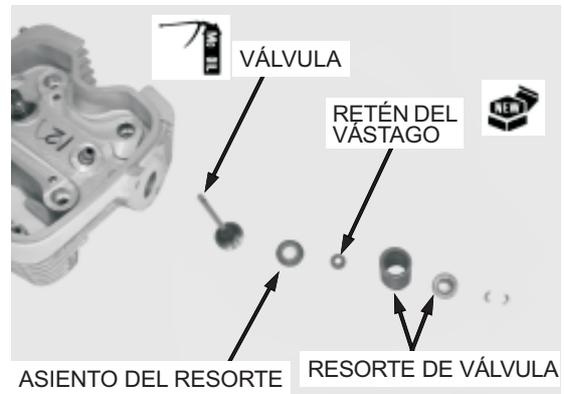
Limpiar con disolvente el grupo de la culata y soplar aire comprimido en todo pasaje de aceite.

Montar los cierres del vástago de una nueva válvula.

Lubricar todos los vástagos de las válvulas con aceite de molibdeno.

Introducir la válvula de admisión y de escape en las guías de las válvulas.

*Para evitar daños en el retén, gire la válvula lentamente cuando inserta él.*



Montar los resortes de válvulas con el extremo estrecho de las bobinas mirando hacia la cámara de combustión.

Montar las chavetas.



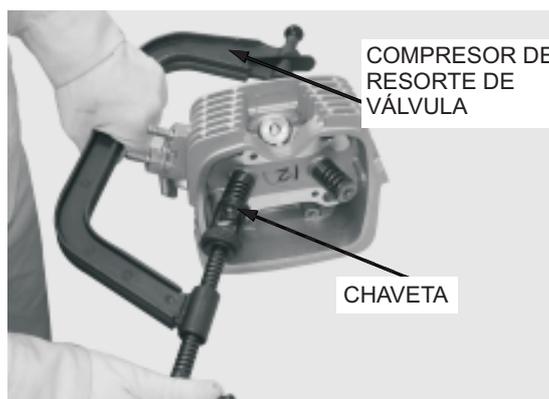
*Engrase las chavetas para facilitar su montaje. Para evitar la pérdida de tensión, no comprima el resorte de la válvula más de lo necesario.*

Mientras comprime el resorte de la válvula con la herramienta especial, monte las chavetas de retención de la válvula.

**HERRAMIENTA:**

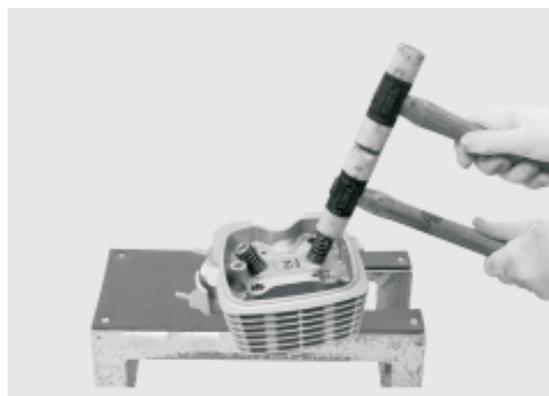
**Compresor del resorte de válvula**

**070GE-001-110**

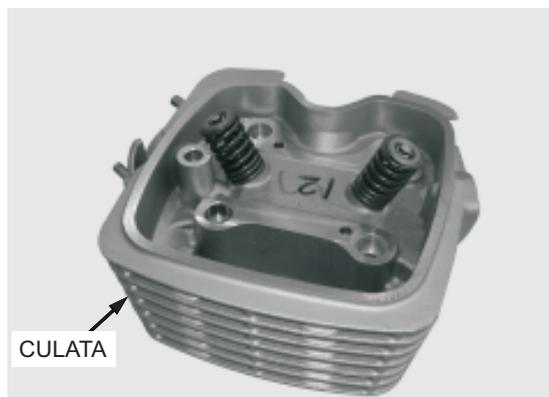


*Apoye la culata por encima de la superficie del banco de trabajo para evitar posibles daños a las válvulas.*

Golpear los vástagos con dos martillos de plástico para asentar firmemente las chavetas.



Monte la bujía (página 3-9).

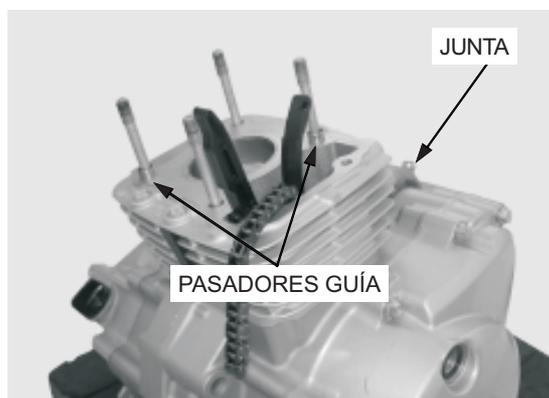


## INSTALACIÓN DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS/CULATA

*No permita la entrada de polvo y suciedad en el motor.*

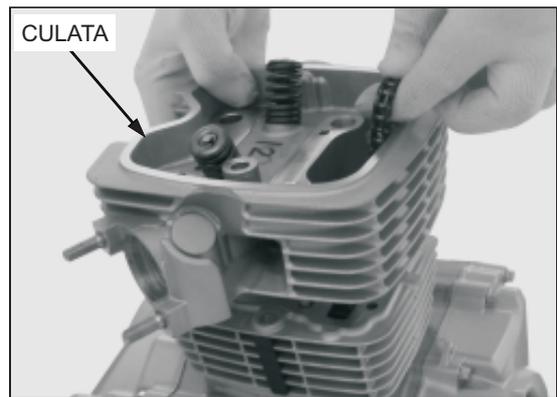
Limpie el material de la junta de las superficies de acoplamiento de la culata del cilindro y de la propia culata.

Monte los pasadores de alineación y la junta nueva.

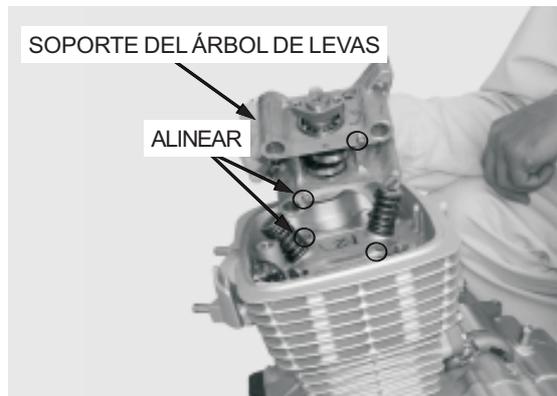


## CULATA/VÁLVULAS

Disponga la cadena del árbol de levas a través de la culata y monte ésta en el cilindro.



Monte el soporte del árbol de levas en la culata alineando los orificios de la culata con los pasadores del soporte.



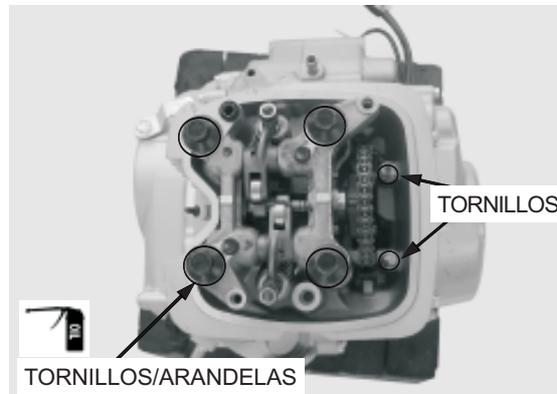
Aplique aceite del motor a las roscas y a la superficie de asiento de los tornillos del soporte del árbol de levas.

Monte las arandelas en los tornillos del soporte del árbol de levas.

Monte y apriete los tornillos del soporte del árbol de levas al par especificado siguiendo un patrón cruzado en varios pasos.

**PAR DE APRIETE: 32 N.m (3,3 kgf.m, 24 lbf.ft)**

Monte y apriete los tornillos de la culata.

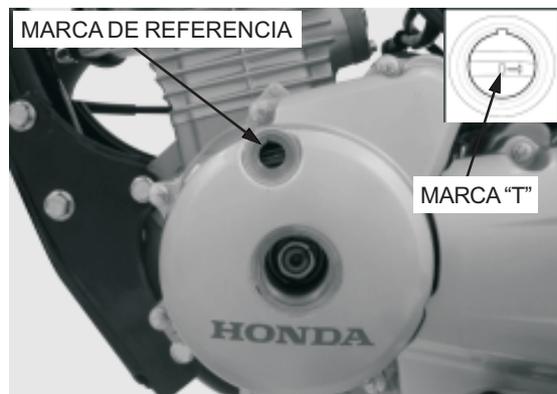


*Tenga cuidado de que no se quede atorada la cadena del árbol de levas y el piñón de la distribución en el cigüeñal cuando gire éste.*

Desmonte el tapón del orificio de la distribución y el del cigüeñal (página 3-9).

Gire el cigüeñal hacia la izquierda y alinee la marca "T" del volante con la marca de referencia de la tapa izquierda del cárter motor.

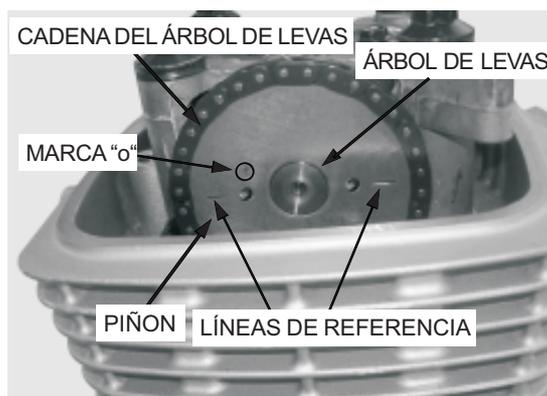
Asegúrese de que el pistón se encuentra en el PMS de su carrera de compresión.



Aplique aceite del motor a la superficie completa de la cadena del árbol de levas.

Monte el piñón de levas en la cadena de forma que las líneas de referencia del piñón estén al ras con la superficie de la culata y la marca de distribución "o" esté orientada hacia el lado de escape.

Monte el piñón de levas en el árbol de levas.

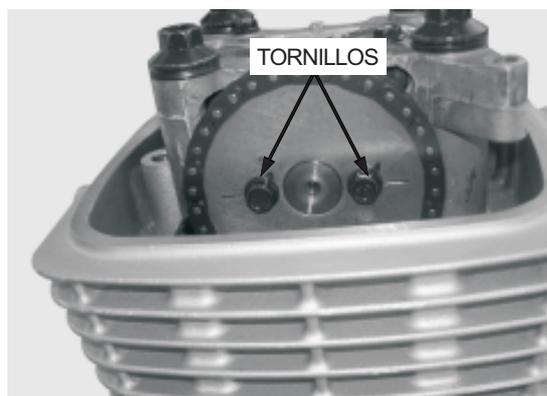


Cubra la abertura de la cadena del árbol de levas con un trapo de taller para evitar que los tornillos del piñón de levas caigan dentro del cárter motor.

Alinee los orificios de los tornillos del piñón de levas y del árbol de levas.

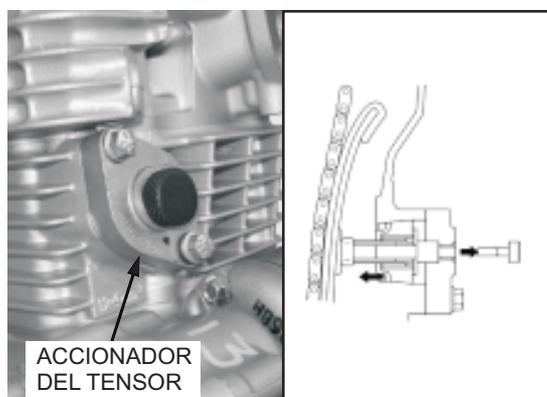
Monte y apriete los tornillos del piñón de levas al par especificado sujetando el cigüeñal.

**PAR DE APRIETE: 9 N.m (0,9 kgf.m, 6,6 lbf.ft)**



Remueva la herramienta de tope del accionador del tensor de la cadena del árbol de levas.

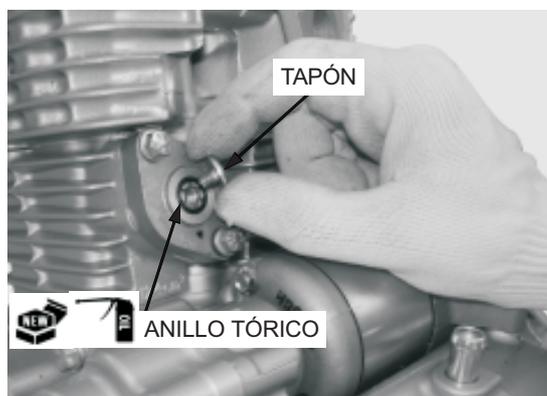
Asegúrese de que las líneas de referencia del piñón de levas estén al ras con la superficie de la culata al alinear la marca "T" del volante con la muesca de referencia de la tapa izquierda del cárter motor.



Aplique aceite del motor a la junta tórica nueva y móntela en el canal del accionador del tensor de la cadena del árbol de levas.

Monte y apriete el tapón del elevador del tensor de la cadena del árbol de levas al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 4 N.m (0,4 kgf.m, 3,0 lbf.ft)**



## CULATA/VÁLVULAS

Aplique aceite de motor a las juntas tóricas nuevas e instálelas sobre los tapones de cada orificio.

Aplique grasa a la rosca del tapón del orificio del cigüeñal.

Monte el tapón del orificio del cigüeñal y apriételo al par especificado.

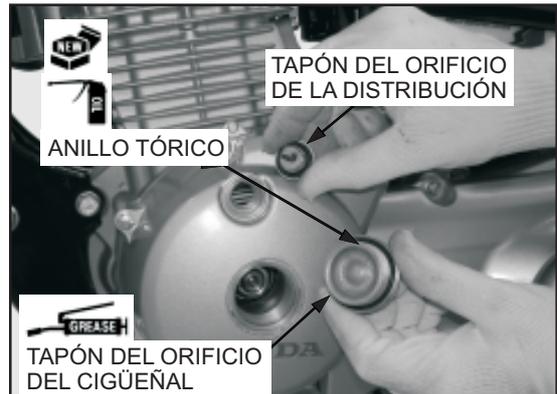
**PAR DE APRIETE: 15 N.m (1,5 kgf.m, 11 lbf.ft)**

Monte el tapón del orificio de la distribución y apriételo al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)**

Monte el siguiente:

- Tapa de la culata (página 7-5)
- Aislador (página 5-16)
- Tubo de escape/silenciador (página 2-5)
- El capuchón de la bujía (página 3-9)



## ACCIONADOR DEL TENSIONADOR DE LA CADENA DEL ÁRBOL DE LEVAS

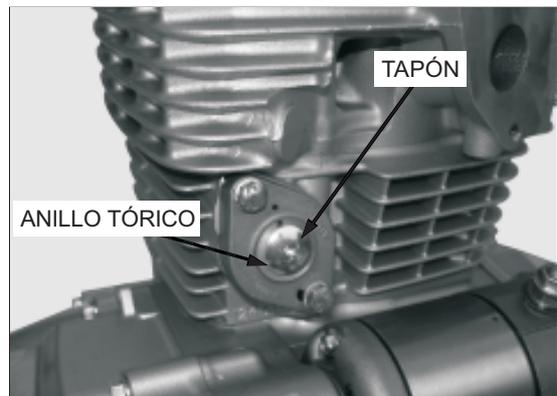
### REMOCIÓN

Extraiga el tapón del accionador del tensor de la cadena del árbol de levas y la junta tórica.

Inserte la herramienta de tope en el accionador del tensor de la cadena del árbol de levas.

Gire el eje del elevador del tensor de la cadena del árbol de levas en el sentido de las agujas del reloj con el soporte del tensor de la cadena del árbol de levas para retraer el elevador del tensor, a continuación, monte por completo el soporte del tensor para sujetar el elevador.

Remueva los tornillos del tensionador de la cadena, tensionador de la cadena y la junta con la herramienta.

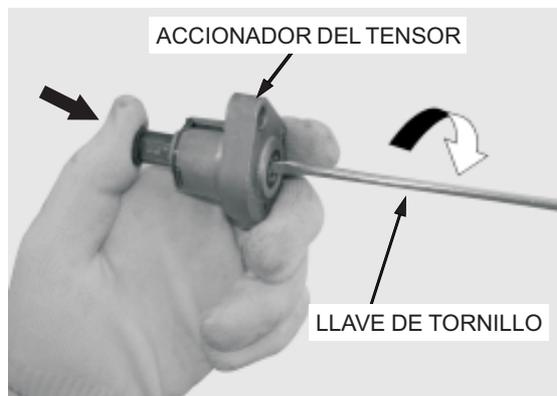
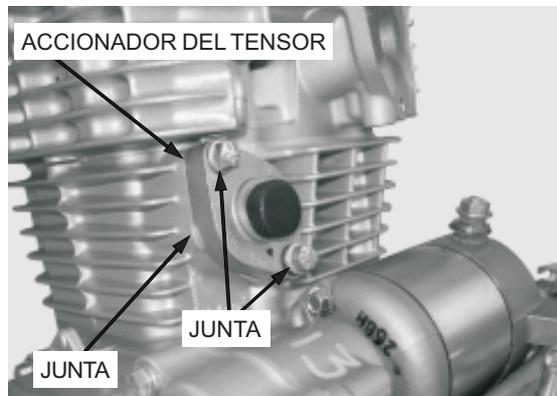


### INSPECCIÓN

Inspeccione el funcionamiento del accionador:

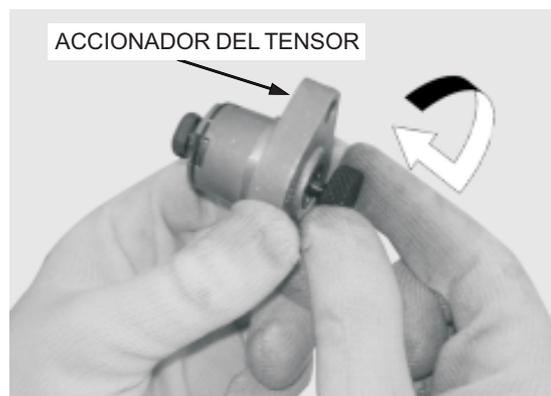
*No se debe desarmar el accionador del tensionador de la cadena.*

- El tensionador de la cadena del árbol de levas no debe moverse cuando él es empujado.
- Cuando él gira en el sentido de las agujas del reloj con una llave de tornillo el accionador del tensor debe ser tirado en el sentido del cuerpo. El resorte retorna el accionador en cuanto la llave de tornillo es liberada.

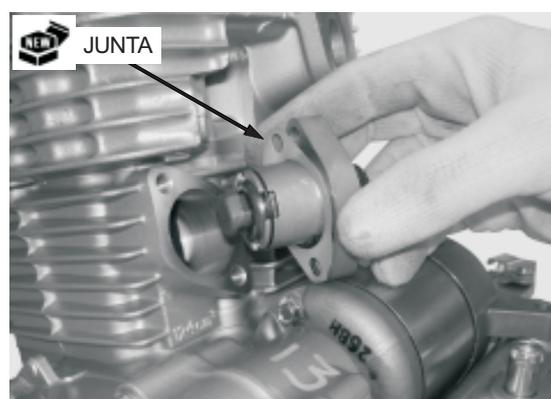


## MONTAJE

Gire el eje del elevador del tensor de la cadena del árbol de levas en el sentido de las agujas del reloj con la herramienta para retraer el elevador del tensor, a continuación, monte por completo la herramienta para retener el accionador del tensor en su posición totalmente retractado.

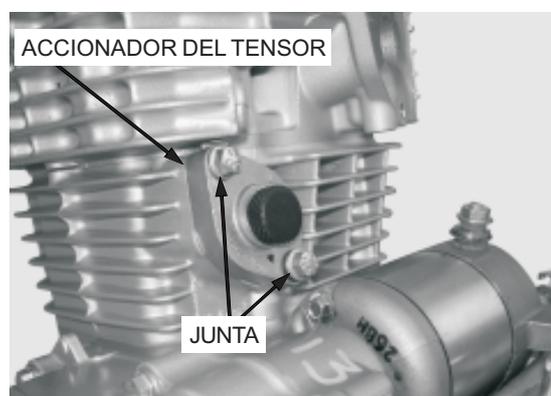


Monte una nueva junta en el accionador del tensionador de la cadena, a continuación, monte él con la herramienta de tope en el cilindro.



Monte y apriete los tornillos del accionador del tensionador firmemente.

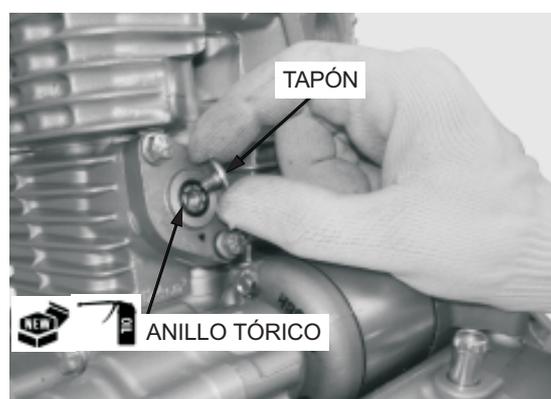
Remueva la herramienta de tope del accionador del tensor de la cadena del árbol de levas.



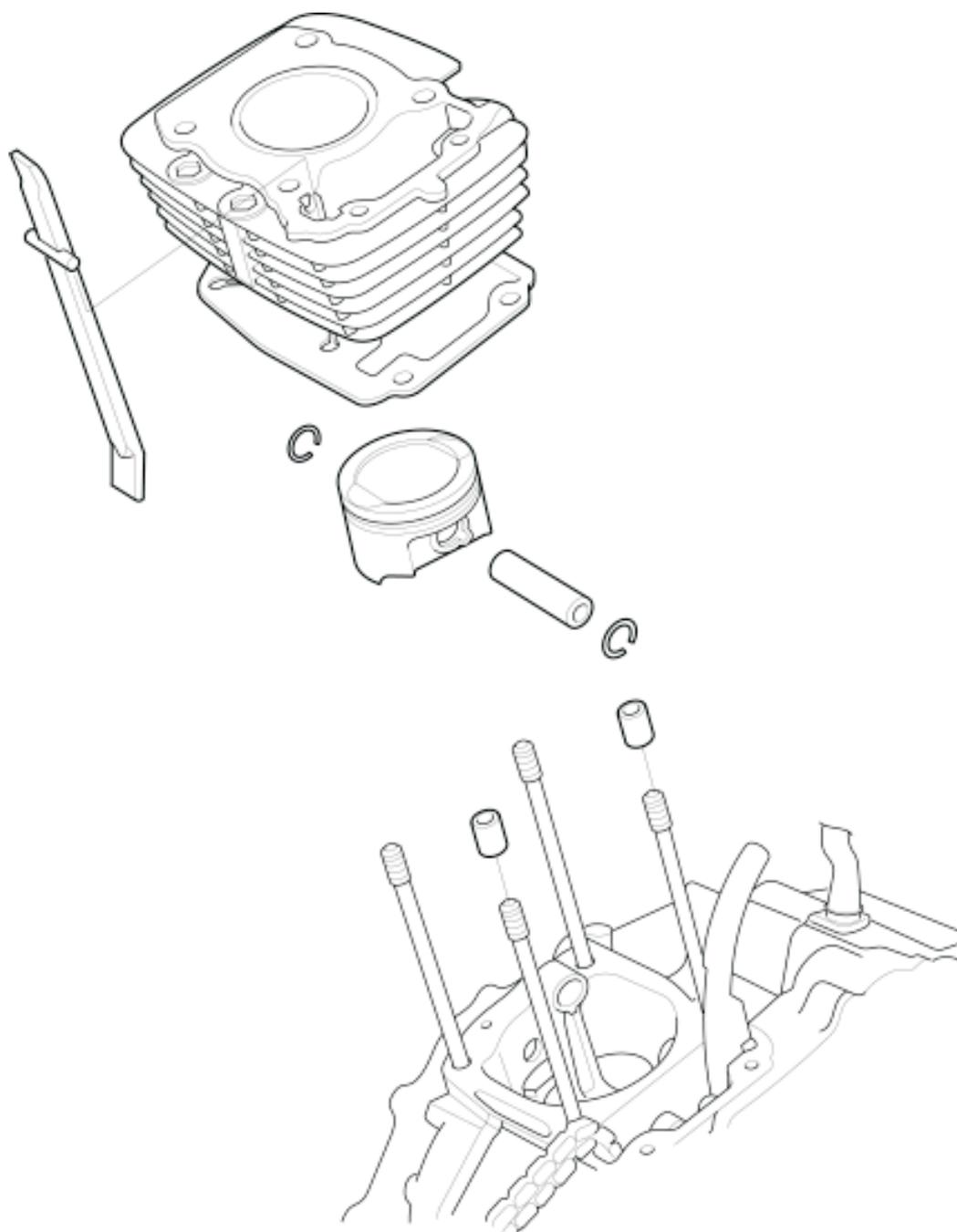
Aplique aceite del motor a la junta tórica nueva y móntela en el canal del accionador del tensor de la cadena del árbol de levas.

Monte y apriete el tapón del elevador del tensor de la cadena del árbol de levas al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 4 N.m (0,4 kgf.m, 3,0 lbf.ft)**



## SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES



# 8. CILINDRO/PISTÓN

<b>SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES</b>	<b>8-0</b>	<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b>	<b>8-1</b>
<b>INFORMACIÓN DE SERVICIO</b>	<b>8-1</b>	<b>CILINDRO/PISTÓN</b>	<b>8-2</b>

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

- Todas las labores de mantenimientos en el cilindro y pistón pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- Tenga cuidado de no dañar las paredes del cilindro y el pistón.
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de acoplamiento cuando se remueve el cilindro. No golpee demasiado fuerte el cilindro durante el desmontaje.
- La alimentación del aceite de engrase de los balancines y del árbol de levas se efectúa a través de un conducto de engrase del cilindro. Limpie este conducto de engrase antes de montar el cilindro.

### ESPECIFICACIONES

Unidad: mm (in)

ITEM		ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Cilindro	D.I.	52,400 – 52,410 (2,0630 – 2,0634)	52,50 (2,067)
	Falta de redondez	–	0,10 (0,004)
	Conicidad	–	0,10 (0,004)
	Alabeo	–	0,10 (0,004)
Pistón, pasador del pistón, segmentos del pistón	D.I. del pistón a 5 mm (0,2) de su parte inferior	52,370 – 52,390 (2,0618 – 2,0626)	52,30 (2,059)
	D.I. del orificio del pasador del pistón	13,002 – 13,008 (0,5119 – 0,5121)	13,03 (0,513)
	D.E. del pasador del pistón	12,994 – 13,000 (0,5116 – 0,5118)	12,98 (0,511)
	Holgura entre el pistón y el pasador del pistón	0,002 – 0,014 (0,0001 – 0,0006)	0,04 (0,002)
	Separación entre puntas de los segmentos del pistón	Superior	0,10 – 0,25 (0,004 – 0,010)
Segundo		0,30 – 0,45 (0,011 – 0,017)	0,60 (0,023)
	Aceite (segmento lateral)	0,20 – 0,70 (0,008 – 0,028)	0,85 (0,033)
Holgura entre puntas de los segmentos del pistón	Superior	0,030 – 0,065 (0,0012 – 0,0026)	0,10 (0,004)
	Segundo	0,015 – 0,050 (0,0006 – 0,0020)	0,09 (0,004)
Holgura entre el cilindro y el pistón		0,010 – 0,040 (0,0004 – 0,0016)	0,10 (0,004)
D.I. del pie de la biela		13,016 – 13,034 (0,5124 – 0,5131)	13,05 (0,514)
Holgura entre la biela y el pasador del pistón		0,016 – 0,040 (0,0006 – 0,0016)	0,07 (0,003)

8

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Espárrago del cilindro 11 N.m (1,1 kgf.m, 8 lbf.ft)

Ver página 8-5

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### Compresión demasiado baja, dificultades en la puesta en marcha o rendimiento deficiente a bajos regímenes

- La existencia de fugas por la junta del cilindro
- Segmentos del pistón desgastados, agarrotados o rotos
- Cilindro y pistón desgastados o dañados

### Compresión demasiado alta, calentamiento excesivo o detonaciones

- Acumulación excesiva de carbonilla en la cabeza del pistón o en la cámara de combustión

### Humo excesivo

- Cilindro, pistón o segmentos del pistón desgastados
- Montaje incorrecto de los segmentos del pistón
- Pistón o paredes del cilindro rayados o estriados

### Ruido anormal (pistón)

- Orificio del bulón del pistón o el propio bulón desgastados
- Cilindro, pistón o segmentos del pistón desgastados
- Pie de biela desgastado

# CILINDRO/PISTÓN

## DESMONTAJE DEL CILINDRO

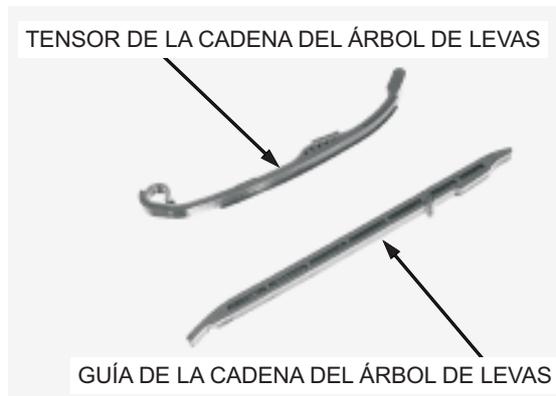
*El mantenimiento del cilindro puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.*

- Desmonte la culata (página 7-4).
- Desmonte la guía de la cadena del árbol de levas.



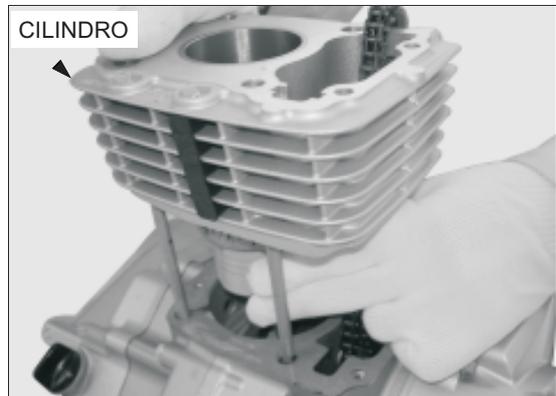
Compruebe si la guía y el tensor de la cadena del árbol de levas presentan un desgaste excesivo o daños, y sustitúyalos si es necesario.

- Para desmontar el tensor de la cadena del árbol de levas (página 11-4).

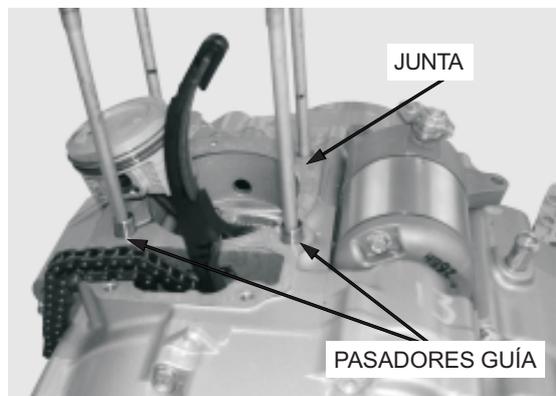


*No golpee el cilindro demasiado fuerte ni dañe la superficie de acoplamiento con un destornillador.*

Levante el cilindro y remueva él con cuidado de no dañar el pistón con los espárragos roscados.



Desmonte la junta y los pasadores guía (2).



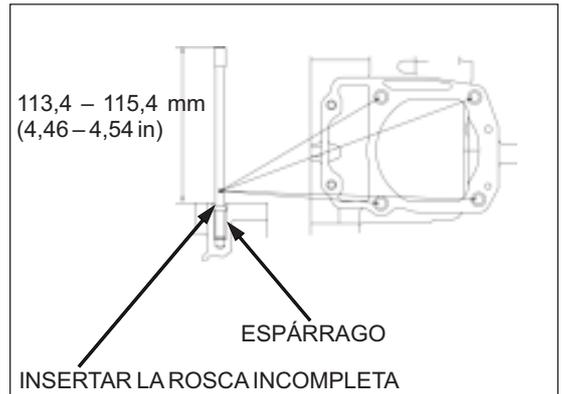
### REEMPLAZO DEL ESPÁRRAGO DEL TUBO DE ESCAPE

Rosque dos tuercas en el espárrago y fije ellas juntas, a continuación, use una llave en ellas para girar el espárrago hacia fuera.

Instale nuevos espárragos en el cárter motor como se muestra.

**PAR DE APRIETE: 11 N.m (1,1 kgf.m, 8 lbf.ft)**

Después de montar los espárragos, compruebe que la distancia desde la cabeza del espárrago a la superficie del cárter motor se encuentra dentro de las especificaciones.



### COMPROBACIÓN DEL CILINDRO

Retire las gomas de inserción y compruebe que están en buen estado; sustitúyalas si es necesario.

Compruebe la existencia de desgaste y rayas en las paredes del cilindro.

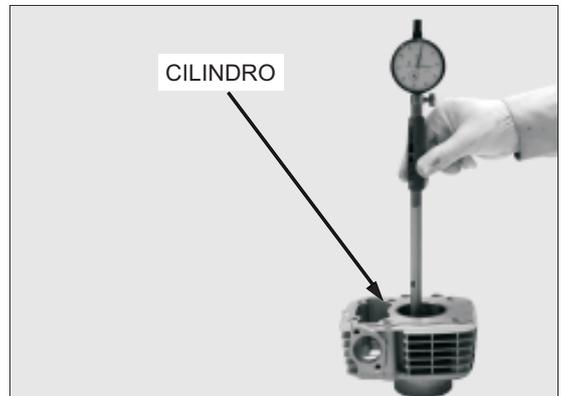


Mida y registre el D.I. del cilindro en los ejes X e Y en tres niveles.

Tome la lectura máxima para establecer el desgaste del cilindro.

**LIMITE DE SERVICIO: 52,50 mm (2,067 in)**

Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro (página 8-5).



Calcule la conicidad y la falta de redondez del cilindro en tres niveles de los ejes X e Y.

Tome la máxima lectura para determinar la conicidad y la falta de redondez.

**LIMITE DE SERVICIO:**

**Conicidad: 0,10 mm (0,004 in)**

**Falta de redondez: 0,10 mm (0,004 in)**

Si se excede el límite de servicio, se debe rectificar el cilindro y montar un pistón sobredimensionado.

**Se dispone de los pistones sobredimensionados siguientes:**

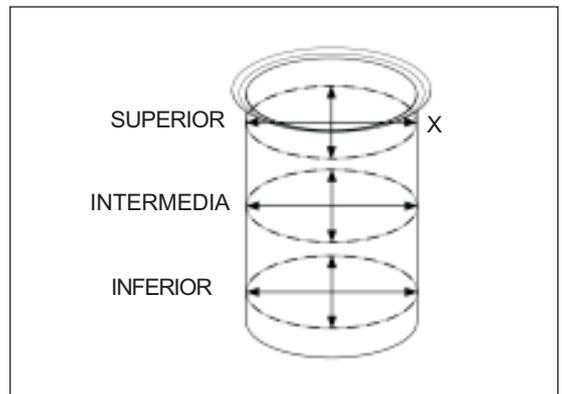
**0,25 mm (0,010 in)**

**0,50 mm (0,020 in)**

**0,75 mm (0,030 in)**

**1,00 mm (0,040 in)**

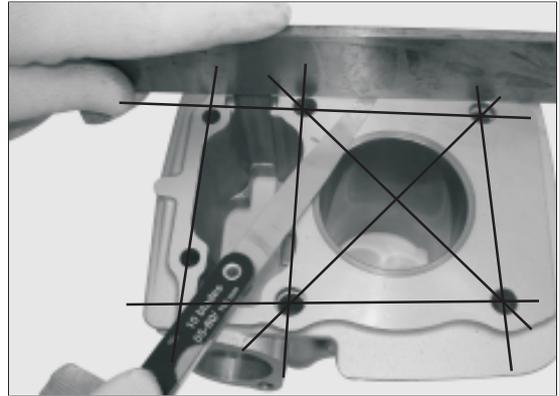
Hay que rectificar el cilindro para que la holgura de un pistón sobredimensionado sea de 0,010 – 0,040 mm (0,0004 – 0,0016 in).



## CILINDRO/PISTÓN

Compruebe el alabeo del cilindro con una regla sobre los orificios de los espárragos y un juego de calibre de láminas como se muestra.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,10 mm (0,004 in)**

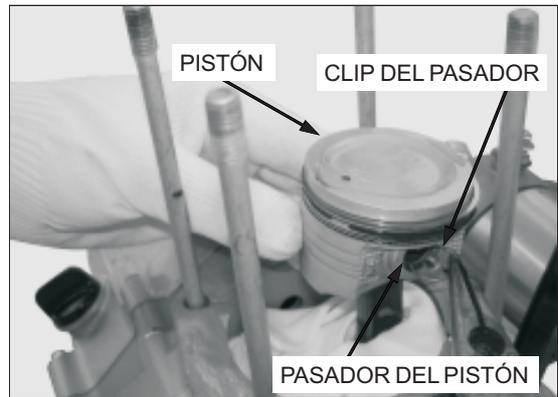


### EXTRACCIÓN DEL PISTÓN

*Coloque un trapo de taller limpio en la abertura del cárter motor para evitar que caigan dentro del mismo los clips del bulón del pistón.*

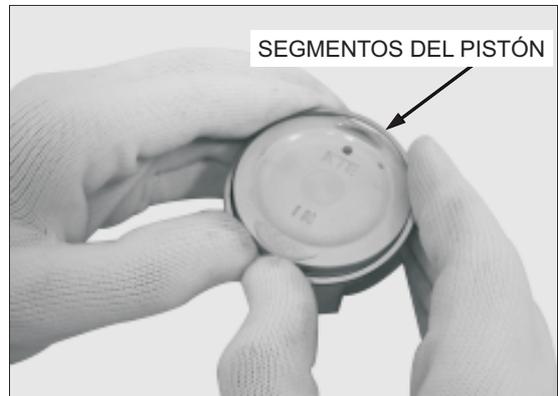
Desmonte los clips del pasador del pistón con unos alicates.

Empuje hacia fuera el pasador del pistón, para extraerlo del pistón y de la biela, y, a continuación, extraiga el pistón.



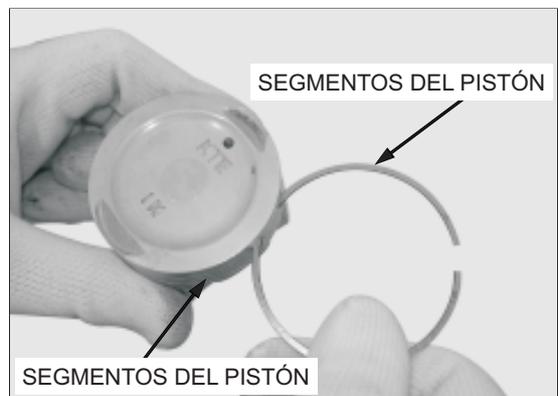
Expanda las puntas de los segmentos del pistón y extráigalos levantándolos por el punto exactamente opuesto a su separación entre puntas.

- Tenga cuidado de no dañar los segmentos del pistón expandiendo demasiado sus puntas.
- Tenga cuidado de no dañar el pistón cuando los segmentos sea removido.



*No utilice nunca un cepillo de alambres, ya que éste producirá rayas en los canales de los segmentos del pistón.*

Limpie los sedimentos de carbonilla de los canales de los segmentos del pistón utilizando un segmento de pistón que se haya desechado.



## INSPECCIÓN DEL PISTÓN/SEGMENTOS DEL PISTÓN

*Sustituya siempre los segmentos del pistón en conjunto.*

Compruebe los segmentos del pistón y sustitúyalos si están dañados.

Monte temporalmente los segmentos del pistón en suposición correcta con la marca hacia arriba.

Compruebe los segmentos del pistón haciéndolos girar suavemente. Los segmentos deben girar en sus canales sin agarres.

Empuje el segmento hasta que la superficie exterior esté casi al ras con la del pistón, y mida la holgura entre el segmento y su canal con un juego de calibre de láminas.

**LIMITE DE SERVICIO:**  
**Superior: 0,10 mm (0,004 in)**  
**Segundo: 0,09 mm (0,004 in)**

Compruebe la existencia de grietas o de otros daños en el pistón.

Compruebe la existencia de carbonilla o desgaste excesivos en los canales de los segmentos.

Mida el D.E. del pistón en un punto a 5 mm de su parte inferior y a 90° del orificio del pasador del pistón.

**LIMITE DE SERVICIO: 52,30 mm (2,059 in)**

Calcule la holgura entre el pistón y el cilindro.

Realice la lectura máxima para determinar la holgura (D.I. del cilindro: página 8-5).

**LIMITE DE SERVICIO: 0,10 mm (0,004 in)**

Mida el D.I. del orificio del pasador del pistón.

Tome la lectura máxima para determinar el D.I..

**LIMITE DE SERVICIO: 13,03 mm (0,513 in)**

Mida el D.E. del pasador del pistón en tres puntos.

**LIMITE DE SERVICIO: 12,98 mm (0,511 in)**

Calcule la holgura entre el pistón y el pasador del pistón.

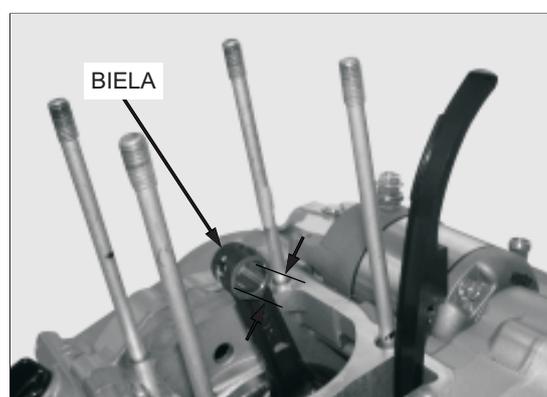
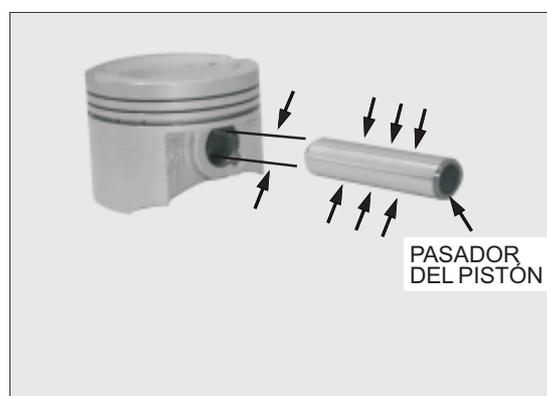
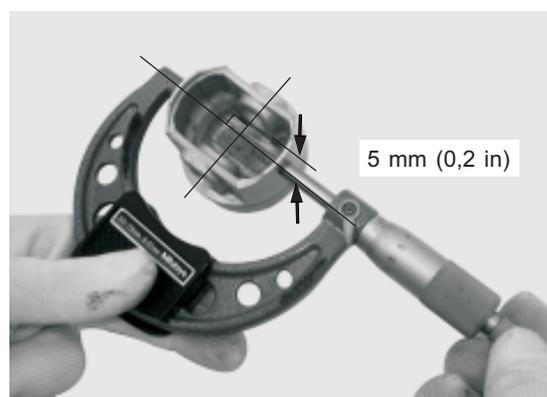
**LIMITE DE SERVICIO: 0,04 mm (0,002 in)**

Mida el D.I. del pie de la biela.

**LIMITE DE SERVICIO: 13,05 mm (0,514 in)**

Calcule la holgura entre el pie de biela y el pasador del pistón.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,07 mm (0,003 in)**



## CILINDRO/PISTÓN

Introduzca a escuadra cada uno de los segmentos en el fondo del cilindro utilizando la cabeza del pistón.

Mida la separación entre puntas de los segmentos.

### LIMITE DE SERVICIO:

**Superior:** 0,40 mm (0,016 in)

**Segundo:** 0,60 mm (0,023 in)

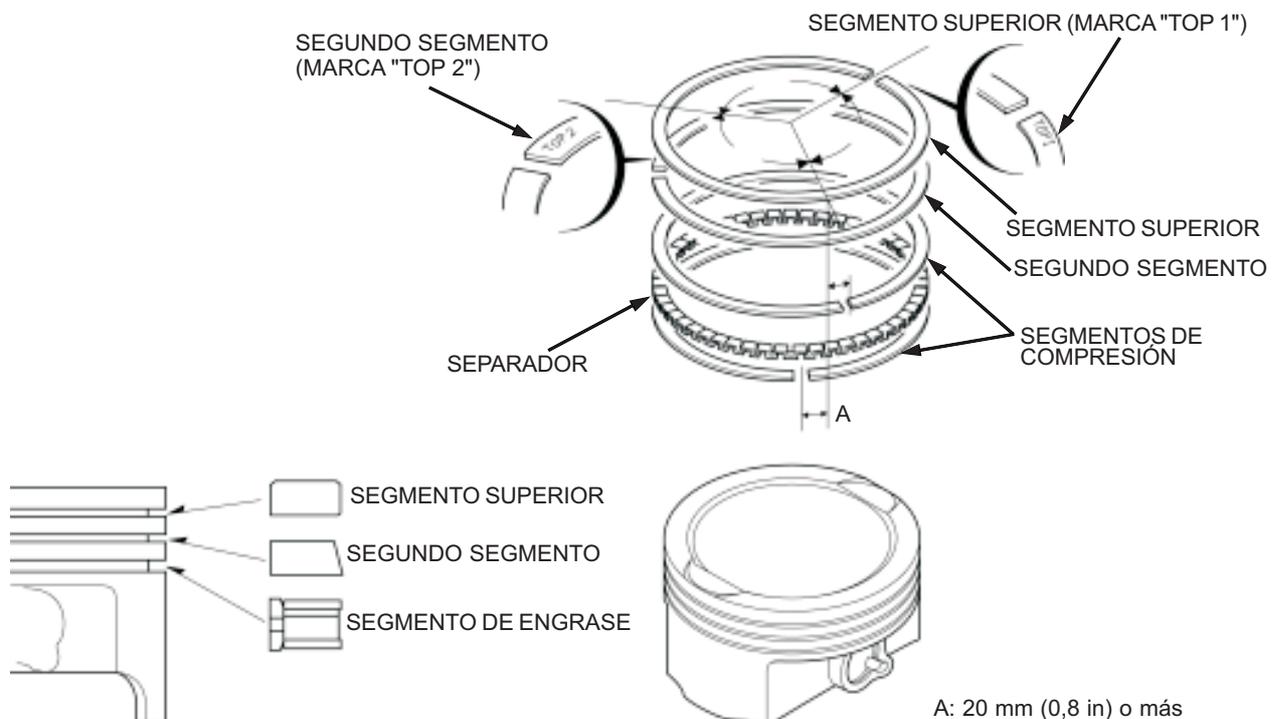
**Aceite:** 0,85 mm (0,033 in)



## MONTAJE DEL MOTOR

Monte cuidadosamente los segmentos del pistón en sus canales con sus marcas hacia arriba.

- Tenga cuidado de no dañar los segmentos del pistón expandiendo demasiado sus puntas.
- Tenga cuidado de no dañar el pistón cuando los segmentos sean instalados.
- No confunda los segmentos superior y segundo.
- Para montar el segmento de engrase, monte primero el separador y, a continuación, los segmentos de compresión.
- Después de su montaje, los segmentos deben girar libremente, sin agarrotarse.
- Escalone la separación entre puntas de los segmentos con una separación de 120° unas de las otras.



Cuando limpiar la superficie de acoplamiento del cilindro, coloque un trapo de taller limpio en la abertura del cárter motor para evitar que se caigan dentro del mismo los restos de la junta o el clip del pasador del pistón.

*Tenga cuidado de no dañar la superficie de la junta.*

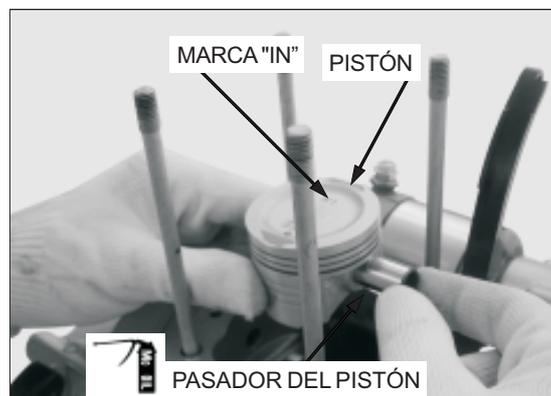
Limpie y elimine cualquier resto de la junta de la superficie de acoplamiento del cilindro del cárter motor.

Aplique aceite de molibdeno a la superficie interior del pie de biela.



Aplique una solución de aceite de molibdeno a la superficie exterior del pasador del pistón.

Monte el pistón con la marca "IN" hacia el lado de la admisión e introduzca el pasador del pistón a través de éste y de la biela.



Monte los anillos elásticos nuevos del pasador del pistón.

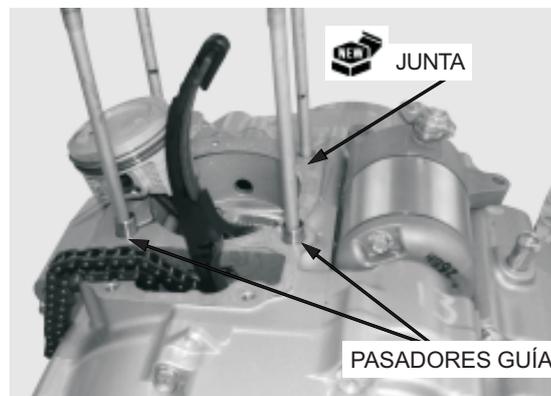
- Utilice siempre clips del pasador del pistón nuevos. Si vuelve a instalar clips usados pueden producirse graves daños en el motor.
- Asegúrese de que los clips del pasador del pistón quedan asentados firmemente.
- No alinee la separación entre las puntas del clip del pasador del pistón con el rebaje del pistón.



*No reutilice la junta, cámbiela por una nueva.*

### MONTAJE DEL CILINDRO

Monte los pasadores de alineación y la junta nueva.

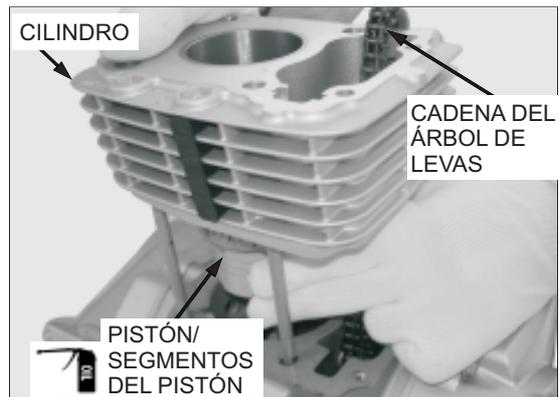


## CILINDRO/PISTÓN

*Tenga cuidado de no dañar los segmentos del pistón y las paredes del cilindro.*

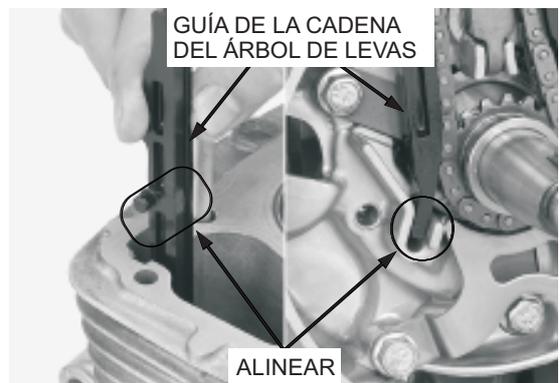
Aplique aceite de motor limpio a las superficies interiores del cilindro, superficie exterior del pistón y segmentos del pistón.

Monte la cadena del árbol de levas a través del cilindro y monte este cilindro sobre el pistón mientras comprime sus segmentos con los dedos.



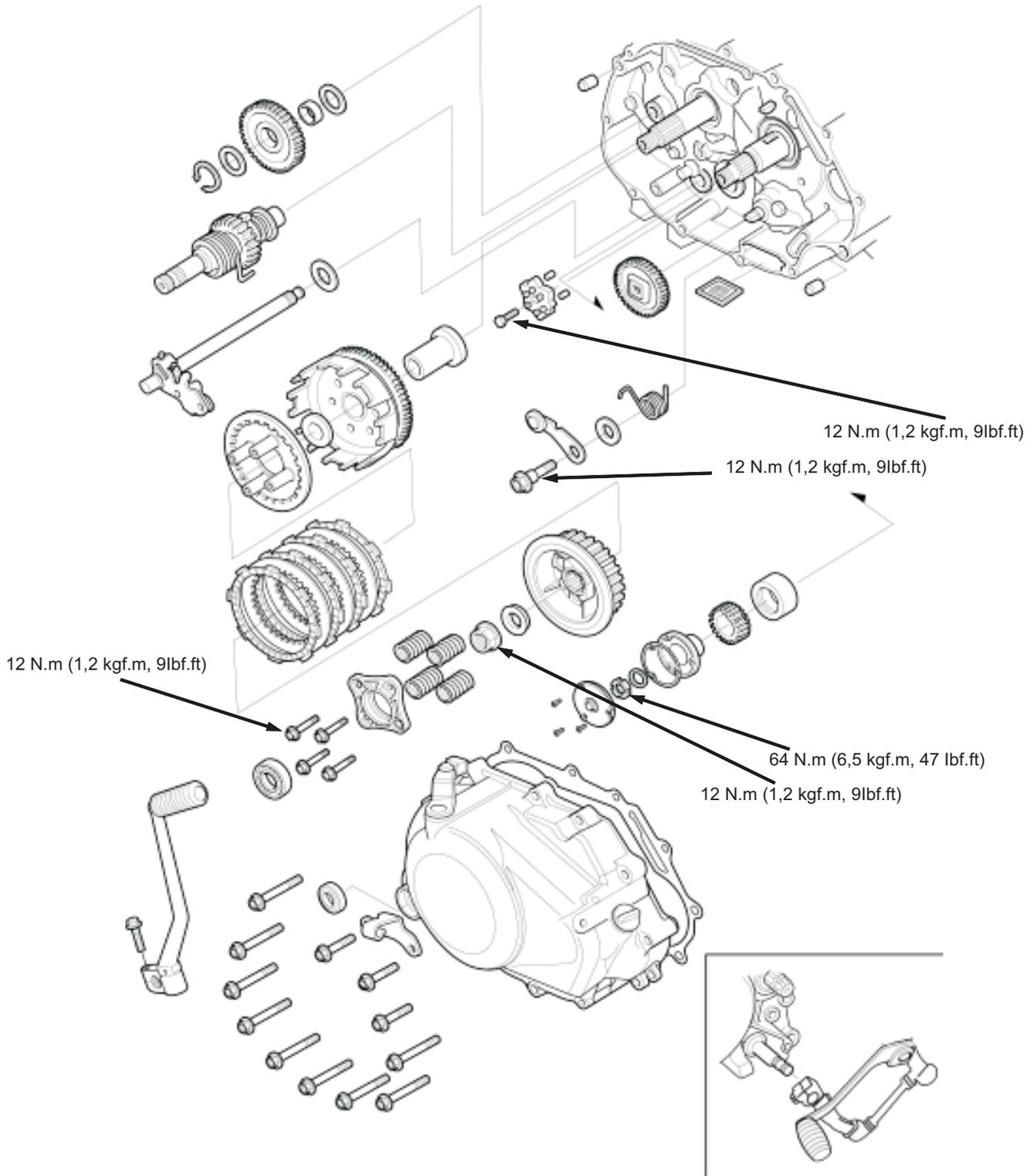
Monte la guía de la cadena del árbol de levas alineando sus orejetas con los canales del cilindro y su extremo con el canal del cárter motor izquierdo como se muestra.

Monte la culata.



NOTAS

# SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES



## 9. EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES	9-0	ENGRANAJE CONDUcida DEL	
INFORMACIÓN DE SERVICIO	9-1	ARRANQUE DE PATADA	9-15
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	9-2	ARRANQUE DE PATADA	9-17
TAPA DERECHA DEL CÁRTER MOTOR	9-3	PIÑÓN CONDUCTOR PRIMARIO/	
EMBRAGUE	9-6	CASQUILLO DEL CIGÜEÑAL	9-20
VARILLAJE DEL CAMBIO	9-13		

### INFORMACIÓN DE SERVICIO

#### GENERAL

in

- Esta sección cubre el mantenimiento del embrague y del varillaje del cambio y arranque de patada. Todas estas labores de mantenimiento pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- El nivel y la viscosidad del aceite del motor afectan al desembrague del embrague. Cuando el embrague no desembraga o la motocicleta se mueve a marcha lenta con el embrague desembragado, compruebe el nivel del aceite del motor antes de efectuar cualquier tarea de mantenimiento en el sistema del embrague.

#### ESPECIFICACIONES

Unidad: mm (in)

ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Juego libre de la palanca del embrague	10 – 20 (3/8 – 13/16)	–
Embrague	Largo libre del resorte	40,5 (1,59)
	Espesor del disco	2,92 – 3,08 (0,115 – 0,121)
	Alabeo del separador	–
D.I. del piñón conducido primario	23,000 – 23,021 (0,9055 – 0,9063)	23,08 (0,909)
Guía exterior del embrague	D.E.	22,959 – 22,980 (0,9039 – 0,9047)
	D.I.	16,991 – 17,009 (0,6689 – 0,6696)
D.E. del eje primario en la guía exterior del embrague	16,966 – 16,984 (0,6680 – 0,6687)	16,95 (0,667)
D.I. del engranaje de arranque	20,500 – 20,521 (0,8071 – 0,8079)	20,58 (0,810)
Buje del engranaje de arranque	D.E.	20,459 – 20,480 (0,8055 – 0,8063)
	D.I.	17,000 – 17,018 (0,6693 – 0,6700)
D.E. del eje secundario en el buje del engranaje de arranque	16,966 – 16,984 (0,6680 – 0,6687)	16,94 (0,667)
D.I. del engranaje motora de arranque	16,016 – 16,034 (0,6306 – 0,6313)	16,06 (0,632)
D.E. del eje de arranque en el engranaje motora	15,966 – 15,984 (0,6286 – 0,6293)	15,94 (0,628)

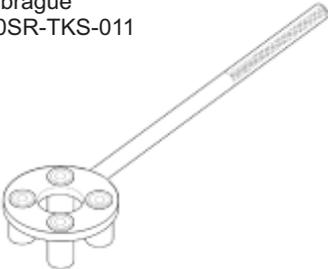
### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Contratuera del centro del embrague	74 N.m (7,5 kgf.m, 55 lbf.ft)	Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento
Tornillo de la placa de elevación del embrague	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)	
Contratuera del rotor del filtro de aceite	64 N.m (6,5 kgf.m, 47 lbf.ft)	Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento
Tornillo de la leva del cambio	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)	Aplique un agente sellante a las roscas.
Tornillo del brazo tope del tambor de selección	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)	Aplique un agente sellante a las roscas.

## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

---

### HERRAMIENTAS

<p>Llave para contratuercas 07006-KRB-900</p> 	<p>Dispositivo de sujeción del centro del embrague 070SR-TKS-011</p> 	<p>07001-KRB-900 Soporte del piñón</p> 
---	--	--

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

El funcionamiento defectuoso del embrague suele corregirse ajustando el juego libre.

### Dificultades en la retracción de la palanca del embrague

- Cable del embrague dañado, doblado o sucio
- Cable del embrague con recorrido incorrecto
- Dispositivo elevador del embrague dañado
- Cojinete de la placa de elevación del embrague defectuoso

### El embrague no desembraga o la motocicleta se mueve a marcha lenta con el embrague desembragado

- Juego libre de la palanca del embrague excesivo
- Alabeo del plato del embrague
- Nivel del aceite demasiado alto, viscosidad incorrecta del aceite o uso de aditivos
- Inspeccione el aceite cuanto a aditivos

### El embrague patina

- Elevador del embrague agarrotado
- Discos de embrague desgastados
- Resortes del embrague débiles
- Juego libre de la palanca del embrague inexistente
- Inspeccione el aceite cuanto a aditivos

### Cambio duro

- Funcionamiento incorrecto del embrague
- Viscosidad incorrecta del aceite
- Montaje incorrecta del vástago del cambio

### La transmisión se salta

- Brazo tope del tambor de selección desgastado
- Resorte de recuperación del vástago del cambio desgastado o roto

### El pedal de cambio no vuelve a la posición original

- Resorte de recuperación del vástago del cambio desgastado o roto
- Vástago del cambio deformado

## TAPA DERECHA DEL CÁRTER MOTOR

*El mantenimiento de la tapa derecha del cárter motor puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.*

### REMOCIÓN

Drene el aceite del motor (página 3-11).

Desmonte lo siguiente:

- Tubo de escape/silenciador (página 2-5)
- Caballete lateral

Desconecte el cable del embrague del brazo de elevación del embrague.

Remueva el tornillo del pedal y el pedal de patada.

*Quando remover el pedal de patada, anote la posición del pedal para asegurar el rearme en la posición correcta. its original position.*

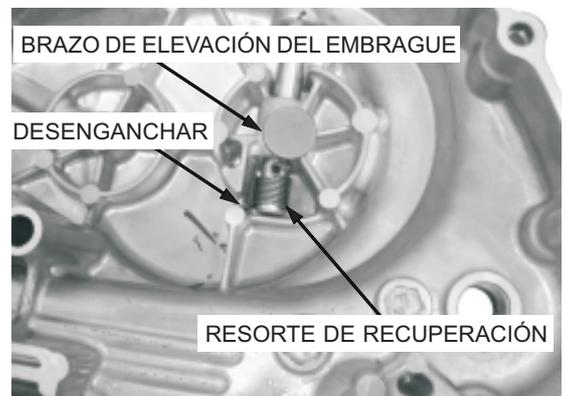
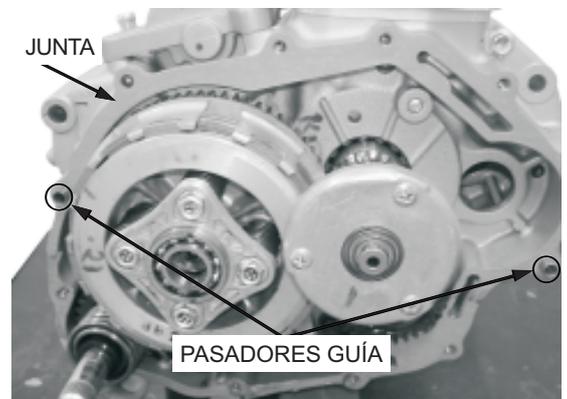
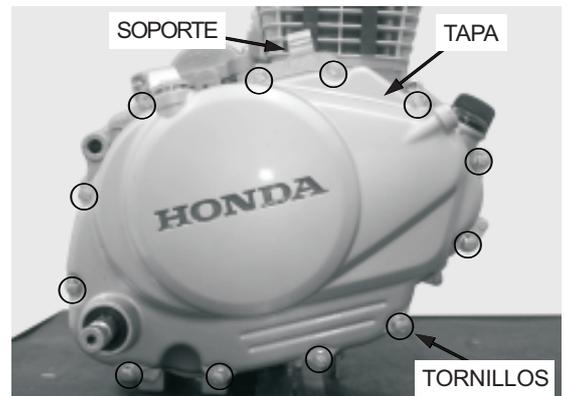
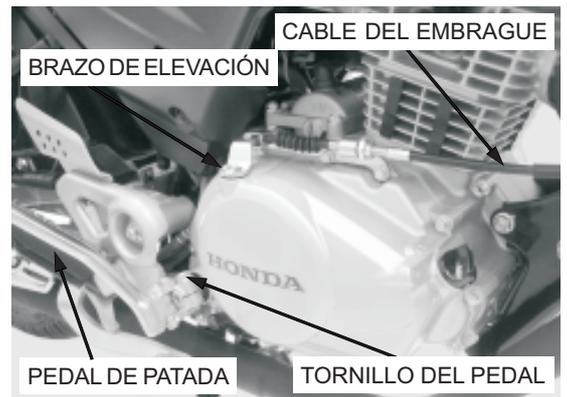
Afloje los tornillos de la tapa derecha del cárter motor siguiendo un patrón cruzado en 2 o 3 pasos, y remueva los tornillos de la tapa, soporte del cable de embrague y la tapa.

Desmonte la junta y los pasadores guía (2).

### DESMONTAJE

Desmonte la pieza del elevador del embrague.

Desenganche el extremo del resorte de recuperación de la tapa derecha del cárter motor.



## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

Mida y anote la longitud de la parte sobresaliente del pasador de accionamiento.

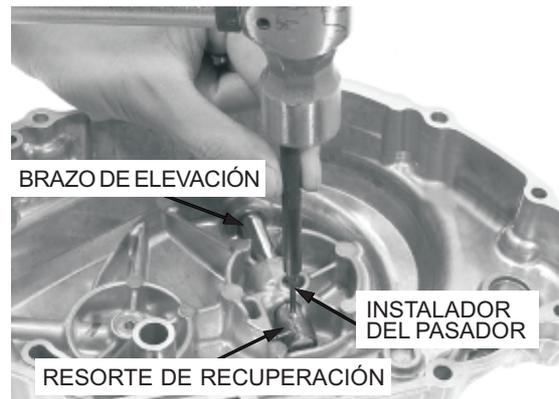
Monte el pasador elástico en el brazo de elevación del embrague hasta que su extremo quede al ras con la superficie del brazo utilizando la herramienta especial.

Extraiga el brazo de elevación del embrague de la tapa derecha del cárter motor y retire el resorte de recuperación.

Compruebe la existencia de daños o desgaste en el brazo de elevación del embrague.

Verifique el resorte de recuperación cuanto a fatiga o daños.

Reemplace él si necesario.

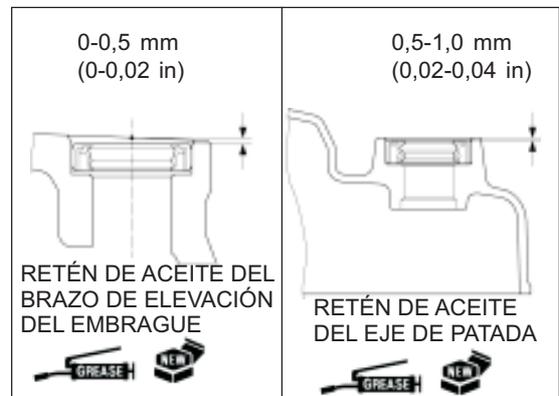


Desmonte el retén de aceite del brazo de elevación del embrague de la tapa derecha del cárter motor.

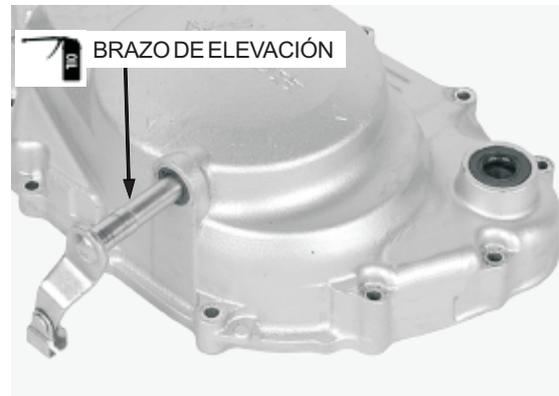
### MONTAJE

Aplique grasa a los labios del retén de aceite nuevo.

Instale un nuevo retén de aceite del brazo de elevación del embrague a la profundidad especificada por debajo de la tapa derecha del cárter motor tal como se muestra.

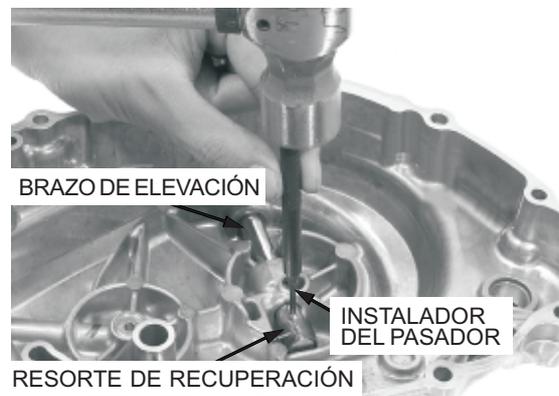


Aplique aceite a la superficie completa del brazo de elevación del embrague y móntelo en la tapa derecha del cárter motor.



Monte el resorte de recuperación en el extremo del brazo de elevación.

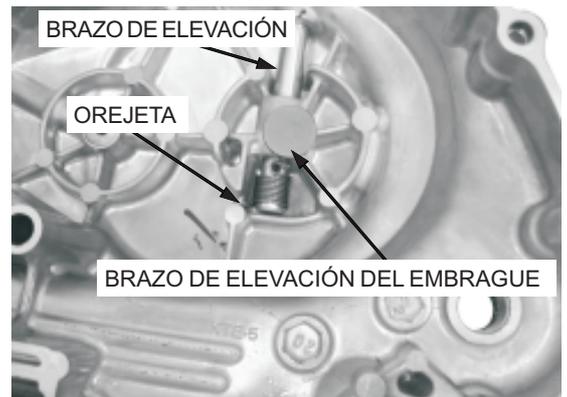
Desde el lado opuesto, extraiga el pasador del resorte, en la misma medida que la anotada durante el desmontaje, utilizando la herramienta especial.



## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

Enganche los extremos del resorte de recuperación como se muestra.

Monte la pieza del elevador del embrague en el canal del brazo de elevación alineando el canal con el orificio de la pieza del elevador.

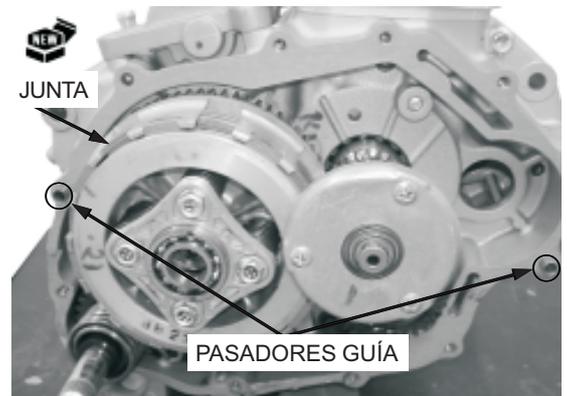


### MONTAJE

*Tenga cuidado de no dañar las superficies de las juntas.*

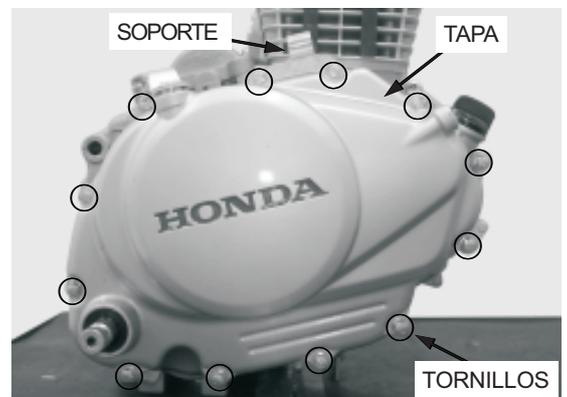
Limpie y elimine cualquier resto de la junta de la superficie de acoplamiento de la mitad derecha del cárter motor y su tapa.

Monte los pasadores de alineación y la junta nueva.



Monte la tapa derecha del cárter motor, soporte del cable de embrague y los tornillos de la tapa del cárter motor.

Monte y apriete los tornillos de la tapa derecha del cárter motor en 2 o 3 pasos y siguiendo un patrón cruzado.



Monte el pedal de patada en su posición original como marcado durante su remoción.

Monte y apriete el tornillo del pedal.

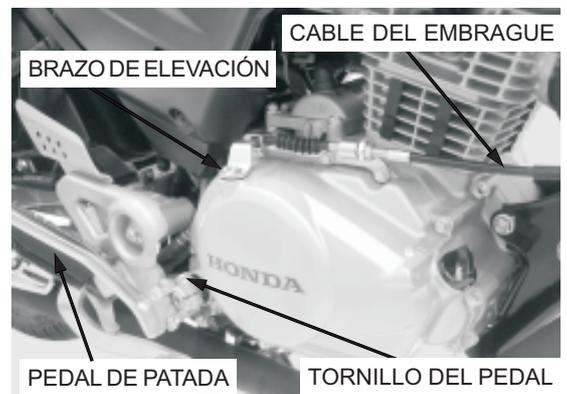
Conecte el cable del embrague en el brazo de elevación del embrague.

Ajuste el juego libre de la palanca de embrague (página 3-23).

Monte el siguiente:

- Caballete lateral
- Tubo de escape/silenciador (página 2-5)

Vierta el aceite recomendado en el cárter motor (página 3-11).



## EMBRAGUE

### REMOCIÓN

Desmonte lo siguiente:

- Tapa del rotor del filtro de aceite (página 3-13)
- Piñón conducido de la bomba de aceite (página 4-2)

*El mantenimiento del embrague puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.*

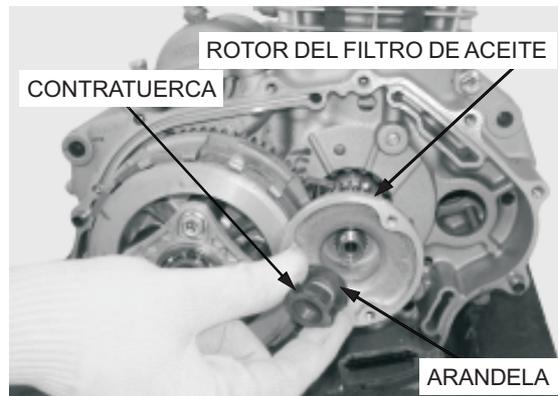
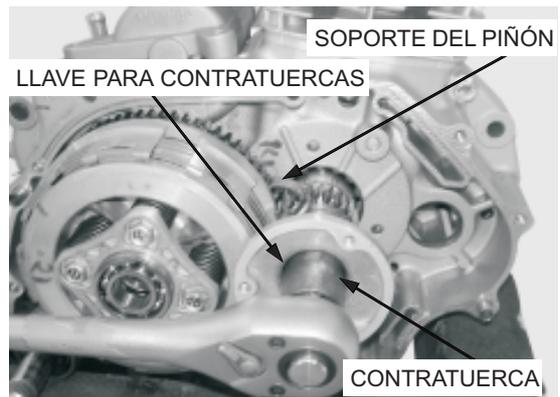
Monte el soporte del piñón entre los piñones conductor y conducido primarios como se indica, y afloje la contratuerca del rotor del filtro de aceite con la herramienta especial.

### HERRAMIENTAS:

**Soporte del piñón** 07006-KRB-900

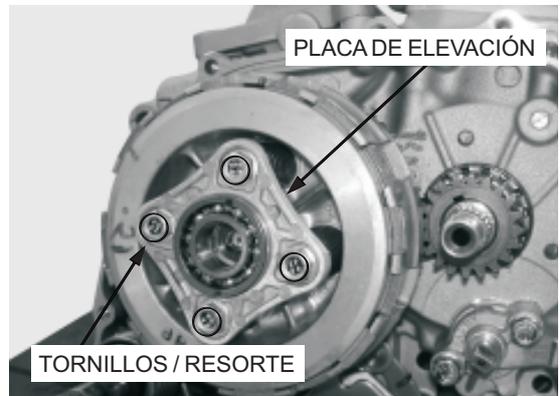
**Llave para contratuercas** 07001-KRB-900

Desmonte la contratuerca, la arandela y el rotor del filtro de aceite.



Afloje los tornillos de la placa de elevación del embrague (4) siguiendo un patrón cruzado en varios pasos.

Desmonte los tornillos, la placa de elevación y los resortes del embrague.

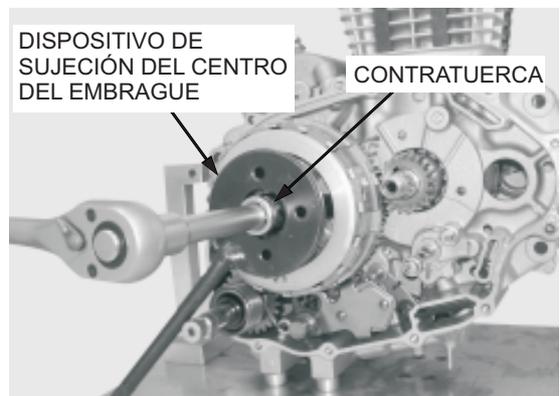


Conecte el dispositivo de sujeción del centro del embrague al plato de presión para sujetar el centro del embrague y, a continuación, suelte la contratuerca del centro del embrague.

### HERRAMIENTA:

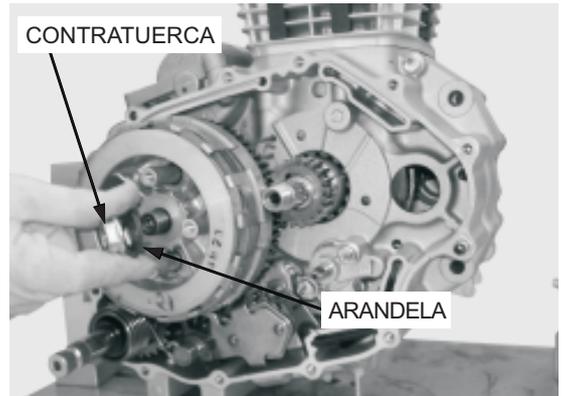
**Dispositivo de sujeción del centro del embrague** 070SRTKS011

Retire la herramienta especial.



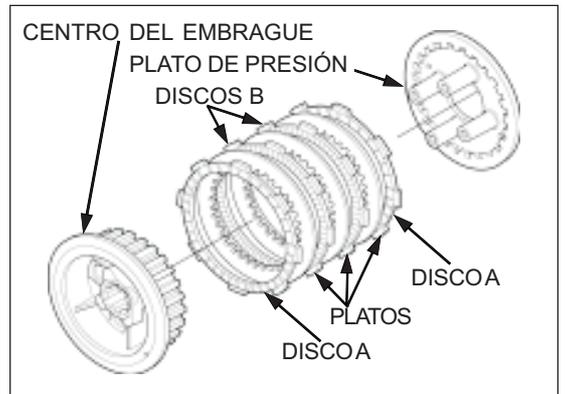
## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

Desmonte la contratuerca del centro del embrague y la arandela.

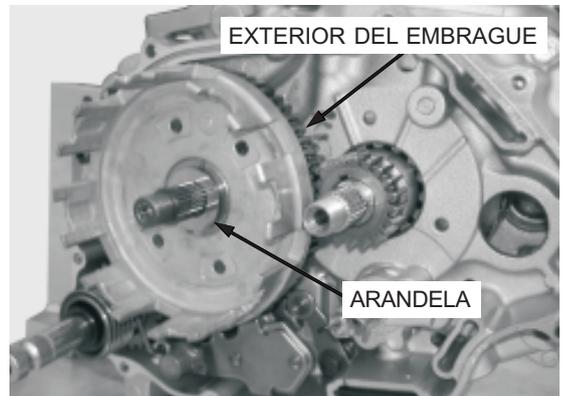


Desmonte lo siguiente:

- Centro del embrague
- Disco del embrague A
- Discos y platos B del embrague
- Disco del embrague A
- Plato de presión



- Arandela
- Exterior del embrague



- Guía del exterior del embrague



## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

### INSPECCIÓN

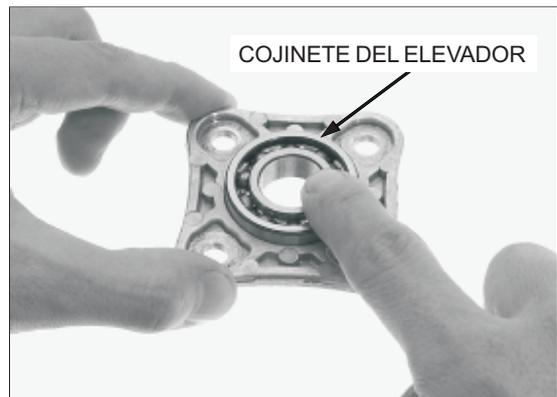
#### COJINETE DE ELEVACIÓN DEL EMBRAGUE

Gire con su dedo la pista interior del cojinete del elevador del embrague.

El cojinete debe girar suave y silenciosamente.

Compruebe, asimismo, que la pista exterior del cojinete queda totalmente ajustada en la placa de elevación del embrague.

Sustituya el cojinete si la pista interior no gira suave y silenciosamente, o si la pista exterior queda montada con holgura en la placa de elevación del embrague.



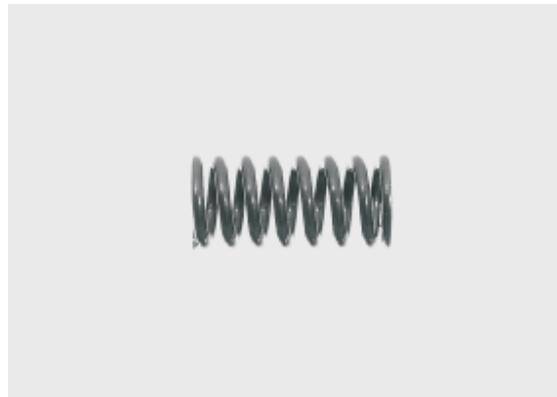
#### RESORTE DEL EMBRAGUE

Compruebe si hay indicios de fatiga o de daños en los resortes del embrague.

Mida la longitud libre de los resortes del embrague.

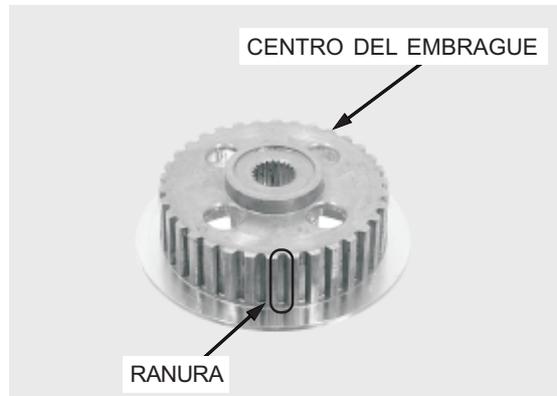
**LIMITE DE SERVICIO: 39,6 mm (1,56 in)**

*Sustituya los resortes del embrague como un conjunto.*



#### CENTRO DEL EMBRAGUE

Compruebe la existencia de daños o desgaste en los canales del centro del embrague causados por los platos de embrague.



#### DISCO DEL EMBRAGUE

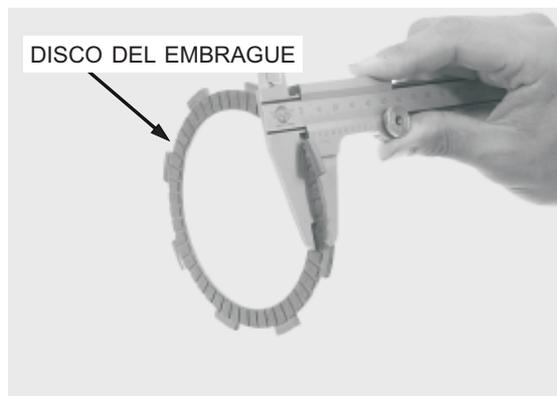
Sustituya los discos de embrague si ellos muestran señales de rayas o descoloramiento.

Mida el espesor de cada disco de embrague.

**LIMITE DE SERVICIO:**

**Disco A, B: 2,6 mm (0,10 in)**

*Sustituya los discos y platos del embrague como un conjunto.*



### PLATO DEL EMBRAGUE

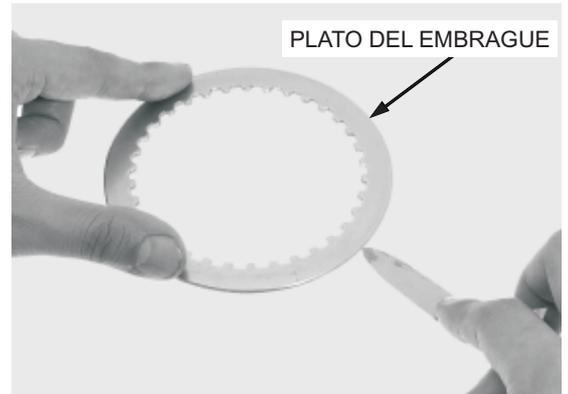
*Sustituya los discos y platos del embrague como un conjunto.*

Compruebe la existencia de decoloración en los platos.

Compruebe el alabeo del plato del embrague, sobre un mármol de trazar, utilizando un juego de calibre de láminas.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,20 mm (0,008 in)**

Los platos del embrague alabeados evitan que el embrague se accione correctamente.



### EXTERIOR DEL EMBRAGUE/GUÍA EXTERIOR

Compruebe la existencia de daños, roturas o desgaste anormal en las ranuras del exterior del embrague causados por los discos del embrague.

Compruebe la existencia de desgaste o daños en los dientes del piñón conducido primario.

Mida el D.I. del piñón conducido primario.

**LIMITE DE SERVICIO: 23,08 mm (0,909 in)**

Compruebe la existencia de desgaste anormal o daños en la guía exterior del embrague.

Mida el D.I. y el D.E. de la guía exterior del embrague.

**LIMITE DE SERVICIO:**

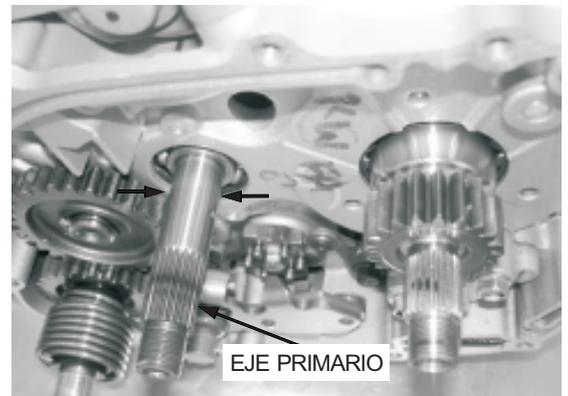
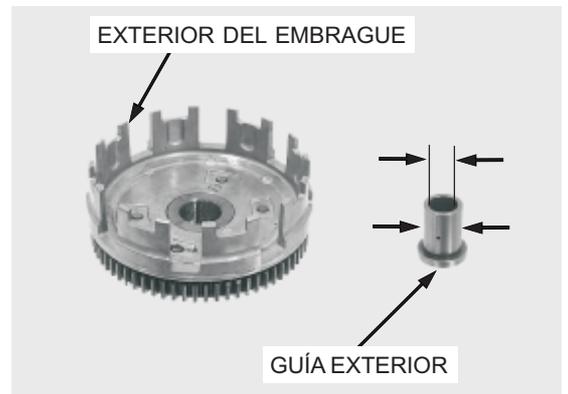
**D.I.: 17,04 mm (0,671 in)**

**D.E.: 22,93 mm (0,903 in)**

### EJE PRIMARIO

Mida el D.E. del eje primario en la guía exterior del embrague.

**LIMITE DE SERVICIO: 16,95 mm (0,667 in)**



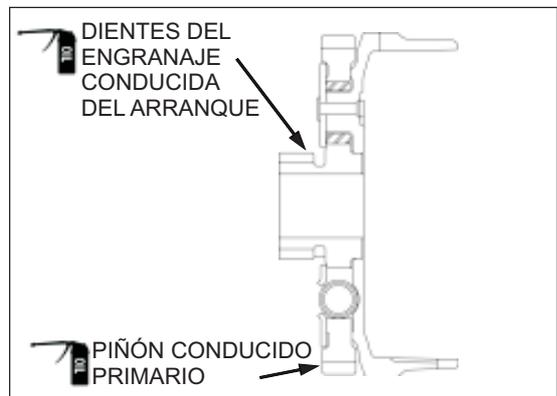
## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

### MONTAJE

Aplique una solución de aceite de molibdeno a la superficie completa de la guía exterior del embrague y móntela en el eje primario con la brida orientada hacia el cárter motor.

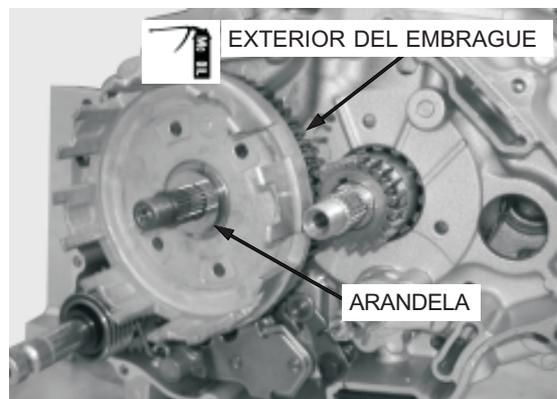


Aplique aceite del motor a los dientes del piñón conducido primario y dientes del piñón conducido del arranque de patada.



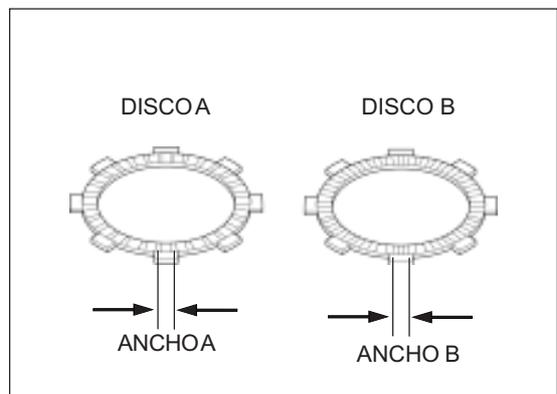
Aplique una solución de aceite de molibdeno a la zona de giro del exterior del embrague y móntela en la guía del exterior del embrague.

Monte la arandela.



Monte los discos del embrague A y B del modo anotado durante el desmontaje.

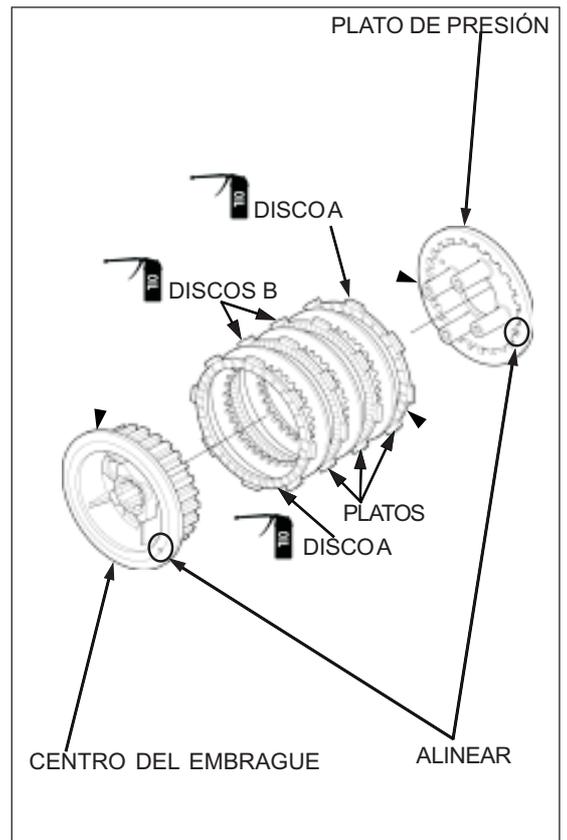
El ancho del forro del disco del embrague A es mayor que en el disco del embrague B.



## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

Aplique aceite de motor a la superficie completa del disco del embrague.

Monte los discos del embrague A, B, los platos del embrague y el plato de presión en el centro del embrague alineando las marcas "o" del centro del embrague y el plato de presión.



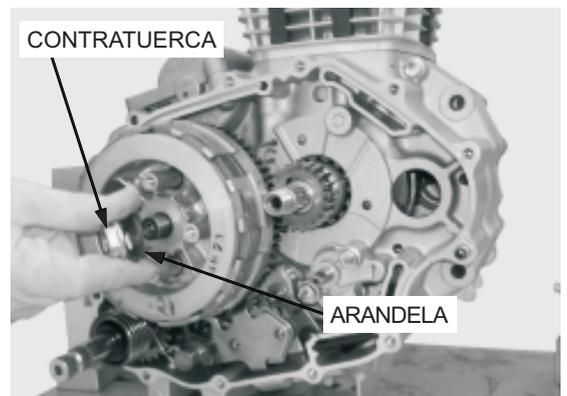
Monte el conjunto del centro del embrague en el exterior del embrague.

*Monte las orejetas del disco del embrague A (lado exterior) en las ranuras superficiales del exterior del embrague.*



Monte la arandela.

Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento de la contratuerca del centro del embrague y proceda al montaje.



## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

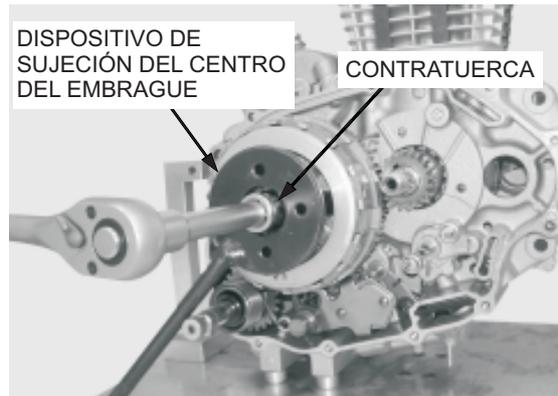
Monte el dispositivo de sujeción del centro del embrague en el plato de presión usando los tornillos de la placa de elevación del embrague para sujetar el centro del embrague, a continuación, apriete la contratuerca del centro del embrague al par especificado.

### HERRAMIENTA:

**Dispositivo de sujeción del centro del embrague 070SRTKS011**

**PAR DE APRIETE: 74 N.m (7,5 kgf.m, 55 lbf.ft)**

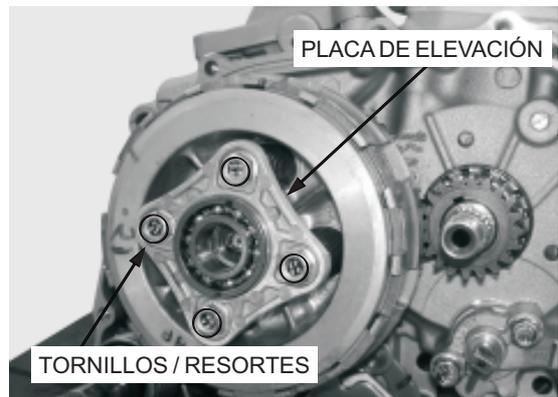
Retire la herramienta especial.



Monte los resortes del embrague, la placa de elevación y sus tornillos.

Apriete los tornillos de la placa de elevación del embrague al par especificado y siguiendo un patrón cruzado, en varios pasos.

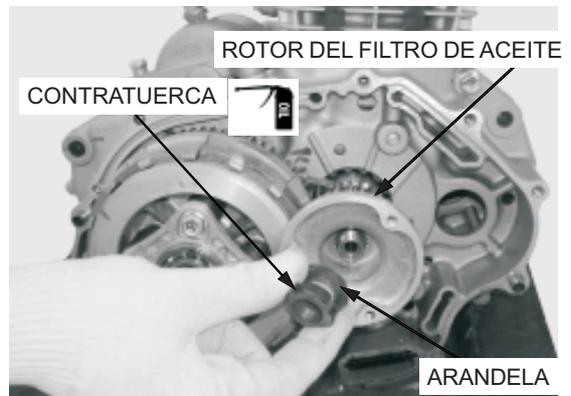
**PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**



Limpie el interior del rotor del filtro de aceite.

Monte el rotor del filtro de aceite y la arandela en el cigüeñal.

Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento de la contratuerca del rotor del filtro de aceite, y proceda al montaje.



Monte el soporte del piñón entre los piñones conductor y conducido primarios como se indica, y apriete la contratuerca del rotor del filtro de aceite al par especificado con las herramientas especiales.

### HERRAMIENTAS:

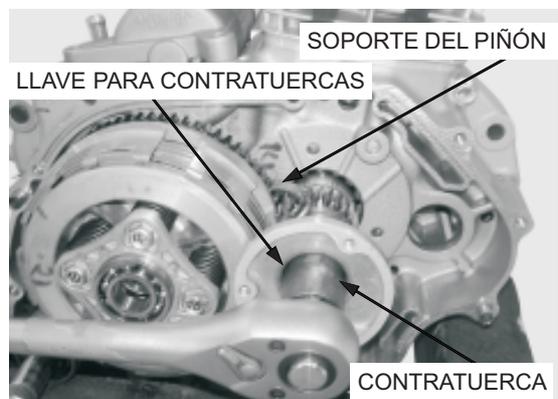
**Soporte del piñón 07006-KRB-900**

**Llave para contratuercas 07001-KRB-900**

**PAR DE APRIETE: 64 N.m (6,5 kgf.m, 47 lbf.ft)**

Monte el siguiente:

- Piñón conducido de la bomba de aceite (página 4-5)
- Tapa del rotor del filtro de aceite (página 3-14)



## VARILLAJE DEL CAMBIO

### REMOCIÓN

*El mantenimiento del varillaje del cambio puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.*

Desmonte el conjunto del embrague (página 9-6).

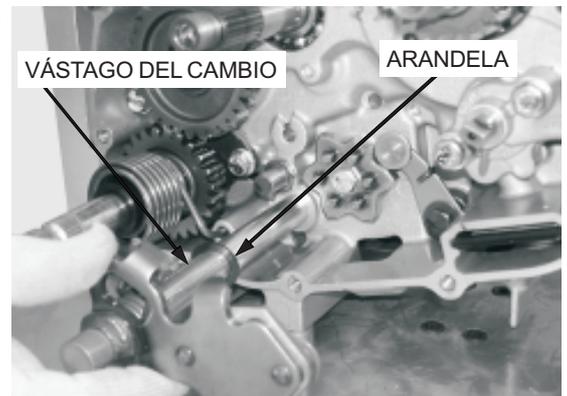
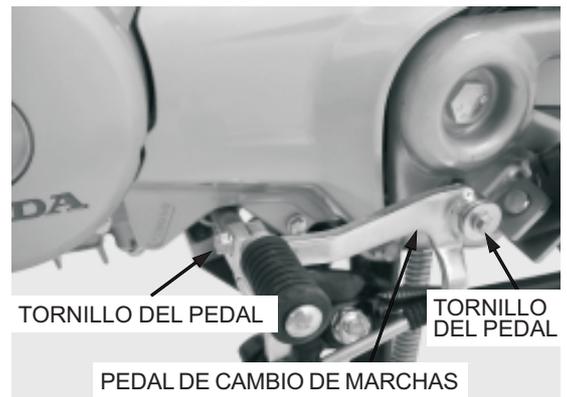
Desmonte los tornillos (2) y el pedal de cambio.

Limpie el extremo del vástago del cambio.

*Quando remover el pedal del cambio, anote la posición del pedal para asegurar el rearme en la posición correcta.*

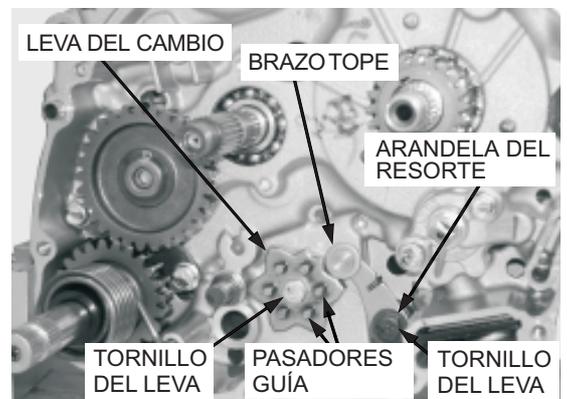
Tire hacia fuera el vástago del cambio para extraerlo del cárter motor.

Retire la arandela de empuje del vástago del cambio.



Desmonte lo siguiente:

- Tornillo de la leva del cambio
- Leva del cambio
- Pasadores de alienación del tambor de selección
- Tornillo del brazo tope
- Brazo tope
- Arandela
- Resorte de retorno

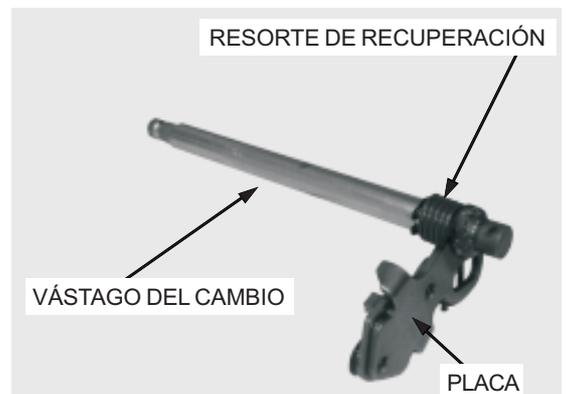


### INSPECCIÓN

Compruebe la existencia de desgaste o daños en el vástago del cambio.

Compruebe la existencia de desgaste, daños o deformaciones en la placa del vástago del cambio.

Verifique el resorte de recuperación cuanto a fatiga o daños.



## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

### MONTAJE

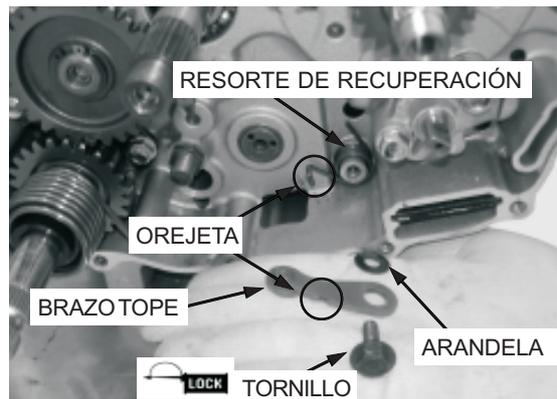
Aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos del brazo tope (ancho del recubrimiento  $6,5 \pm 1,0$  mm ( $0,26 \pm 0,04$  in) desde la punta).

Monte el resorte de recuperación, la arandela y el brazo tope enganchando el resorte de recuperación en el canal del brazo tope.

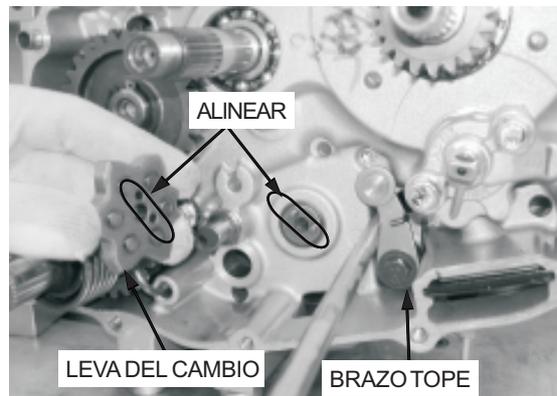
Monte y apriete el tornillo del brazo tope al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**

Compruebe si el brazo tope funciona correctamente.



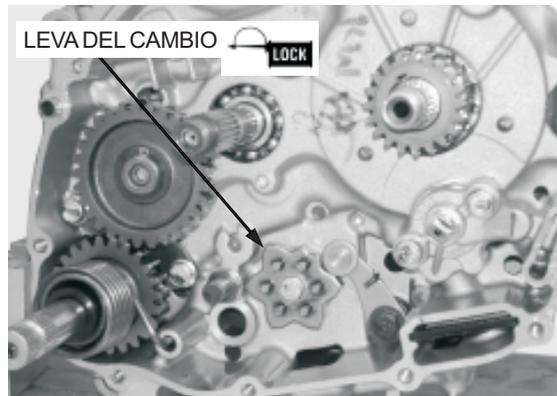
Sujete el brazo tope con un destornillador y monte los pasadores de alienación en el tambor de selección, a continuación, monte la leva del cambio en el tambor de selección alineando los orificios con los pasadores de alienación.



Aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos de la leva del cambio (ancho del recubrimiento  $6,5 \pm 1,0$  mm ( $0,26 \pm 0,04$  in) desde la punta).

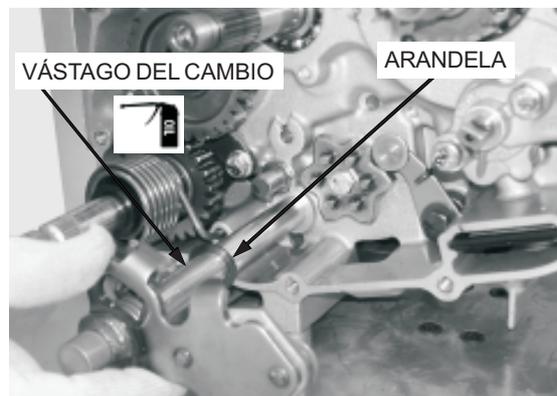
Monte y apriete el tornillo de la leva del cambio al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**

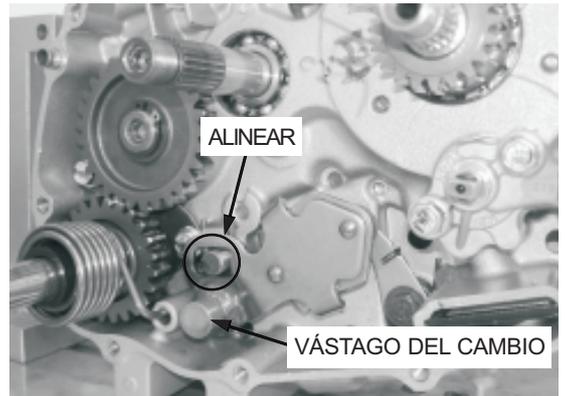


Aplique aceite del motor en la zona de giro del apoyo del vástago del cambio.

Monte la arandela de empuje en el vástago del cambio e introduzca este eje en el cárter motor.



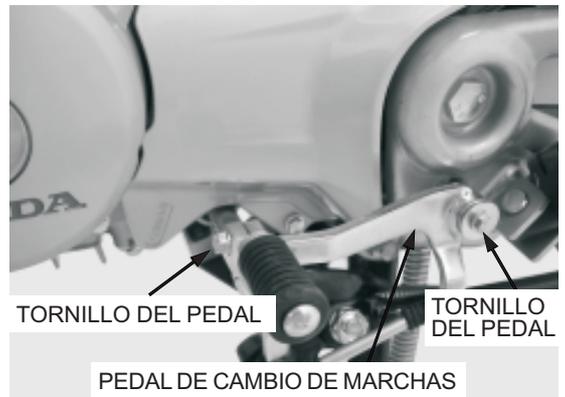
Monte la placa del vástago alineando los extremos del resorte de recuperación con el pasador tope.



Monte el pedal de cambio en su posición original, marcada durante el desmontaje.

Monte y apriete los tornillos de fijación.

Monte el conjunto del embrague (página 9-10).



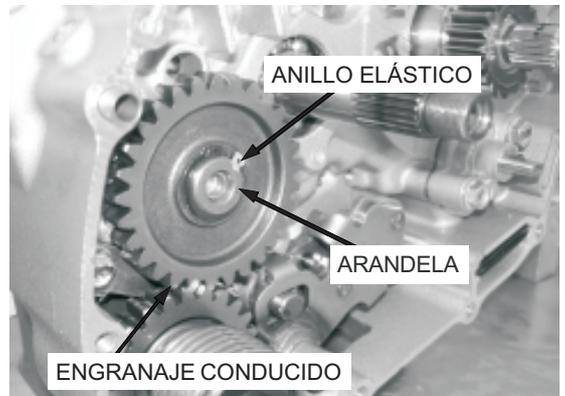
## ENGRANAJE CONDUCIDO DEL ARRANQUE DE PATADA

*El mantenimiento del engranaje conducido de arranque puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.*

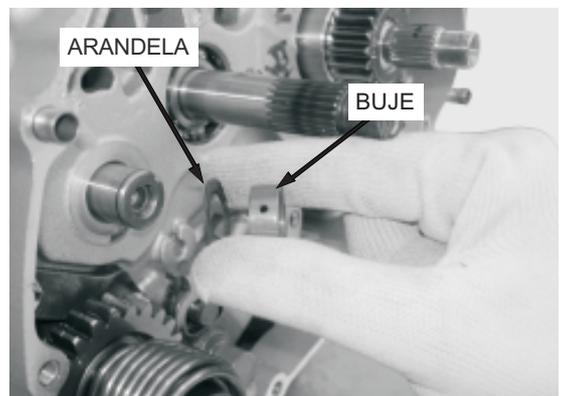
### REMOCIÓN

Desmonte el conjunto del embrague (página 9-6).

Desmonte el anillo elástico, arandela y engranaje conducido de arranque.



Desmonte el buje y arandela.



## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

### INSPECCIÓN

Compruebe el engranaje conducido de arranque cuanto a desgaste excesivo o daños.

Mida el D.I. del engranaje conducido de arranque

**LIMITE DE SERVICIO: 20,58 mm (0,810 in)**

Compruebe el buje cuanto a desgaste o daños.

Mida el D.I. y el D.E. del buje.

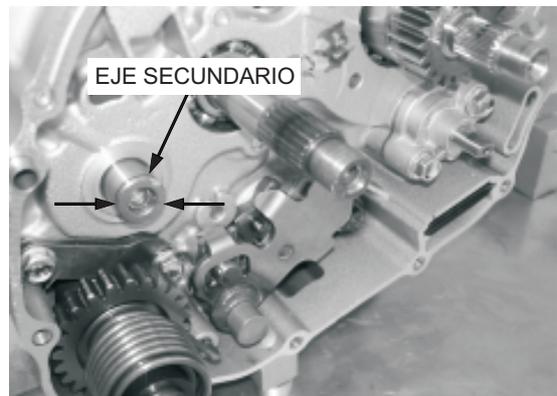
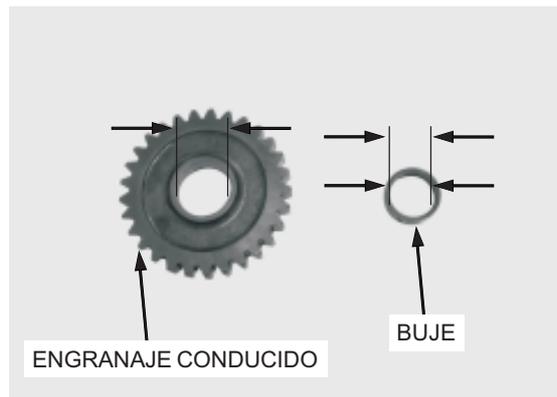
**LIMITE DE SERVICIO:**

**D.I.: 17,04 mm (0,671 in)**

**D.E.: 20,43 mm (0,804 in)**

Mida el D.E. del eje secundario en el buje del engranaje conducido de arranque.

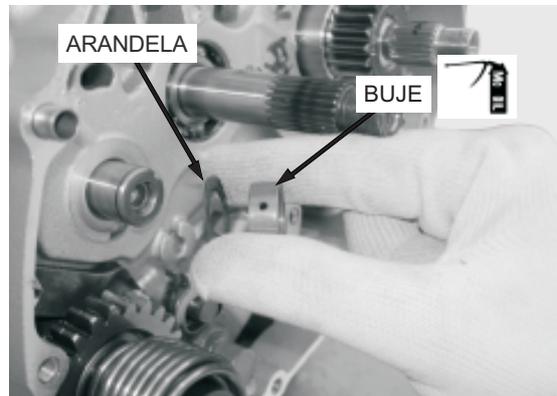
**LIMITE DE SERVICIO: 16,94 mm (0,667 in)**



### MONTAJE

Monte la arandela.

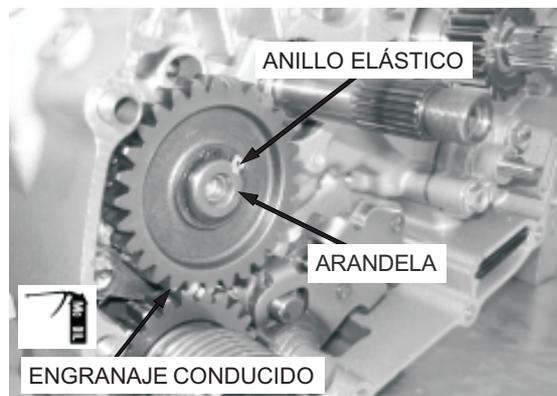
Aplique una solución de aceite de molibdeno a la superficie completa del buje del engranaje de arranque y monte él en el eje primario.



Aplique una solución de aceite de molibdeno en la superficie interior de los dientes del engranaje conducido de arranque.

Monte el engranaje conducido de arranque, arandela y anillo elástico.

Monte el conjunto del embrague (página 9-10).

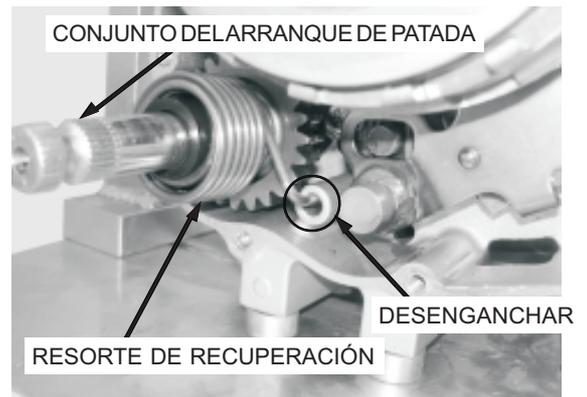


## ARRANQUE DE PATADA

### REMOCIÓN

*El mantenimiento del arranque de patada puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.*

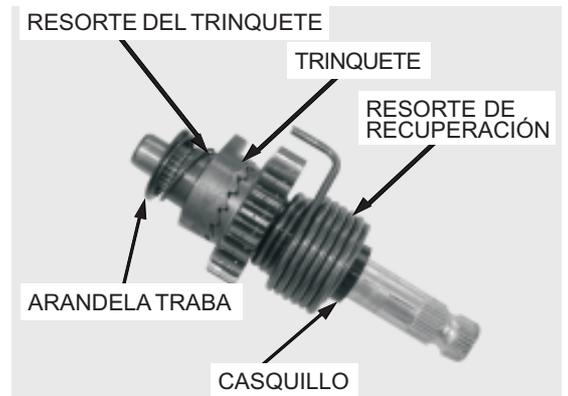
Remueva la tapa derecha del cárter motor (página 9-3).  
Desenganche el extremo del resorte de retorno del cárter motor y remueva el conjunto de arranque.



### DESMONTAJE

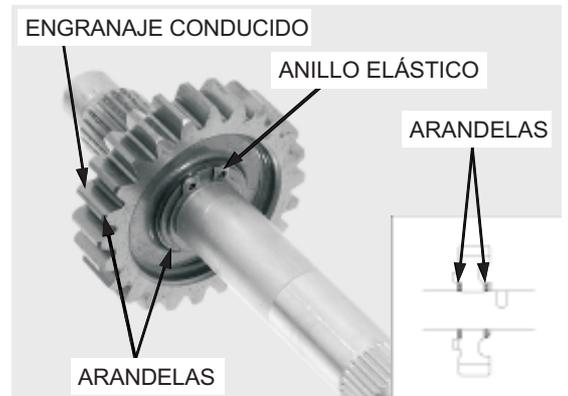
Desmonte lo siguiente:

- Arandela traba
- Resorte del trinquete
- Trinquete de arranque
- Casquillo
- Resorte de retorno



Desmonte lo siguiente:

- Anillo elástico
- Arandela
- Engranaje conducida de arranque
- Arandela



### INSPECCIÓN

Compruebe lo siguiente:

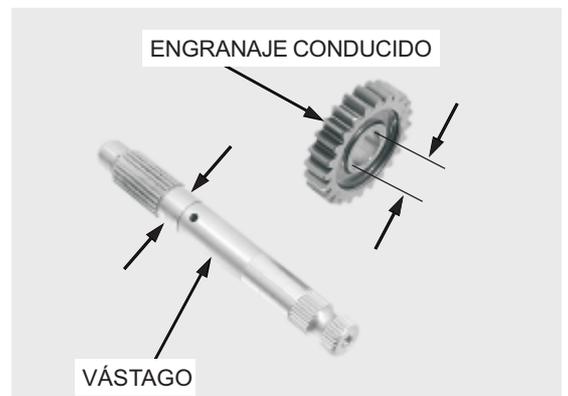
- Trinquete y engranaje conducido de arranque cuanto a desgaste excesivo o daño.
- Vástago cuanto a abertura o daño.

Mida el D.I. del engranaje conducido de arranque y el D.E. del vástago en la zona del engranaje conducido.

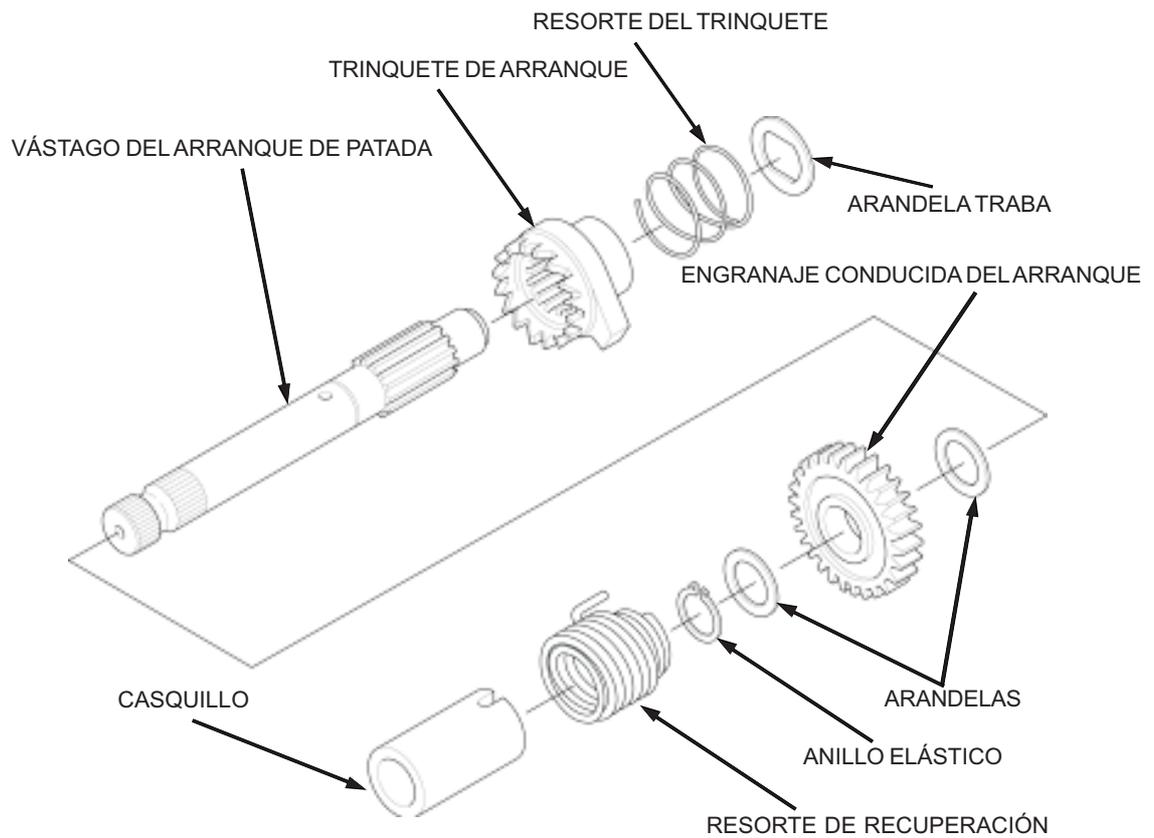
#### LIMITE DE SERVICIO:

**D.I. del engranaje conducido: 16,06 mm (0,632 in)**

**D.E. del vástago: 15,94 mm (0,628 in)**



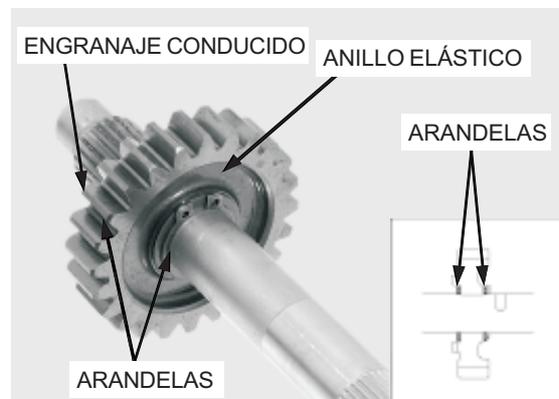
## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA



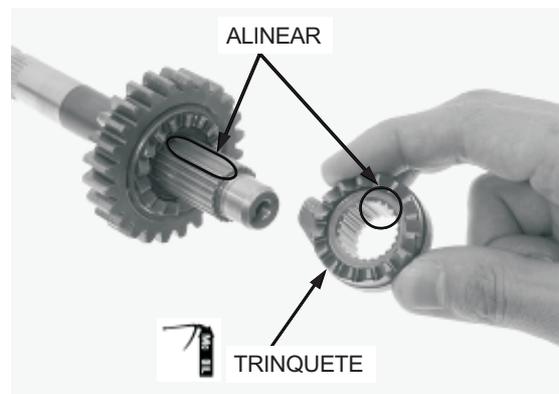
Monte la arandela en el vástago del arranque del lado del pedal de arranque de patada.

Aplique una solución de aceite de molibdeno en la superficie interior del engranaje conducido de arranque y monte él.

Monte la arandela y anillo elástico.

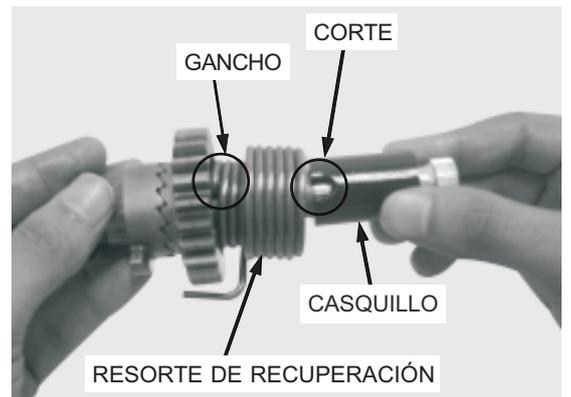


Aplique una solución de aceite de molibdeno en la superficie interior del trinquete de arranque y monte él alineando el ancho de la ranura con el ancho del diente del vástago del arranque de patada.



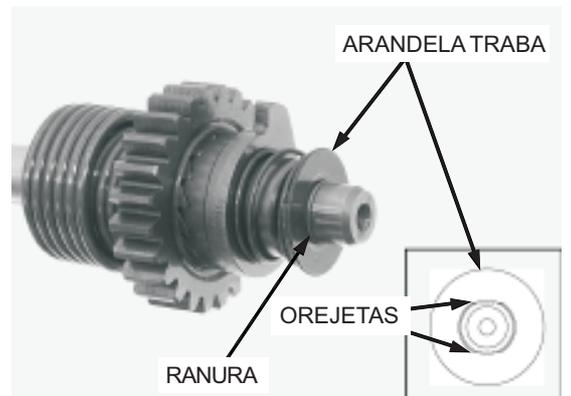
## EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA

Enganche el resorte de retorno en el orificio del vástago del arranque de patada, a continuación, monte el casquillo alineando el corte con el resorte.



Monte el resorte del trinquete y la arandela traba y comprima ellos.

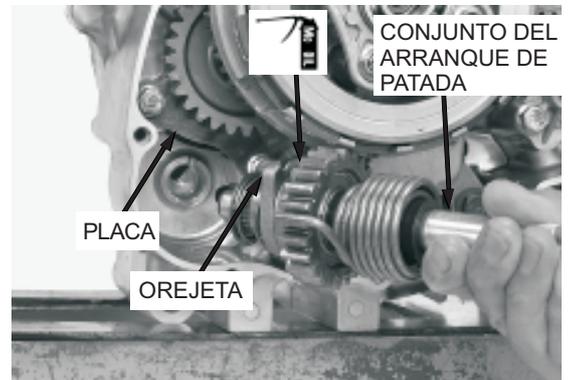
Monte la arandela traba mientras engancha la orejeta con la ranura del vástago del arranque de patada.



### MONTAJE

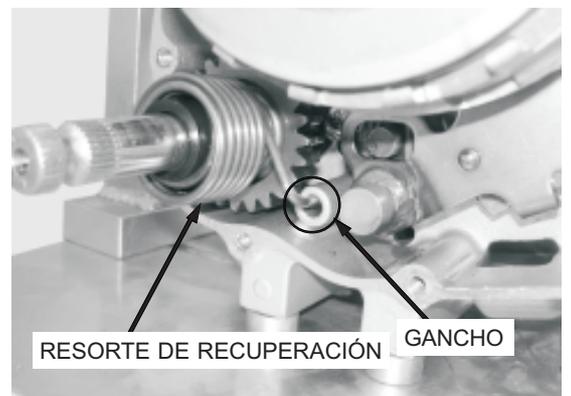
Aplique una solución de aceite de molibdeno en los dientes del engranaje del arranque de patada.

Monte el conjunto del arranque de patada en el cárter derecho mientras encaja la orejeta en la placa tope.



Gire el resorte de retorno en el sentido de la agujas del reloj y enganche el extremo del resorte de retorno en el cárter como se muestra.

Monte la tapa derecha del cárter motor (página 9-5).



## PIÑÓN CONDUCTOR PRIMARIO/ CASQUILLO DEL CIGÜEÑAL

*El mantenimiento del piñón conductor primario y el casquillo del cigüeñal pueden ser realizados con el motor montado en el bastidor.*

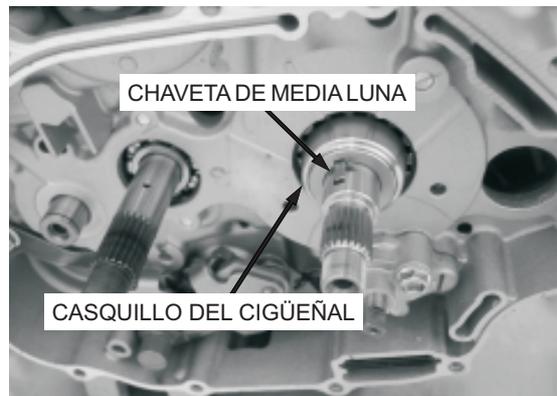
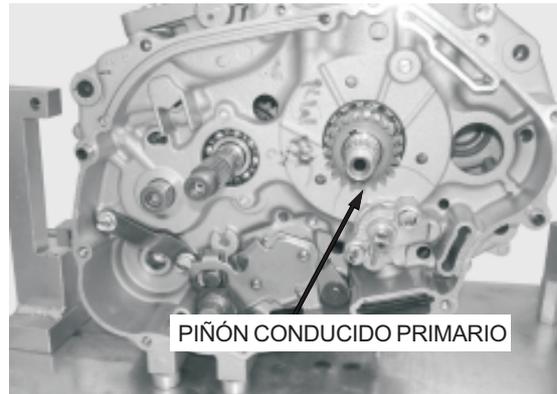
### REMOCIÓN

Desmonte el conjunto del embrague (página 9-6).

Desmonte el piñón conductor primario.

Desmonte el casquillo del cigüeñal y la chaveta de media luna.

*Asegúrese de no dañar el chavetero y el cigüeñal cuando remover la chaveta de media luna.*

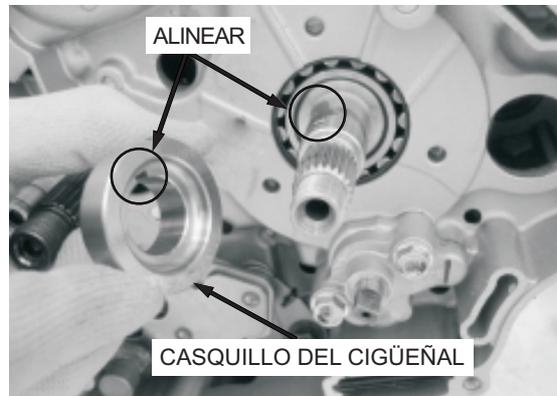


### MONTAJE

Elimine cualquier resto de aceite de la superficie del cigüeñal.

Monte la chaveta de media luna.

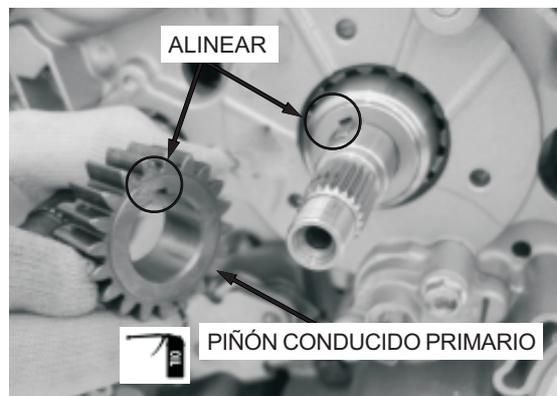
Monte el casquillo del cigüeñal alineando el chavetero con la chaveta de media luna.



Aplique aceite del motor a los dientes del piñón conductor primario.

Monte el piñón conductor primario alineando el chavetero con la chaveta de media luna.

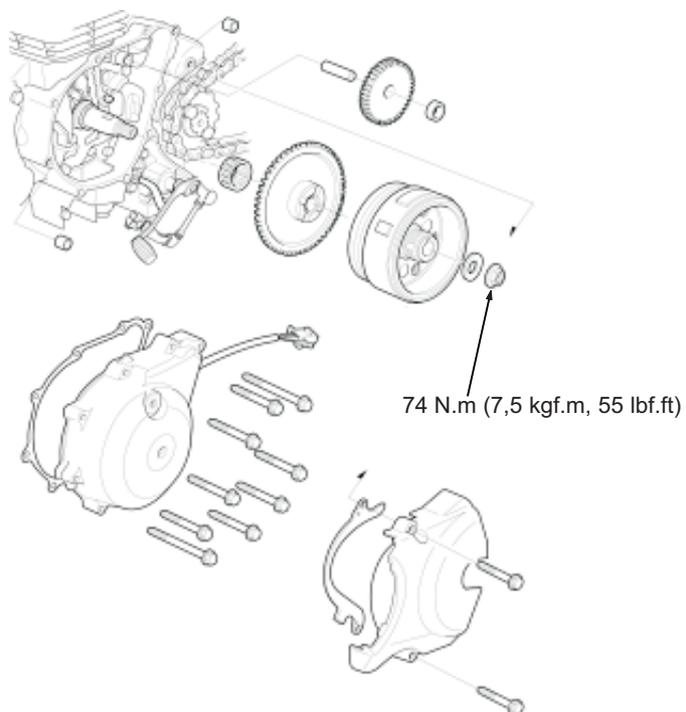
Monte el conjunto del embrague (página 9-10).



**NOTAS**

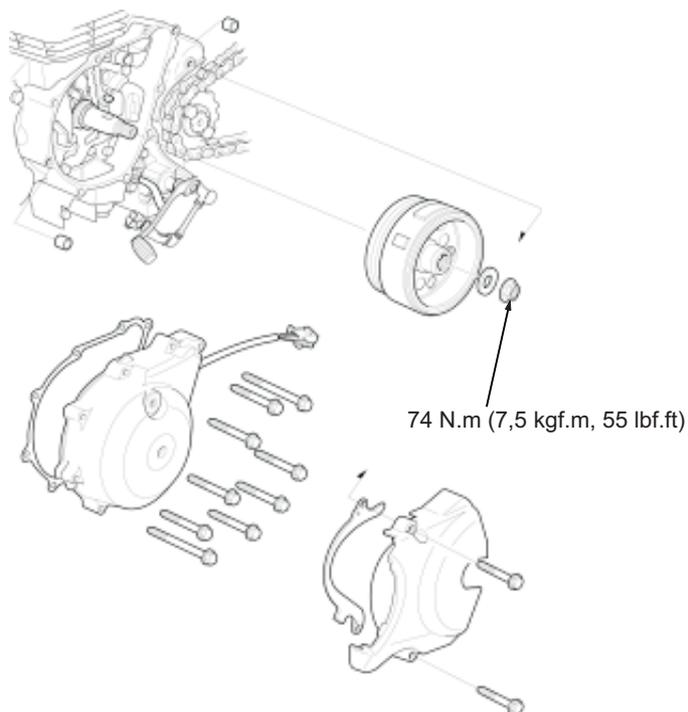
## SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES

TIPO ARRANQUE ELÉCTRICO:



## SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES

TIPO ARRANQUE DE PATADA:



# 10. ALTERNADOR

SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES	10-0	EMBRAGUE DE ARRANQUE	10-5
INFORMACIÓN DE SERVICIO	10-1	ESTÁTOR/GENERADOR DE IMPULSOS	
TAPA IZQUIERDA DEL CÁRTER MOTOR	10-2	DE ENCENDIDO	10-9
ROTOR	10-4		

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

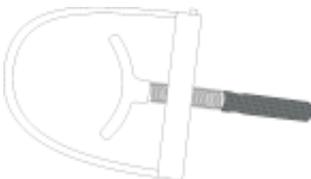
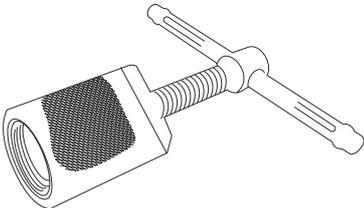
### GENERAL

- Esta sección ampara los procesos de desmontaje y montaje del rotor y estátor del alternador. Todas estas labores de mantenimiento pueden efectuarse con el motor montado en el bastidor.
- Para comprobar el alternador (página 15-6).

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Contratuera del volante	74 N.m (7,5 kgf.m, 55 lbf.ft)	Aplique aceite del motor a las roscas y la superficie de asiento
Tornillo de montaje del sensor del generador de impulsos de encendido	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)	Aplique un agente sellante a las roscas.
Tornillo de la guía del cable	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)	Aplique un agente sellante a las roscas.

### HERRAMIENTAS

<p>Fijador del rotor 070SRTKS015</p> 	<p>Sacador del rotor 070SRTKS014</p> 
--	--

## TAPA IZQUIERDA DEL CÁRTER MOTOR

*El mantenimiento de la tapa izquierda del cárter motor puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.*

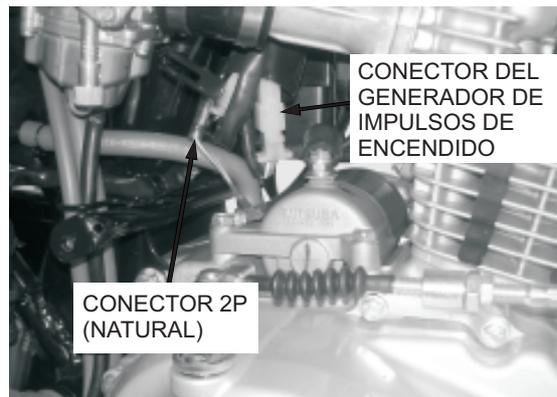
### REMOCIÓN

Tapa izquierda del cárter motor.

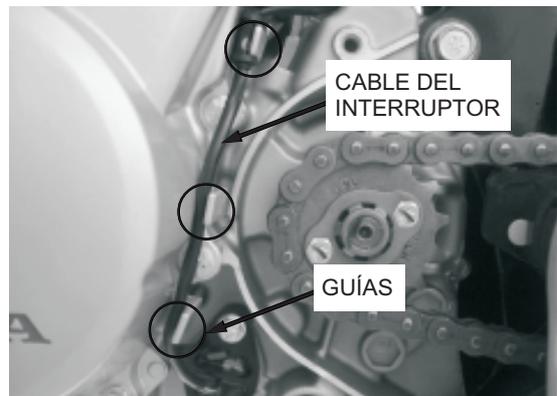
Desmonte lo siguiente:

- Carenado lateral (página 2-2)
- Tapa del piñón de transmisión (página 6-3)

Desconecte el conector 2P (Natural) del alternador y el conector del generador de impulsos de encendido.



Suelte el cable del interruptor de neutro de las orejetas de la mitad izquierda del cárter motor.



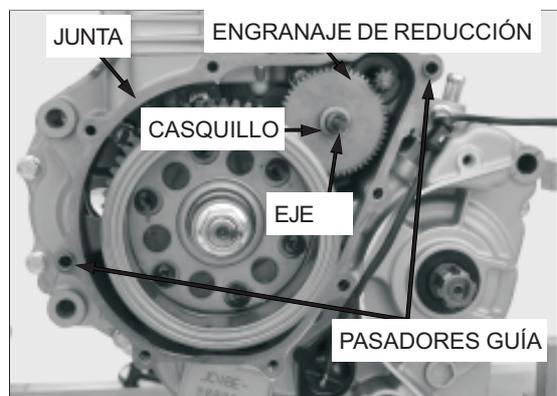
*La tapa izquierda del cárter motor (estátor) se atrae magnéticamente hacia el volante; tenga cuidado durante su desmontaje.*

Afloje los tornillos de la tapa izquierda del cárter motor (9) siguiendo un patrón cruzado en 2 o 3 pasos, y remueva los tornillos de la tapa y la tapa.

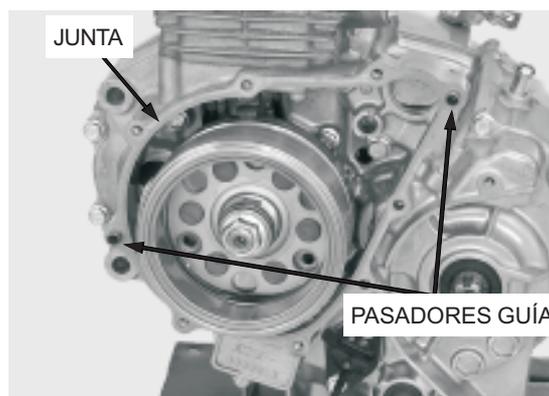


*Tipo Arranque Eléctrico*

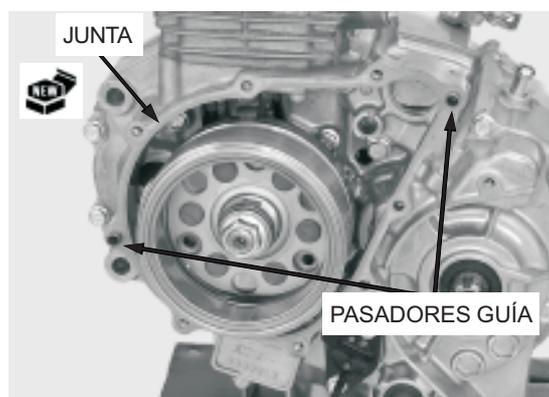
Desmonte la junta y los pasadores guía (2) y la junta.



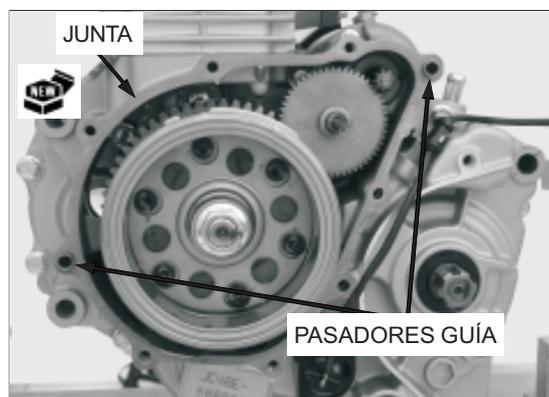
*Tipo arranque de patada* Desmonte los pasadores guía y la junta.



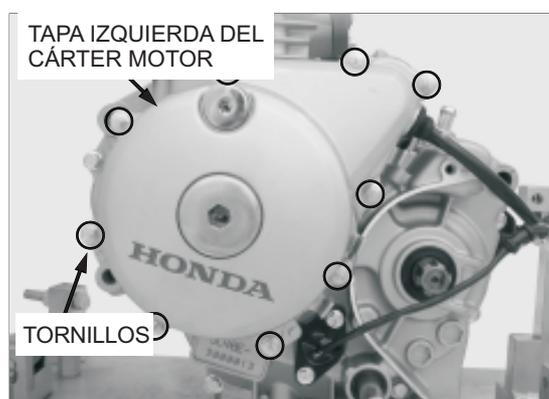
*Tipo arranque de patada* **MONTAJE**  
Monte los pasadores de alineación y la junta nueva.



*Tipo Arranque Eléctrico* Monte los pasadores de alineación y la junta nueva.

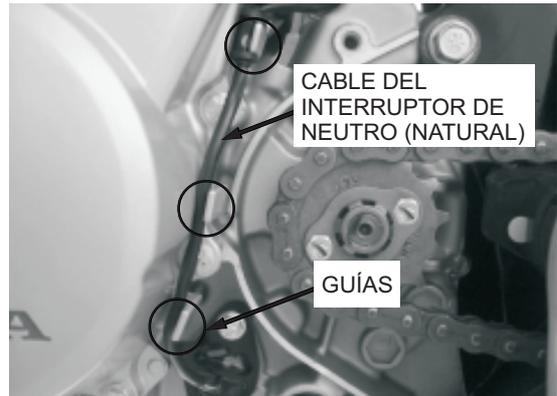


*Tenga cuidado con los dedos; el estátor se atrae magnéticamente*  
Instale los tornillos de la tapa izquierda del cárter motor y la propia tapa.  
Monte y apriete los tornillos de la tapa izquierda del cárter motor en 2 o 3 pasos y siguiendo un patrón cruzado.



## ALTERNADOR

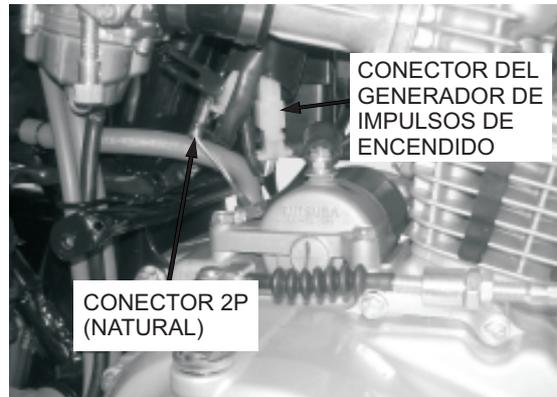
Enrute el cable del interruptor de neutro en las orejetas de la mitad izquierda del cárter motor.



Conecte el conector 2P (Natural) del alternador y el conector del generador de impulsos de encendido.

Monte el siguiente:

- Tapa del piñón de transmisión (página 6-5)
- Carenado lateral (página 2-2)

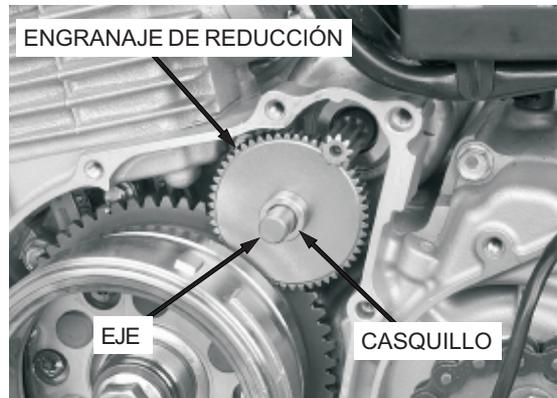


## ROTOR

### REMOCIÓN

Remueva la tapa izquierda del cárter motor (página 10-2).

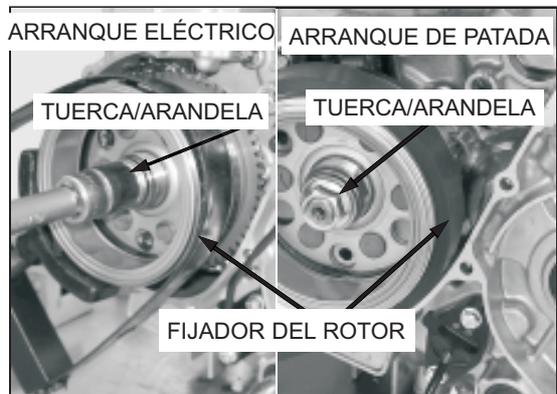
Desmonte el eje, el casquillo y el engranaje de reducción del motor de arranque.



Remueva la contratuerca del rotor y la arandela mientras sujeta el rotor utilizando la herramienta especial.

**Herramienta:**

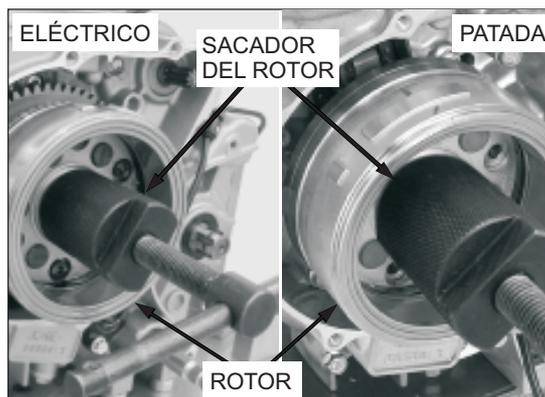
**Fijador del rotor 070SRTKS015**



Remueva el rotor utilizando la herramienta especial.

**Herramienta:**

**Sacador del rotor 070SRTKS014**



*Asegúrese de no dañar el chavetero y el cigüeñal cuando remover la chaveta de media luna.*

Desmonte el cojinete de agujas y la chaveta de media luna.

**MONTAJE**

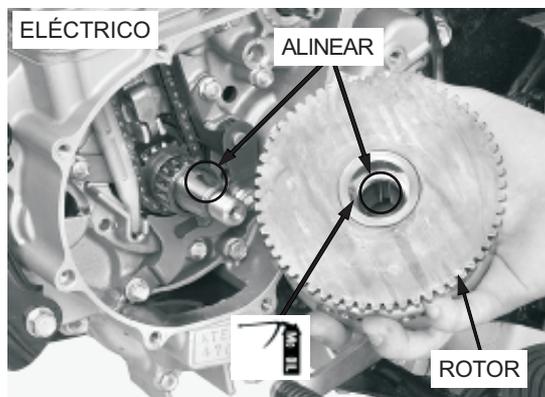
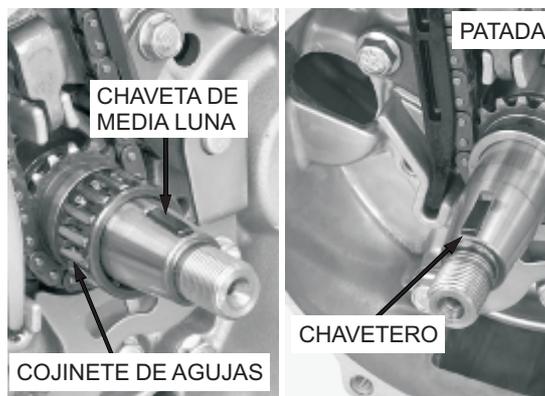
Elimine cualquier resto de aceite del cono del cigüeñal.

*Asegúrese de no dañar el chavetero y el cigüeñal cuando instalar la chaveta de media luna.*

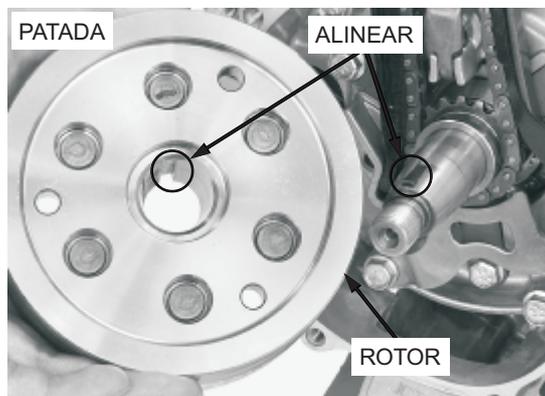
Monte la chaveta de media luna y el cojinete de agujas (Arranque eléctrico).

Monte la chaveta de media luna (Arranque de patada).

Aplique una solución de aceite de molibdeno en la superficie interior del engranaje conducido de arranque.



Monte el volante alineando el chavetero en el cigüeñal con la chaveta de media luna.



## ALTERNADOR

Aplique aceite del motor limpio a las roscas de la contratuerca del volante y a la superficie de asiento.

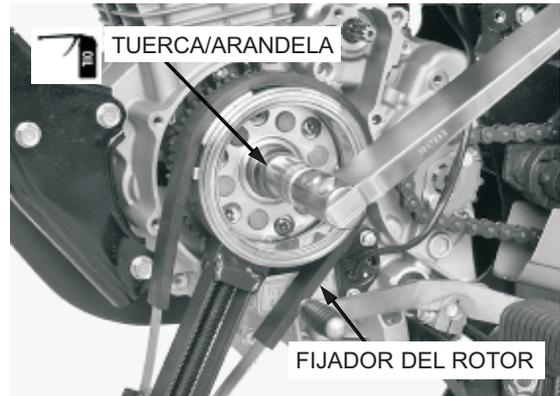
Monte la arandela y la contratuerca.

Sujete el volante con la herramienta especial y apriete la contratuerca al par especificado.

### Herramienta:

**Fijador del rotor 070SRTKS015**

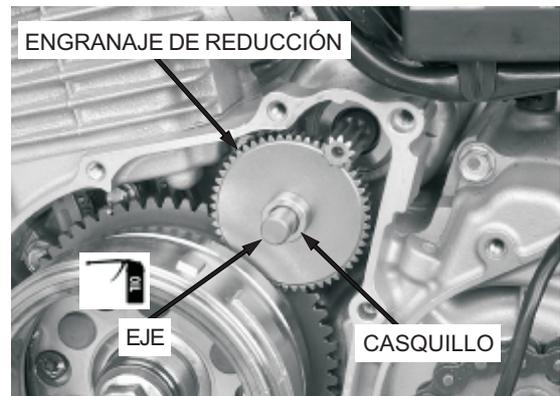
**PAR DE APRIETE: 74 N.m (7,5 kgf.m, 55 lbf.ft)**



Aplique aceite del motor limpio a la superficie completa del eje del engranaje de reducción del motor de arranque.

Monte el engranaje de reducción del motor de arranque, el casquillo y el eje.

Monte la tapa izquierda del cárter motor (página 10-3).



## EMBRAGUE DE ARRANQUE

### DESMONTAJE

Remueva el rotor (página 10-4).

Desmonte el piñón conducido del embrague de arranque haciéndolo girar en el sentido contrario a las agujas del reloj.



Sujete el volante con la herramienta especial y desmonte los tornillos del embrague de arranque.

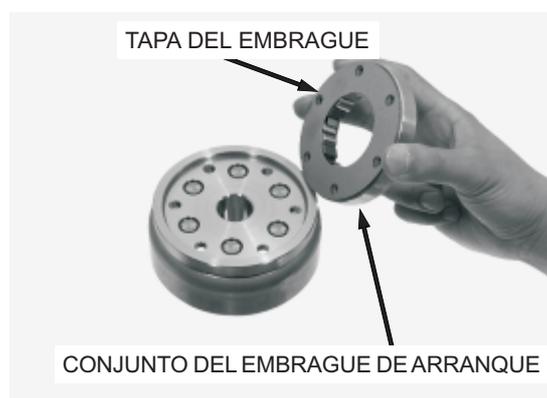
### Herramienta:

**Fijador del rotor 070SRTKS015**



Desmonte el conjunto del embrague de arranque del volante.

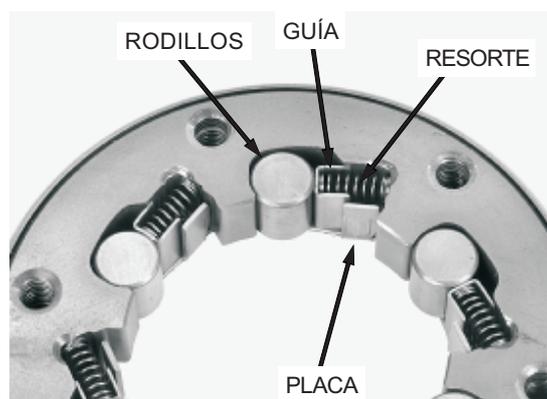
Retire la tapa del exterior del embrague.



Desmonte lo siguiente:

- Rodillos
- Guías de los resortes
- Resortes

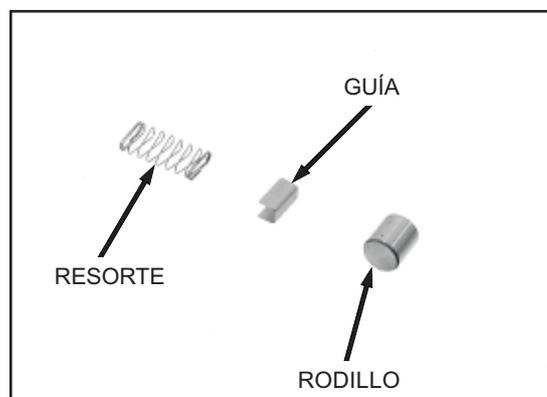
*No doble o taladre la placa cuando instalar los guías del resorte.*



### INSPECCIÓN

Compruebe la existencia de fatiga o daños en los resortes.

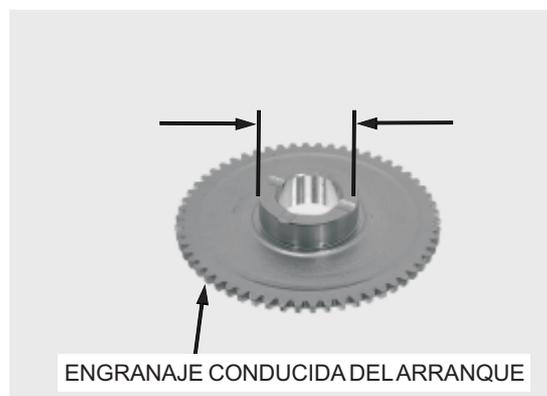
Compruebe la existencia de desgaste o daños en los rodillos y las guías de los resortes.



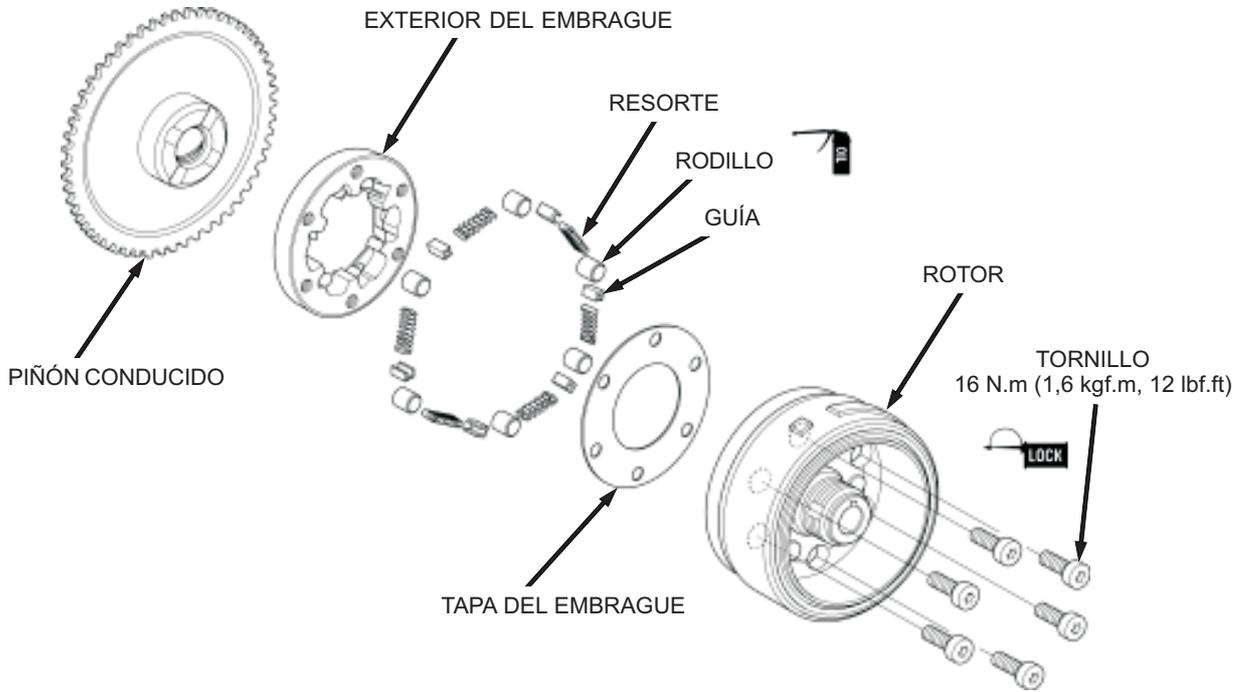
Compruebe la existencia de desgaste anormal o daños en la superficie de contacto de los rodillos del piñón conducido del motor de arranque.

Mida el D.E. del cubo del piñón conducido del motor de arranque.

**LIMITE DE SERVICIO: 45,60 mm (1,795 in)**



MONTAJE

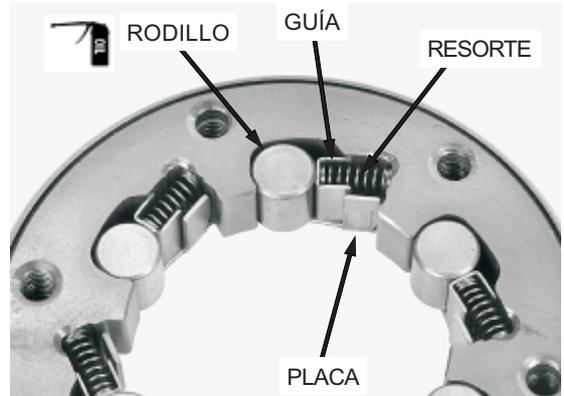


*No doble o taladre la placa cuando instalar los guías del resorte.*

Aplique aceite de motor limpio a los rodillos.

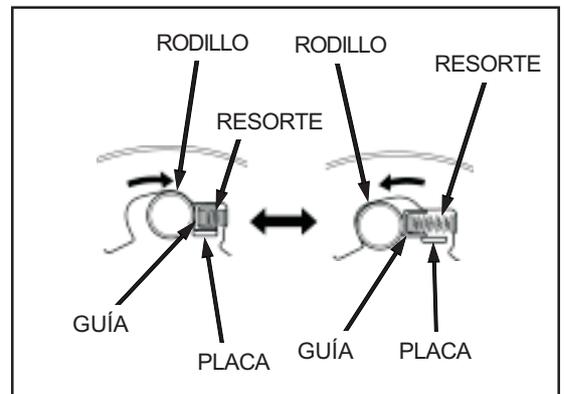
Monte el siguiente:

- Resortes
- Guías de los resortes
- Rodillos

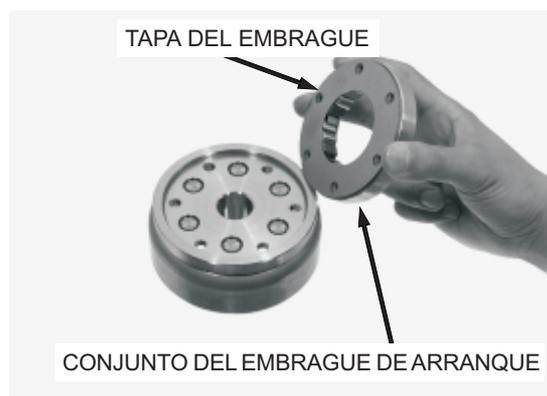


Empuje y compruebe el funcionamiento de cada rodillo, guía del resorte y resorte como sigue:

- funcionamiento suave del rodillo y el guía del resorte
- resorte no está torcido
- guía del resorte está posicionado en la placa como se muestra



Monte la tapa del embrague y el conjunto de embrague de arranque en el rotor alineando los orificios de los tornillos.



Sujete el rotor utilizando la herramienta especial.

**Herramienta:**

**Fijador del rotor 070SRTKS015**

Limpie y aplique un agente sellante a la rosca de los tornillos del embrague de arranque.

Monte y apriete los tornillos del embrague de arranque al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 16 N.m (1,6 kgf.m, 12 lbf.ft)**



Monte el piñón conducido del motor de arranque en el rotor haciéndolo girar en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Asegúrese de que el piñón conducido del motor de arranque gira suavemente hacia la izquierda y no en sentido contrario.

Monte el rotor (página (10-5).



## ESTÁTOR/GENERADOR DE IMPULSOS DE ENCENDIDO

### REMOCIÓN

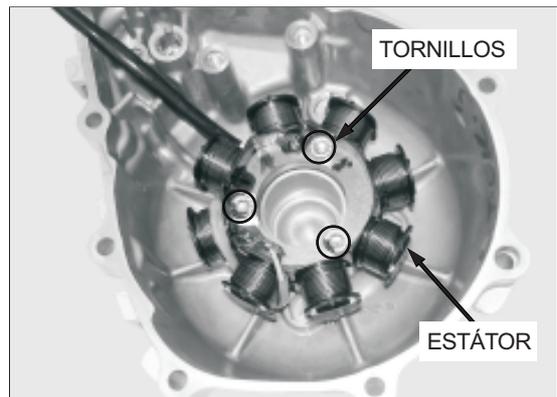
Remueva la tapa izquierda del cárter motor (página 10-2).

Retire los tornillos, la guía del cable, el generador de impulsos de encendido y la arandela pasa cables de los cables del alternador.

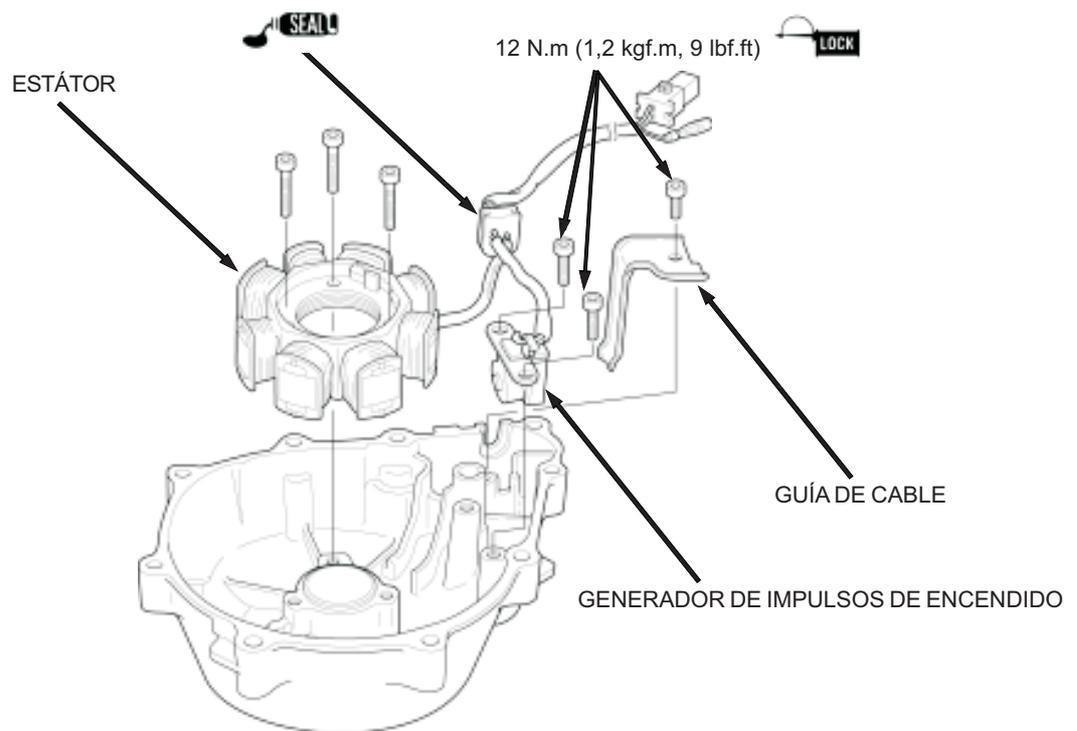


## ALTERNADOR

Remueva los tornillos (3) y el estator de la tapa de la carcasa izquierda.

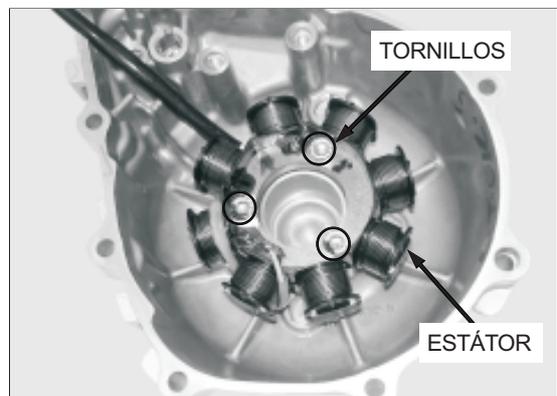


## MONTAJE



Monte la estátor.

Monte y apriete firmemente los tornillos.



Aplique un sellante líquido a la superficie de asiento de la arandela pasacables de los cables del alternador y monte esta arandela en el canal.

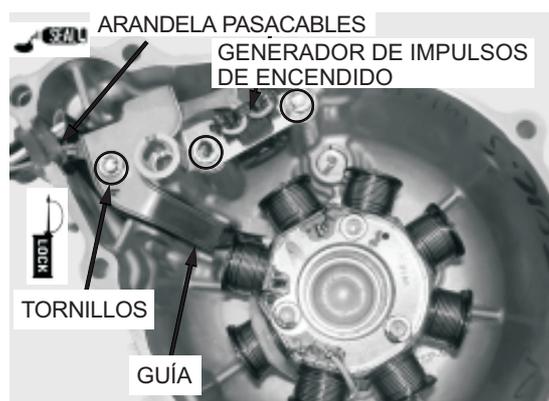
Monte la guía del cable y el generador de impulsos de encendido.

Aplique un agente sellante a la guía del cable y a la rosca de los tornillos de cabeza embutida de montaje del generador de impulsos de encendido (ancho del recubrimiento  $6,5 \pm 1,0$  mm desde la punta).

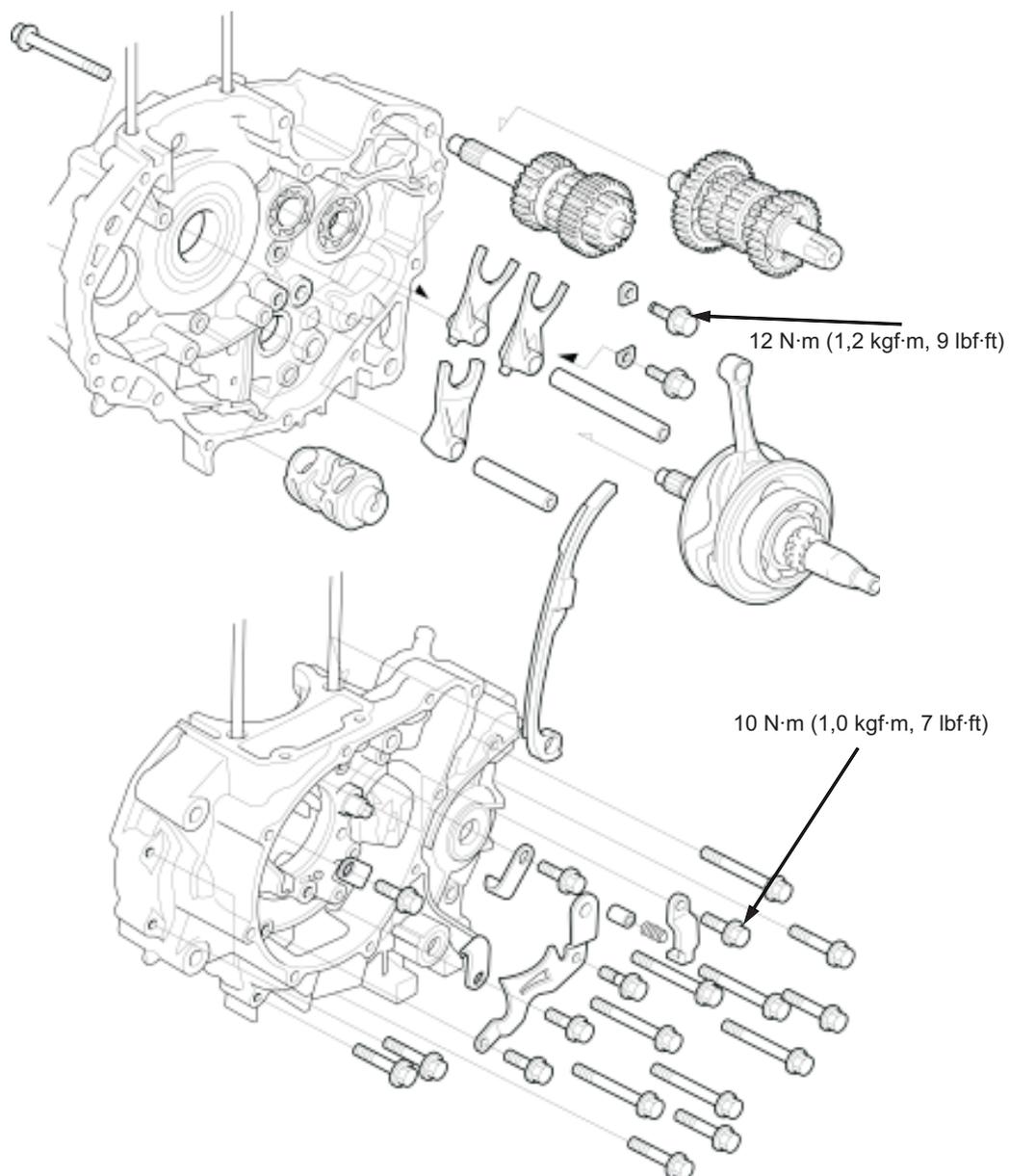
Monte y apriete la guía del cable y los tornillos de montaje del generador de impulsos de encendido al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**

Monte la tapa izquierda del cárter motor (página 10-5).



## SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES



# 11. CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

<b>SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES</b>	<b>11-0</b>	<b>CIGÜEÑAL</b>	<b>11-6</b>
<b>INFORMACIÓN DE SERVICIO</b>	<b>11-1</b>	<b>TRANSMISIÓN</b>	<b>11-8</b>
<b>LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS</b>	<b>11-3</b>	<b>REEMPLAZO DEL COJINETE</b>	<b>11-14</b>
<b>SEPARACIÓN DEL CÁRTER MOTOR</b>	<b>11-4</b>	<b>CONJUNTO DEL CÁRTER MOTOR</b>	<b>11-18</b>

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

- Antes de separar las dos mitades del cárter motor, deben desmontarse los componentes siguientes:
  - Culata (página 7-4)
  - Cilindro/pistón (página 8-2)
  - Bomba de aceite (página 4-2)
  - Embrague (página 9-6)
  - Varillaje del cambio (página 9-13)
  - Engranaje conducido del arranque de patada (página 9-15)
  - Arranque de patada (página 9-17)
  - Piñón conductor primario/casquillo del cigüeñal (página 9-20)
  - Rotor (página 10-4)
  - Interruptor de neutro (página 17-10)
  - Motor (página 6-2)
- Tenga cuidado de no dañar las superficies de acoplamiento del cárter motor cuando efectúe sus labores de mantenimiento.
- Limpie los conductos de engrase antes de montar las mitades del cárter motor.

Unidad: mm (in)

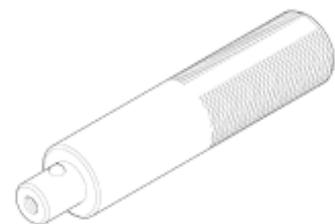
### ESPECIFICACIONES

	ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO	
Cigüeñal	Excentricidad	–	0,03 (0,001)	
	Holgura radial de la cabeza de la biela	0–0,008 (0–0,0003)	0,05 (0,002)	
	Holgura lateral de la cabeza de la biela	0,10–0,35 (0,004–0,014)	0,80 (0,032)	
Transmisión	D.I. del engranaje	M4	20,000–20,018 (0,7874–0,7881)	20,05 (0,789)
		M5	17,000–17,018 (0,6692–0,6699)	17,05 (0,671)
		C1	20,500–20,521 (0,8071–0,8079)	20,55 (0,809)
		C3	23,025–23,046 (0,9065–0,9073)	23,07 (0,908)
		C2	23,020–23,041 (0,9062–0,9071)	23,02 (0,906)
	D.E. del buje	C1	20,459–20,480 (0,8055–0,8063)	20,41 (0,804)
		C3	22,984–23,005 (0,9049–0,9057)	22,95 (0,904)
		C2	22,984–23,005 (0,9049–0,9057)	22,95 (0,904)
	Holgura entre el engranaje y el buje	C1	0,020–0,062 (0,0007–0,0024)	0,10 (0,004)
		C2	0,015–0,057 (0,0005–0,0022)	0,07 (0,025)
		C3	0,020–0,062 (0,0007–0,0024)	0,10 (0,004)
	D.I. del buje	C1	17,000–17,018 (0,6693–0,6700)	17,04 (0,671)
		C3	20,020–20,041 (0,7882–0,7890)	20,07 (0,790)
		C2	20,020–20,041 (0,7882–0,7890)	20,07 (0,790)
	D.E. del eje primario	en M4	M19,968–19,980 (0,7861–0,7866)	19,95 (0,669)
		en M5	M16,978–16,989 (0,6684–0,6688)	16,94 (0,667)
	D.E. de eje secundario	en C1	16,966–16,984 (0,6680–0,6687)	16,93 (0,667)
		en C3	19,978–19,989 (0,7868–0,7869)	19,93 (0,784)
		en C2	19,978–19,989 (0,7868–0,7869)	19,93 (0,784)
	Holgura entre el buje y el eje	C1	0,016–0,052 (0,0006–0,0020)	0,10 (0,004)
		C3	0,031–0,063 (0,0012–0,0024)	0,10 (0,004)
C2		0,031–0,063 (0,0012–0,0024)	0,10 (0,004)	
Horquilla de selección, eje de la horquilla	D.E. del eje de la horquilla de selección	9,986–9,995 (0,3931–0,3935)	9,93 (0,391)	
	D.I. de la horquilla de selección	10,000–10,018 (0,3937–0,3944)	10,05 (0,396)	
	Grosor de los dedos de la horquilla de selección	4,93–5,00 (0,194–0,197)	4,50 (0,177)	

## VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tornillo de la placa de asiento del cojinete del eje primario	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)	Aplique un agente sellante a las roscas
Tornillo del tapón de empuje	10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)	Aplique un agente sellante a las roscas

## HERRAMIENTAS

<p>Conjunto del eje del extractor, 12 mm 070MCKPL410</p>  <p>Cabeza extractora, 12 mm 070MCKPL400</p>	<p>Contrapeso del extractor 070MCKPL300</p> 	<p>Instalador 070GD001100</p> 
<p>Piloto, 12 mm 070GD004130</p> 	<p>Piloto, 17 mm 070GD004150</p> 	<p>Piloto, 20 mm 070GD004160</p> 
<p>Accesorio, 32 x 35 mm 070GD002140</p> 	<p>Accesorio, 37 x 40 mm 070GD002150</p> 	<p>Accesorio, 42 x 47 mm 070GD002160</p> 
<p>Casquillo de montaje 070MFKPL110</p> 	<p>Cabeza extractora, 17 mm 070MCKPL520</p> 	<p>Eje de montaje 070MFKPL130</p> 

---

# LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

## **Ruido de motor excesivo**

- Engranajes de la transmisión desgastados, gripados o astillados
- Cojinetes de la transmisión dañados o desgastados
- Cojinete de la cabeza de la biela desgastado o dañado
- Cojinete del cigüeñal desgastado

## **Cambio duro**

- Funcionamiento incorrecto del embrague
- Horquilla de selección doblado
- Eje de la horquilla de selección doblado
- Canales guía del tambor de selección dañados
- Pasador guía de la horquilla de selección dañado

## **La transmisión se salta**

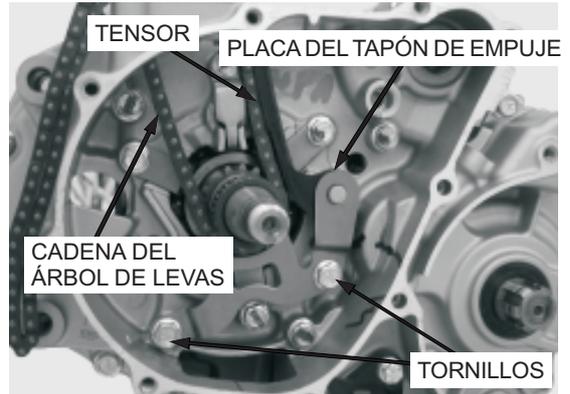
- Garras o ranuras del engranajes desgastados
- Canal de la guía del tambor de selección desgastada
- Pasador guía de la horquilla de selección dañado
- Canal de la horquilla de selección del engranaje desgastado
- Eje de la horquilla de selección desgastado
- Eje de la horquilla de selección doblado

## SEPARACIÓN DEL CÁRTER MOTOR

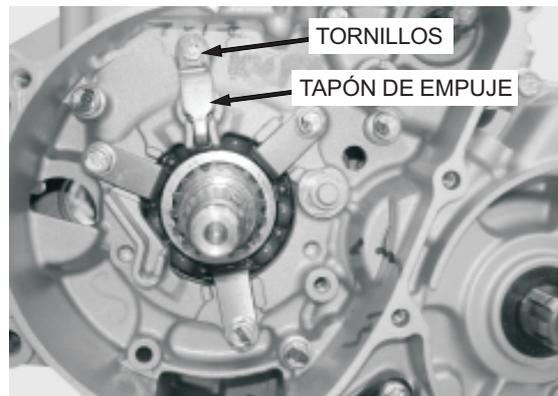
Para desmontar las piezas necesarias, consulte la sección Información de servicio (página 11-1) antes de separar las dos mitades del cárter motor.

Desmonte los tornillos de la placa de asiento del tensor (2), conjunto de la placa del tensionador y el tensor de la cadena del árbol de levas.

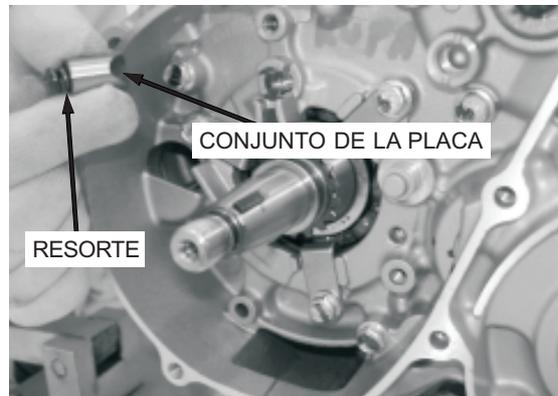
Desmonte la cadena del árbol de levas.



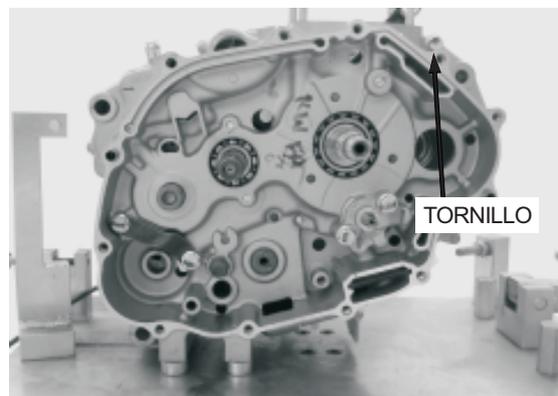
Desmonte el tornillo de la placa del tapón de empuje (4) y la placa del tapón de empuje.



Desmonte el resorte y el tapón de empuje.



Desmonte el tornillo del cárter motor derecho.

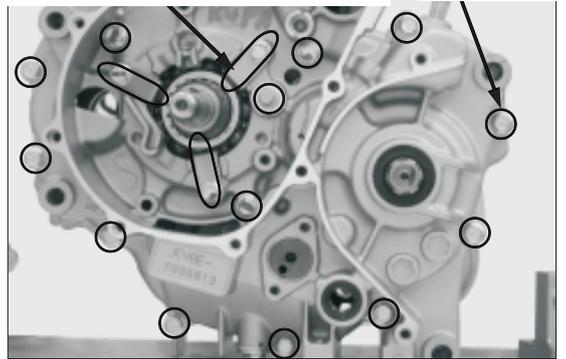


## CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Desmonte los tornillos y las placas de retención del cojinete.

Afloje los tornillos de la mitad izquierda del cárter motor (9) siguiendo un patrón cruzado en varios pasos, y retírelos.

TORNILLOS DE LA PLACA/PLACAS TORNILLOS

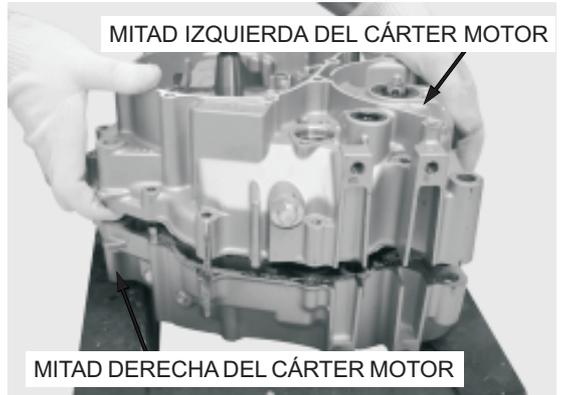


Monte el conjunto del cárter motor con el lado derecho orientado hacia abajo.

Con un martillo de plástico, golpee cuidadosamente en varios puntos de las mitades izquierda y derecha del cárter motor para separarlas.

*No haga palanca con la punta de un destornillador para separar las dos mitades del cárter motor.*

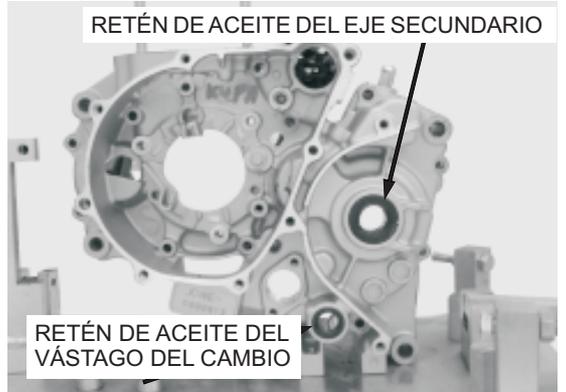
MITAD IZQUIERDA DEL CÁRTER MOTOR



MITAD DERECHA DEL CÁRTER MOTOR

Desmonte los retenes de aceite del vástago del cambio y del eje secundario de la mitad izquierda del cárter motor.

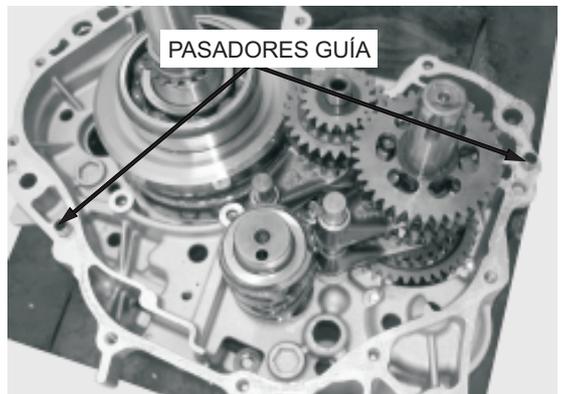
RETÉN DE ACEITE DEL EJE SECUNDARIO



RETÉN DE ACEITE DEL VÁSTAGO DEL CAMBIO

Desmonte los pasadores de alineación (2).

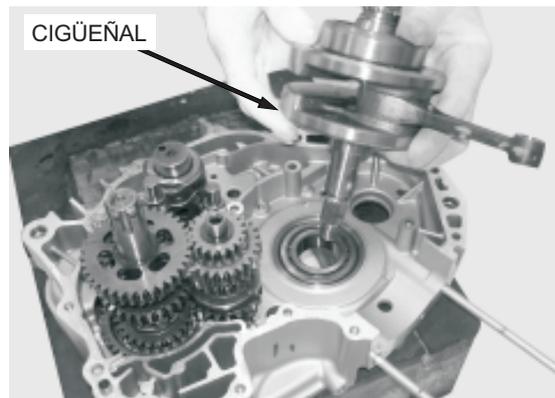
PASADORES GUÍA



## CIGÜEÑAL

### REMOCIÓN

Separe las dos mitades del cárter motor (página 11-6).  
Extraiga el cigüeñal de la mitad derecha del cárter motor.

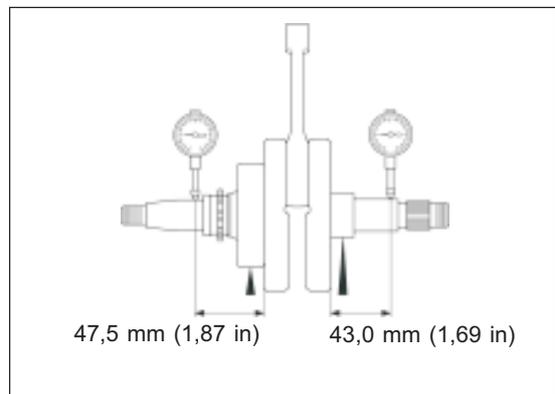


### INSPECCIÓN

#### EXCENTRICIDAD DEL CIGÜEÑAL

Coloque el cigüeñal en un soporte o sobre bloques en V.  
Coloque el reloj comparador sobre los ejes tal como se muestra.  
Gire el cigüeñal dos revoluciones y mida su excentricidad.

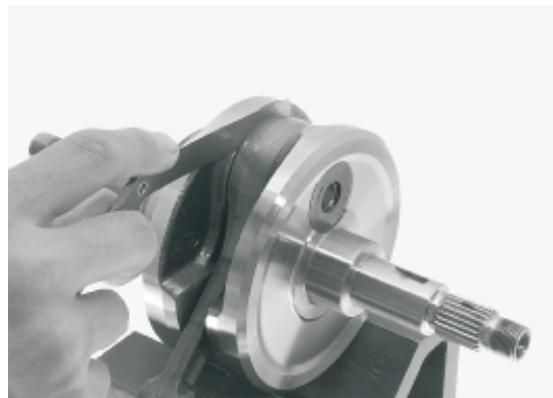
**LIMITE DE SERVICIO: 0,03 mm (0,001 in)**



#### HOLGURA DEL LADO DE LA CABEZA

Mida la holgura lateral entre la cabeza de la biela y el contra peso del cigüeñal.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,80 mm (0,032 in)**



**HOLGURA RADIAL DE LA CABEZA**

Mida la holgura radial de la cabeza de la biela.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,05 mm (0,002 in)**



**PIÑÓN DE LA DISTRIBUCIÓN**

*Si los dientes del piñón de la distribución están desgastados o dañados, compruebe la cadena del árbol de levas, la guía del tensor y el piñón de levas.*

Compruebe la existencia de daños o desgaste en los dientes de los piñones de la distribución.

Reemplace los piñones de la distribución si necesario.

Si se sustituye el piñón de la distribución, alinee el centro del diente del piñón de la distribución con el centro del chavetero, como se indica.



**COJINETE**

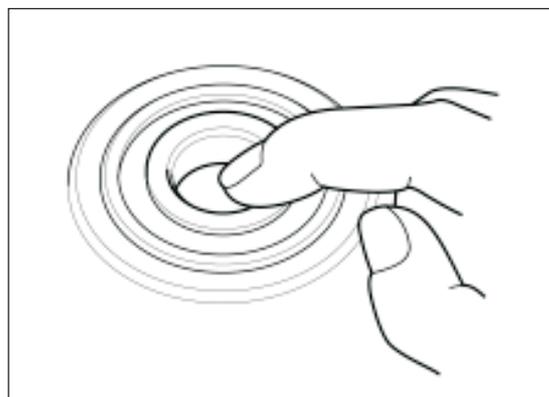
Gire con el dedo la pista de cada cojinete del cigüeñal.

El cojinete debe girar suave y silenciosamente.

*Sustituya los cojinetes en parejas.*

Compruebe, asimismo, que la pista de los cojinetes queda estrechamente montada en el cárter motor o en el cigüeñal.

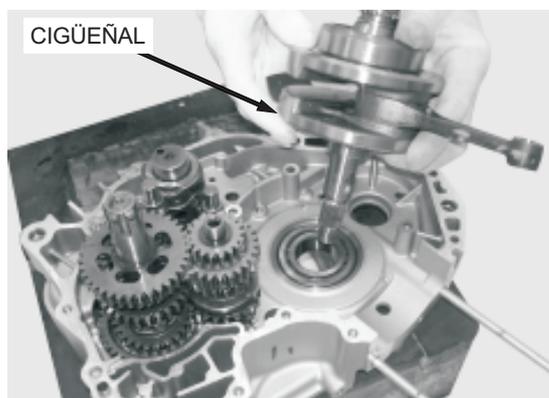
Sustituya los cojinetes si la pista no gira suave y silenciosamente, o si quedan montados con holgura en el cárter motor o en el cigüeñal (página 11-14).



**MONTAJE**

Monte el cigüeñal en la mitad derecha del cárter motor con el lado del volante hacia fuera.

Monte el cárter motor (página 11-18).

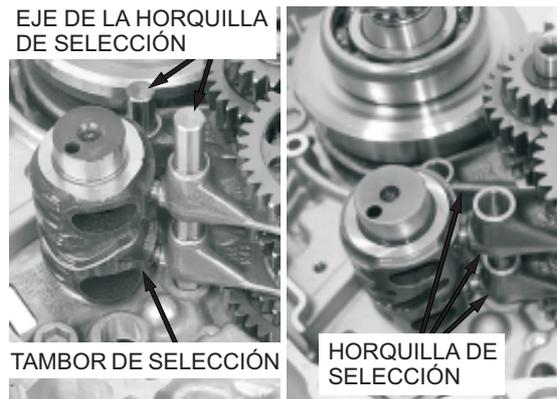


## TRANSMISIÓN

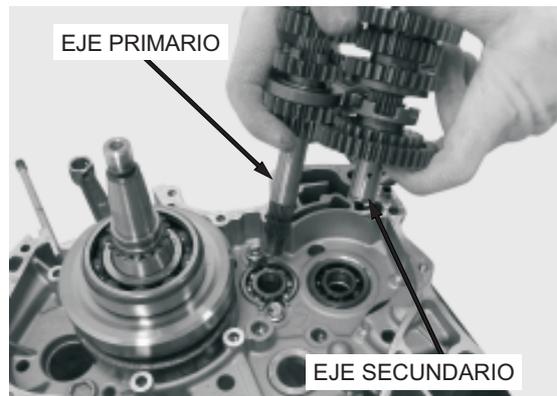
### DESMONTAJE

Separe las dos mitades del cárter motor.

Tire hacia fuera de los ejes de las horquillas de selección, a continuación, desmonte las horquillas de selección y el tambor de selección.



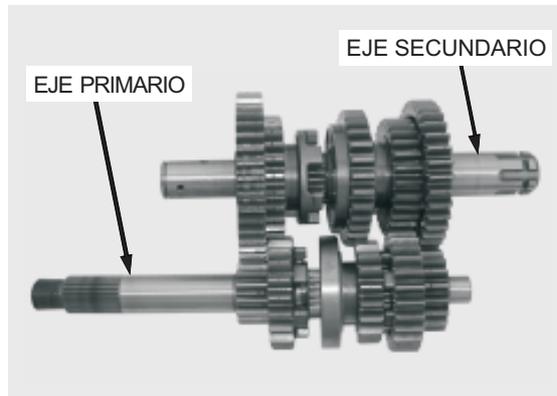
Extraiga el eje primario y el eje secundario como un conjunto.



Desmonte el eje primario y el eje secundario.

*Al desmontar un anillo elástico, no expanda él más que lo necesario.*

- Para desmontar un anillo elástico, expanda el anillo elástico, tire él hacia fuera utilizando el lado detrás del engranaje.
- Tenga cuidado de no perder ninguna pieza desmontada (piñones, casquillos, arandelas y anillos elásticos); colóquelas en una herramienta o ensártelas en un trozo de alambre.



### INSPECCIÓN

#### ENGRANAJES/BUJES

Compruebe la existencia de daños o de un desgaste anormal en el canal del piñón selector, las garras, los orificios de las garras y los dientes.



Mida el D.I. de cada engranaje.

**LIMITE DE SERVICIO:**

- M4: 20,05 mm (0,789 in)**
- M5: 17,05 mm (0,671 in)**
- C1: 20,55 mm (0,809 in)**
- C3: 23,07 mm (0,908 in)**
- C2: 23,02 mm (0,906 in)**

Compruebe los bujes cuanto a desgaste anormal o daños.

Mida el D.E. de cada buje.

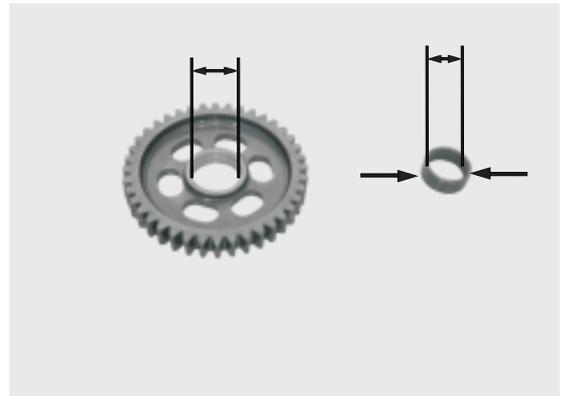
**LIMITE DE SERVICIO:**

- C1: 20,41 mm (0,804 in)**
- C3: 22,95 mm (0,904 in)**
- C2: 22,95 mm (0,904 in)**

Calcule la holgura entre el engranaje y el buje.

**LIMITE DE SERVICIO:**

- C1: 0,10 mm (0,004 in)**
- C3: 0,10 mm (0,004 in)**
- C2: 0,07 mm (0,025 in)**



Mida el D.I. de cada buje.

**LIMITE DE SERVICIO:**

- C1: 17,04 mm (0,671 in)**
- C3: 20,07 mm (0,790 in)**
- C2: 20,07 mm (0,790 in)**

**EJE PRIMARIO/EJE SECUNDARIO**

Compruebe la existencia de desgaste anormal o daños en los canales estriados y las superficies deslizantes.

Mida el D.E. de los ejes primario y secundario en las zonas deslizantes de los bujes.

**LIMITE DE SERVICIO:**

- Eje secundario**
- (en el buje del engranaje C1): 16,93 mm (0,667 in)**
- (en el buje del engranaje C3): 19,93 mm (0,784 in)**
- (en el buje del engranaje C2): 19,93 mm (0,784 in)**

Calcule la holgura entre el buje y el eje.

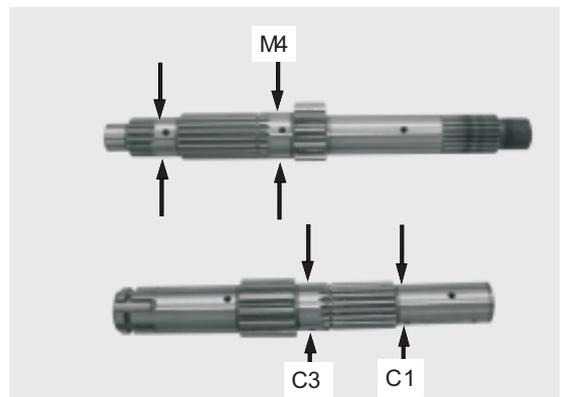
**LIMITE DE SERVICIO:**

- C1: 0,10 mm (0,004 in)**
- C3: 0,10 mm (0,004 in)**
- C2: 0,10 mm (0,004 in)**

**TAMBOR DE SELECCIÓN**

Compruebe que el extremo del tambor de selección no presente escoriaciones, rayas o evidencias de un engrase insuficiente.

Compruebe si hay signos de desgaste anormal o daños en los canales del tambor de selección.



## CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

### HORQUILLA DE SELECCIÓN

Compruebe si hay signos de desgaste anormal o deformación en las horquillas de selección.

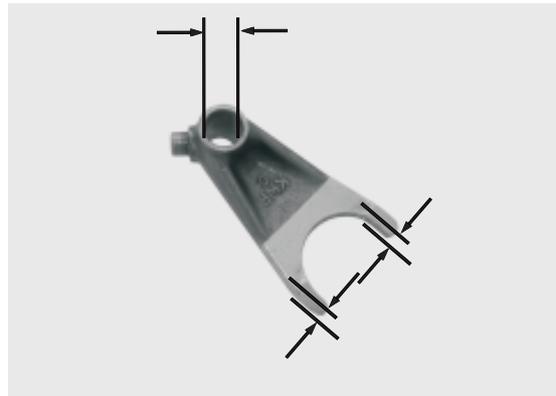
Compruebe la existencia de daños o de un desgaste anormal en el pasador guía de las horquillas de selección.

Mida el espesor de los dedos de cada una de las horquillas de selección.

**LIMITE DE SERVICIO: 4,50 mm (0,177 in)**

Mida el D.I. de cada horquilla de selección.

**LIMITE DE SERVICIO: 10,05 mm (0,396 in)**

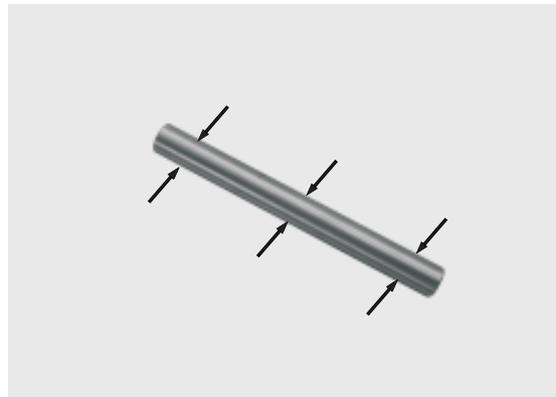


### EJE DE LA HORQUILLA DE SELECCIÓN

Compruebe la existencia de daños o deformaciones en los ejes de las horquillas de selección.

Mida el D.E. del eje de cada horquilla de selección.

**LIMITE DE SERVICIO: 9,93 mm (0,391 in)**



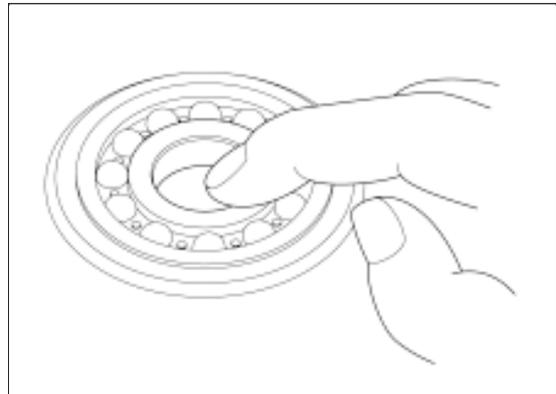
### COJINETE

Gire con el dedo la pista interior de cada cojinete.

Los cojinetes deben girar suave y silenciosamente.

Compruebe, asimismo, que la pista exterior de cada cojinete queda fija en las dos mitades del cárter motor.

Sustituya cualquier cojinete si la pista interior no gira suave y silenciosamente o si la pista exterior queda montada con holgura en el cárter motor (página 11-16).



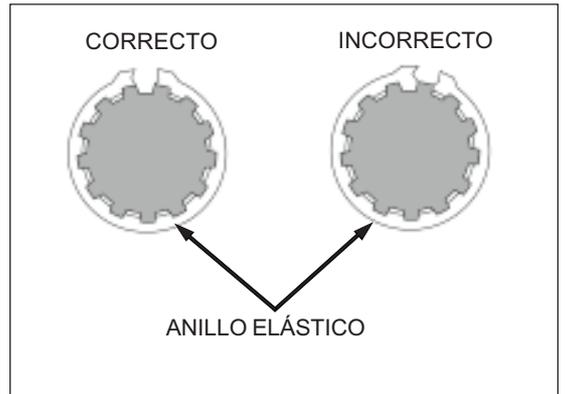
**MONTAJE**

Limpie todas las piezas con disolvente y séquelas cuidadosamente.

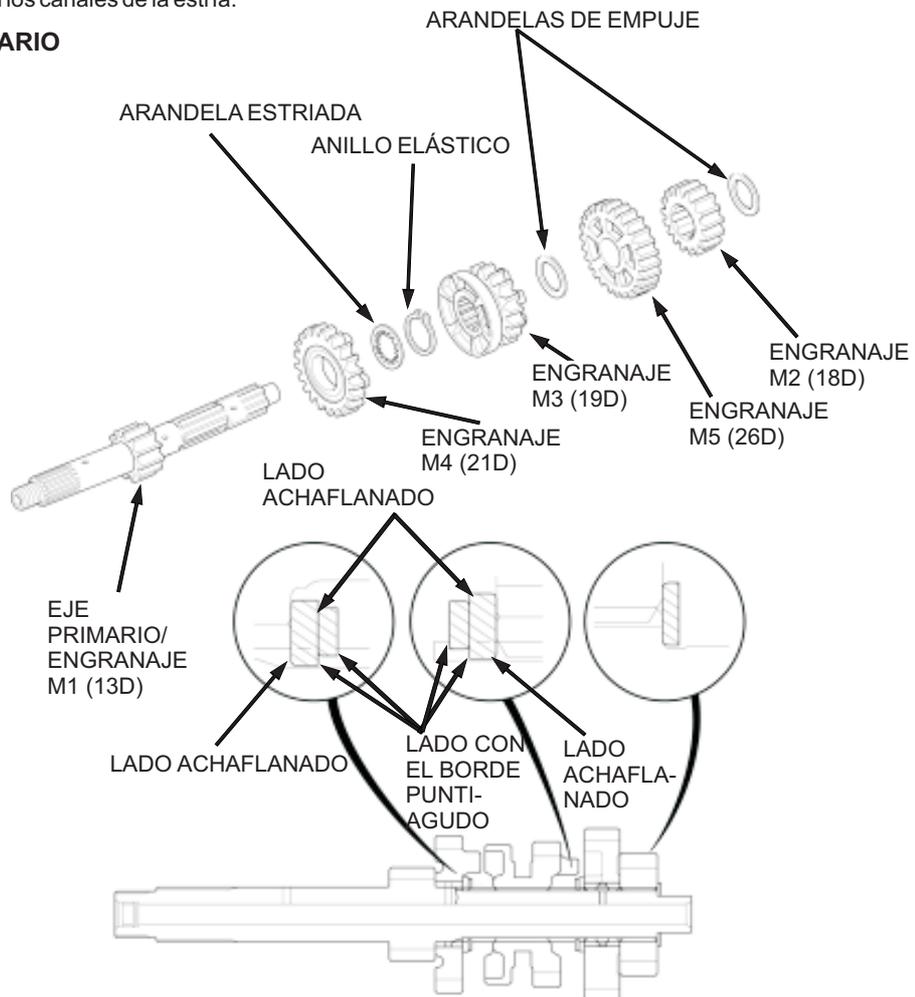
Aplique una solución de aceite de molibdeno a la superficie de giro de los engranajes M2, M4, C1 y C3, a la superficie completa de los bujes y a los canales de la horquilla de selección de los engranajes M3, M4 para asegurar la lubricación inicial.

Monte todas las piezas en sus posiciones originales.

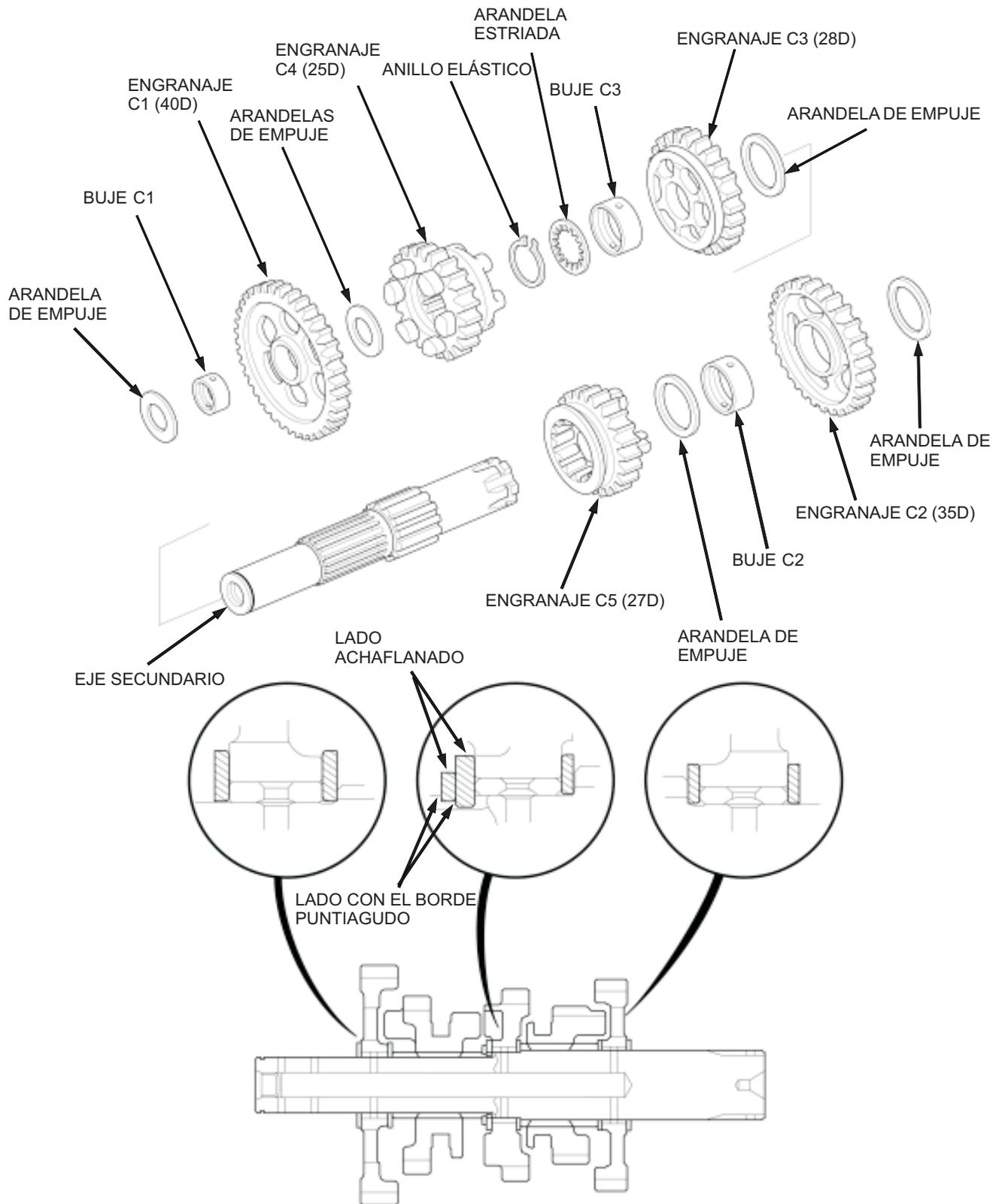
- Compruebe el libre movimiento de los engranajes o su giro en el eje.
- Coloque las arandelas y los anillos elásticos con sus lados achaflanados orientados hacia el lado de carga de empuje. Compruebe el lado interior de los anillos elásticos y arandelas cuando usted averiguar el lado achaflanado.
- No vuelva a utilizar el anillo elástico desgastado, ya que podría girar en el canal.
- Compruebe que los anillos elásticos quedan asentados en los canales del eje, y alinee sus separaciones entre puntas con los canales de la estría.



**EJE PRIMARIO**



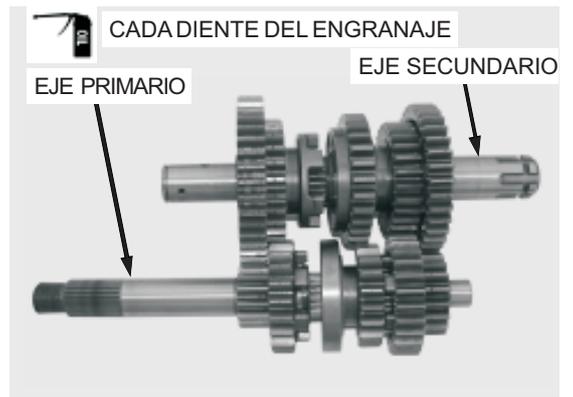
# CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN



Compruebe el libre movimiento o giro sobre el eje de los engranajes de la transmisión.

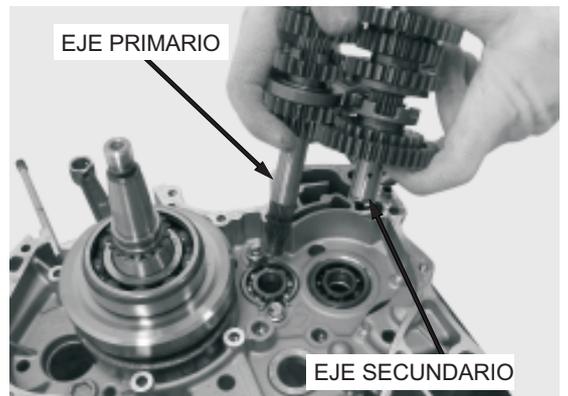
Aplique aceite de motor limpio a los dientes del engranaje conductor primario.

Acople los engranajes del eje primario y del eje secundario.



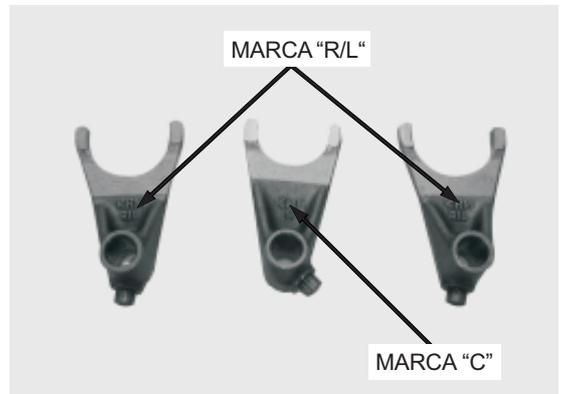
En la mitad derecha del cárter motor, monte el eje primario y el eje secundario como un conjunto.

Asegúrese de colocar las tres arandelas de los extremos (eje primario; sólo izquierdo y en el eje secundario; ambos extremos).



Cada horquilla de selección tiene una marca de identificación:

- "C" para eje primario
- "R/L" para eje secundario



Monte las horquillas de selección en los canales del piñón selector con las marcas de identificación hacia arriba (lado de la mitad izquierda del cárter motor).

Aplique aceite de motor a la zona de giro del apoyo del tambor de selección y móntelo alineando los pasadores guía de la horquilla de selección con los canales guía del tambor.



## CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Aplique aceite del motor a la superficie completa del eje de la horquilla de selección e introduzca los ejes en la mitad derecha del cárter motor a través de las horquillas de selección.

Gire el eje primario con las manos para comprobar que los engranajes giran libremente.

Monte el cárter motor (página 11-18).



## REEMPLAZO DEL COJINETE

Desmonte lo siguiente:

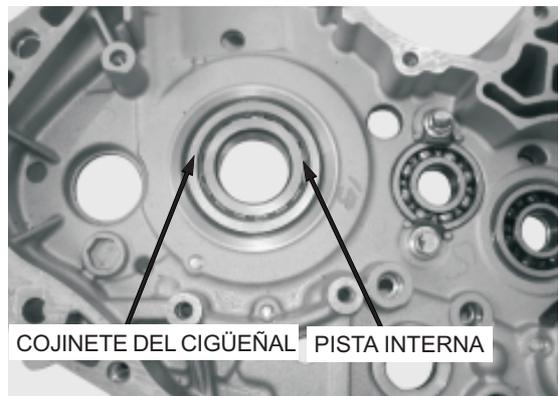
- Cigüeñal (página 11-6).
- Transmisión (página 11-8).

### CIGÜEÑAL

#### COJINETE DERECHO

Desmonte la pista interior.

Extraiga el cojinete derecho del cigüeñal de la mitad derecha del cárter motor con una prensa hidráulica.

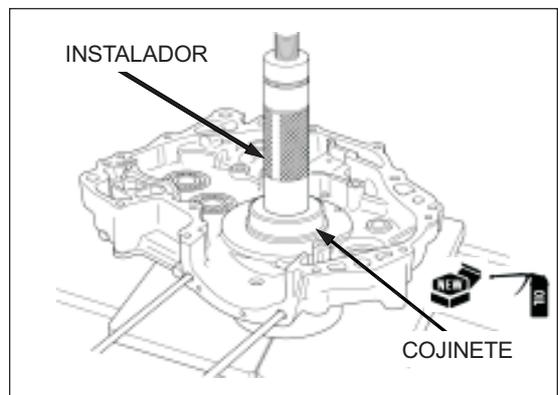


Aplique aceite de motor limpio al conjinete.

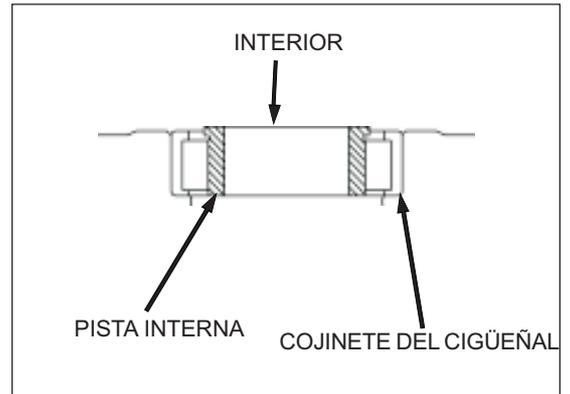
Presione un nuevo cojinete derecho de cigüeñal en la mitad derecha del cárter motor hasta que quede completamente asentado; utilice las herramientas especiales y una prensa hidráulica, como se indica.

#### HERRAMIENTAS:

Instalador 070GD001100



Monte la pista interior del cojinete del cigüeñal en el cojinete del cigüeñal derecho desde el interior.

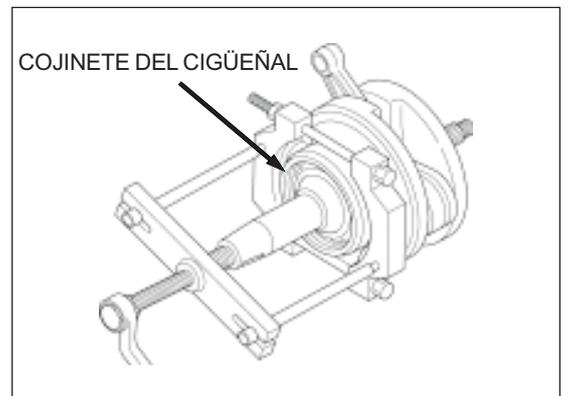


### COJINETE IZQUIERDO

*Desmonte el piñón de distribución antes de desmontar el cojinete de la mitad izquierda del cárter motor.*

Remueva el piñón de la distribución.

Desmonte el cojinete del cigüeñal izquierdo del cigüeñal utilizando la herramienta especial como se indica.



Monte la herramienta especial en el extremo del cigüeñal izquierdo.

Monte un nuevo cojinete izquierdo en el cigüeñal con el canal de retención hacia fuera y utilizando las herramientas especiales.

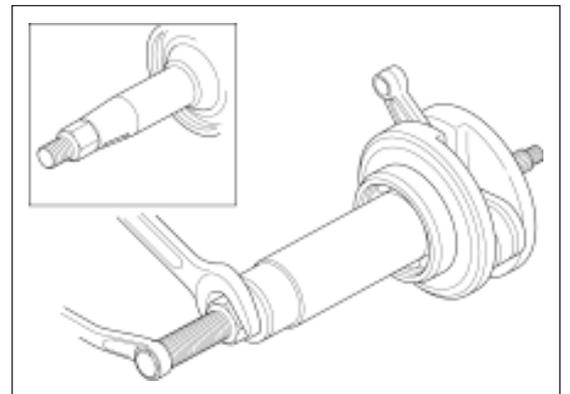
#### HERRAMIENTAS:

**Casquillo de montaje**      **070MFKPL110**

**Eje de montaje**      **070MFKPL130**

Coloque el cigüeñal dentro de la pista interior del cojinete.

Instale el piñón de distribución (página 11-9).

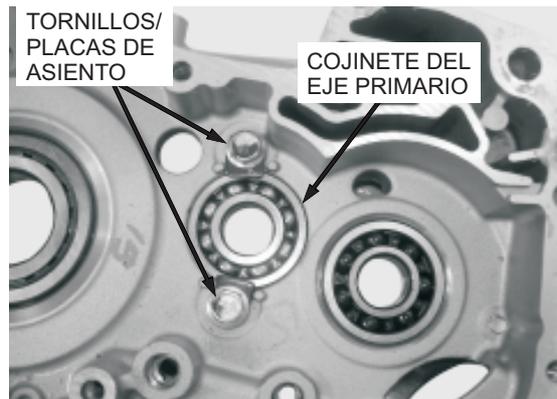


### COJINETE DE LA TRANSMISIÓN

#### REMOCIÓN

Desmonte los tornillos (2) y las placas de asiento de los cojinetes del eje primario de la mitad derecha del cárter motor.

Extraiga el cojinete del eje primario de la mitad derecha del cárter motor.

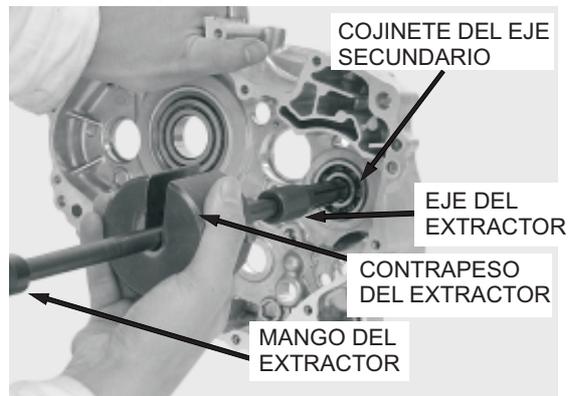


Desmonte el cojinete del eje secundario de la mitad derecha del cárter motor con las herramientas especiales.

#### HERRAMIENTAS:

Cabeza extractora, 17 mm 070MCKPL520

Contrapeso del extractor 070MCKPL300



Extraiga el cojinete del eje secundario de la mitad izquierda del cárter motor.

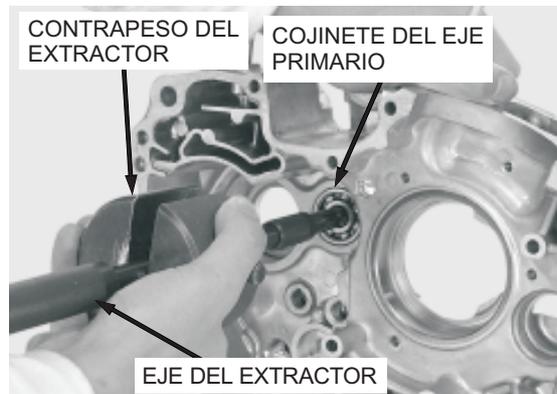


Desmonte el cojinete del eje primario de la mitad izquierda del cárter motor con las herramientas especiales.

#### HERRAMIENTAS:

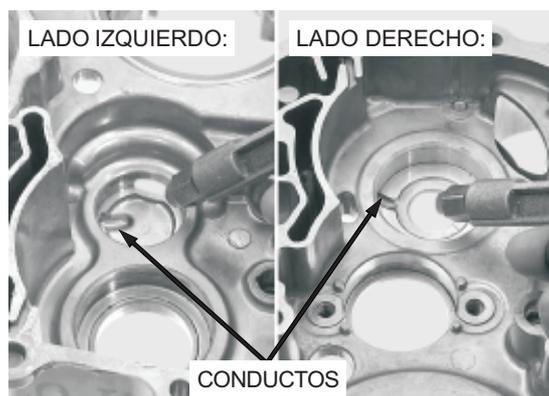
Conjunto del eje extractor, 12 mm 070MCKPL410

Contrapeso del extractor 070MCKPL300



**INSPECCIÓN DE LOS CONDUCTOS DE LUBRICACIÓN**

Limpe los conductos de lubricación de cada mitad del cárter motor utilizando aire comprimido.



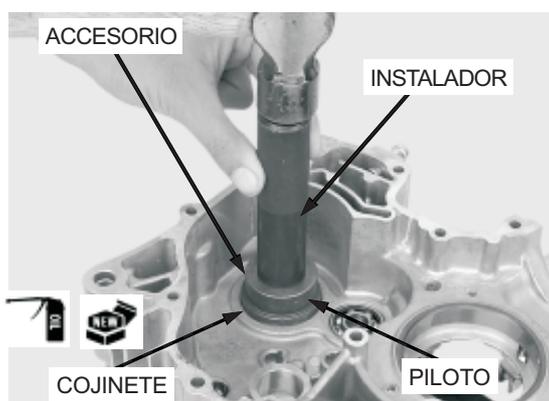
**MONTAJE**

Aplique aceite de motor limpio a cada cojinete.

Introduzca nuevos cojinetes, izquierdo del eje primario y derecho del eje secundario en cada mitad del cárter motor con el lado sellado orientado hacia abajo hasta que quede completamente asentado utilizando las herramientas especiales.

**HERRAMIENTAS:**

<b>Cojinete del eje primario:</b>	
<b>Instalador</b>	<b>070GD001100</b>
<b>Accesorio, 32 x 35 mm</b>	<b>070GD002140</b>
<b>Piloto, 12 mm</b>	<b>070GD004130</b>
<b>Cojinete del eje secundario:</b>	
<b>Instalador</b>	<b>070GD001100</b>
<b>Accesorio, 42 x 47 mm</b>	<b>070GD002160</b>
<b>Piloto, 17 mm</b>	<b>070GD004150</b>



Introduzca nuevos cojinetes, derecho del eje primario y izquierdo del eje secundario en cada mitad del cárter motor con el lado marcado orientado hacia arriba hasta que quede completamente asentado utilizando las herramientas especiales.

**HERRAMIENTAS:**

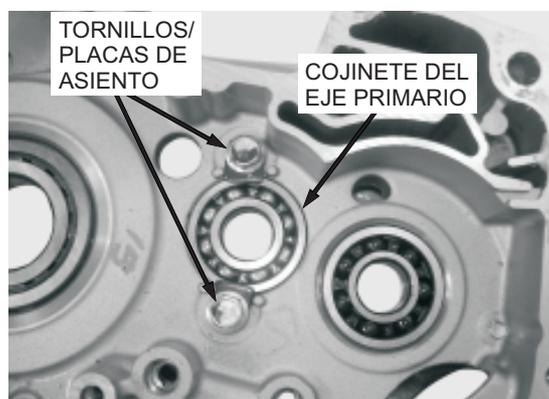
<b>Cojinete del eje primario:</b>	
<b>Instalador</b>	<b>070GD001100</b>
<b>Accesorio, 37 x 40 mm</b>	<b>070GD002150</b>
<b>Piloto, 17 mm</b>	<b>070GD004150</b>
<b>Cojinete del eje secundario:</b>	
<b>Instalador</b>	<b>070GD001100</b>
<b>Accesorio, 42 x 47 mm</b>	<b>070GD002160</b>
<b>Piloto, 20 mm</b>	<b>070GD004160</b>

Aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos de la placa de asiento del cojinete del eje primario (ancho del recubrimiento  $6,5 \pm 1,0$  mm ( $0,26 \pm 0,04$  in) desde la punta).

Monte las placas de asiento de los cojinetes del eje primario y los tornillos de las placas.

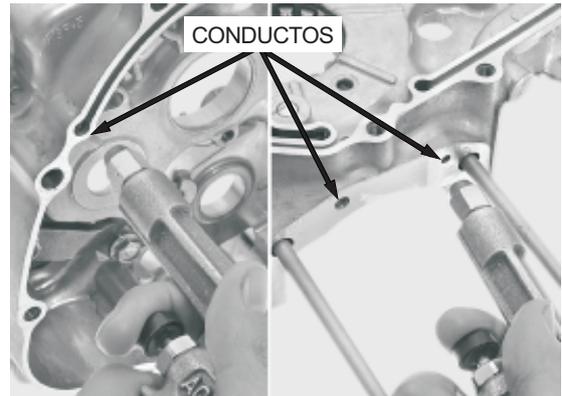
Apriete los tornillos de las placas de asiento al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**



## CONJUNTO DEL CÁRTER MOTOR

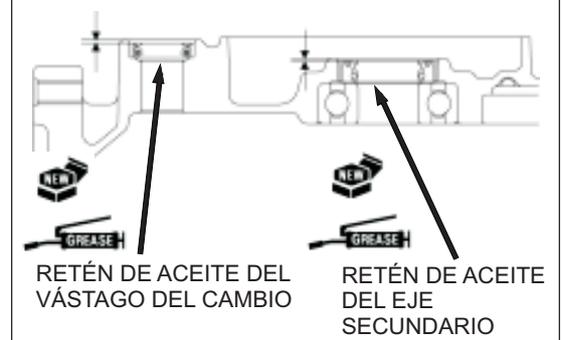
Limpie los conductos de lubricación del cárter motor utilizando aire comprimido.



Aplique grasa a los labios de cada nuevo retén de aceite.

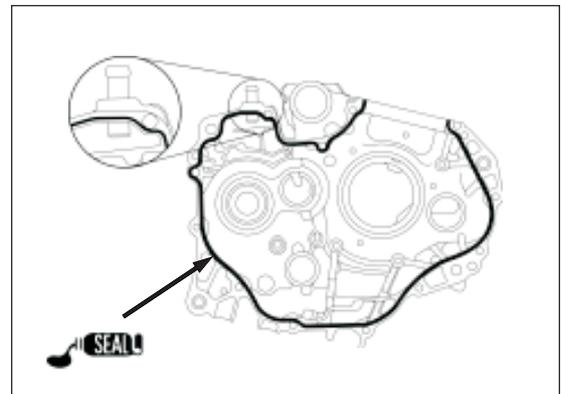
Monte los retenes de aceite del eje secundario y del vástago del cambio a la profundidad especificada por debajo de la superficie del cárter motor, como se indica.

0,5 – 1,0 mm (0,02 – 0,04 in)

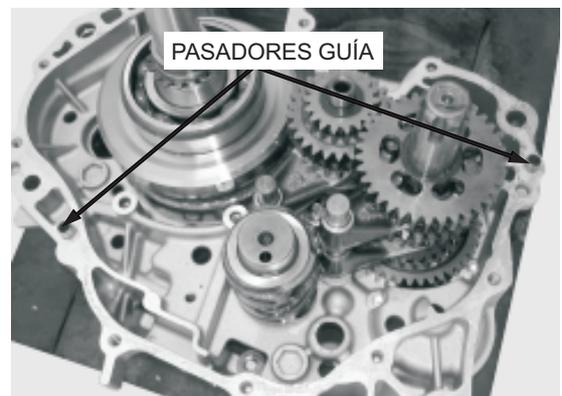


Limpie las superficies de acoplamiento de las mitades izquierda y derecha del cárter motor, con cuidado de no dañarlas y finalmente, compruebe la existencia de daños.

Aplique una ligera capa de sellante líquido que cubra toda la superficie de acoplamiento de la mitad izquierda del cárter motor, salvo en la zona del conducto de aceite, como se indica.



Monte los pasadores de alineación.

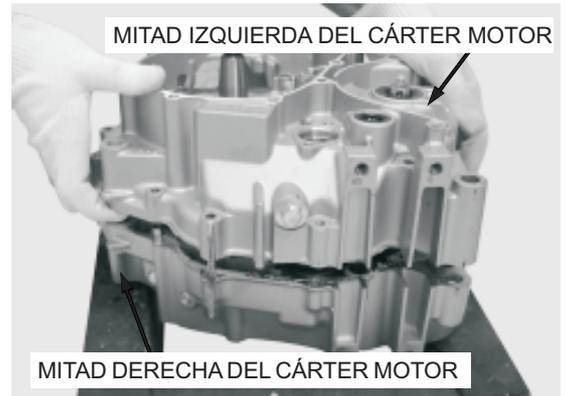


## CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

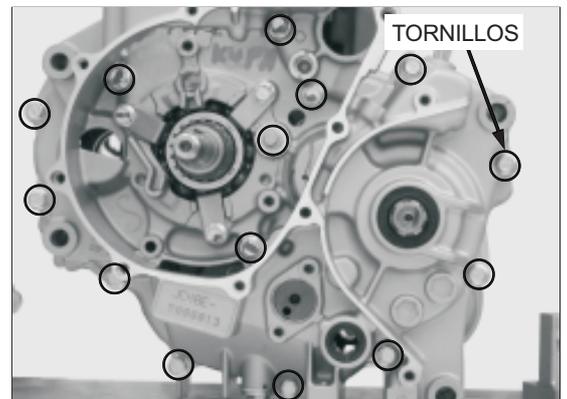
Monte la mitad izquierda del cárter motor sobre la mitad derecha con cuidado de no dañar los labios del retén de aceite.

*No fuerce las mitades del cárter motor juntas, si es necesario una fuerza excesiva, algo está malo.*

*Desmunte la mitad izquierda del cárter motor y compruebe si hay piezas no alineadas.*

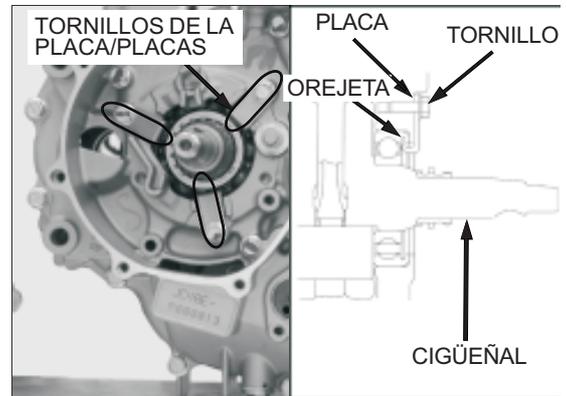


Monte y apriete los tornillos de la mitad izquierda del cárter motor en 2 o 3 pasos y siguiendo un patrón cruzado.

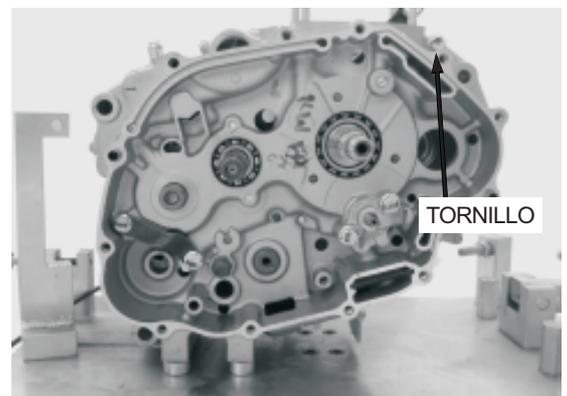


*Al montar la placa de retención, tire ligeramente el cigüeñal hacia fuera y enganche las orejetas de la placa en el canal del cojinete del cigüeñal.*

Instale las placas de retención de cojinetes y apriete los tornillos de la placa.



Monte y apriete el tornillo de la mitad derecha del cárter motor.

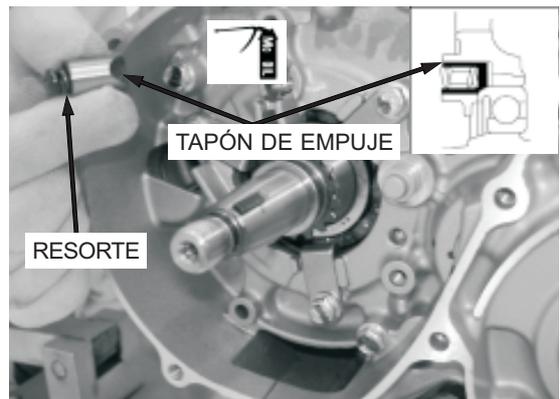


## CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN

Al montar el tapón de empuje, asegúrese que la pista exterior del cojinete toca la parte cónica de él.

Aplique una solución de aceite de molibdeno a la superficie completa del tapón de empuje.

Monte el resorte y el tapón de empuje.

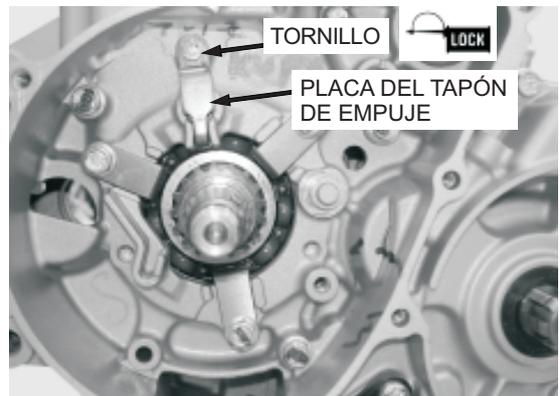


Aplique un agente sellante a las roscas de los tornillos del tapón de empuje (ancho del recubrimiento  $6,5 \pm 1,0$  mm ( $0,26 \pm 0,04$  in) desde la punta).

Monte el tornillo y la placa del tapón de empuje.

Apriete el tornillo del tapón de empuje al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)**



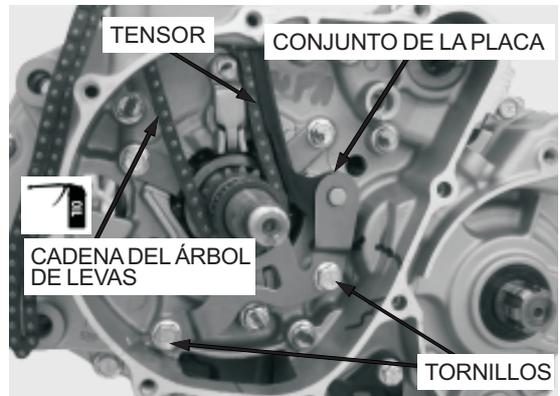
Aplique aceite del motor a la superficie completa de la cadena del árbol de levas.

Monte la cadena del árbol de levas en el piñón de la distribución.

Monte el tensor de la cadena del árbol de levas y la placa de asiento del tensor.

Monte y apriete firmemente los tornillos de la placa de asiento del tensor.

- Consulte la Información de servicio (página 11-1) para obtener instrucciones sobre la instalación de las piezas desmontadas durante el mantenimiento del cárter motor/cigüeñal/transmisión.

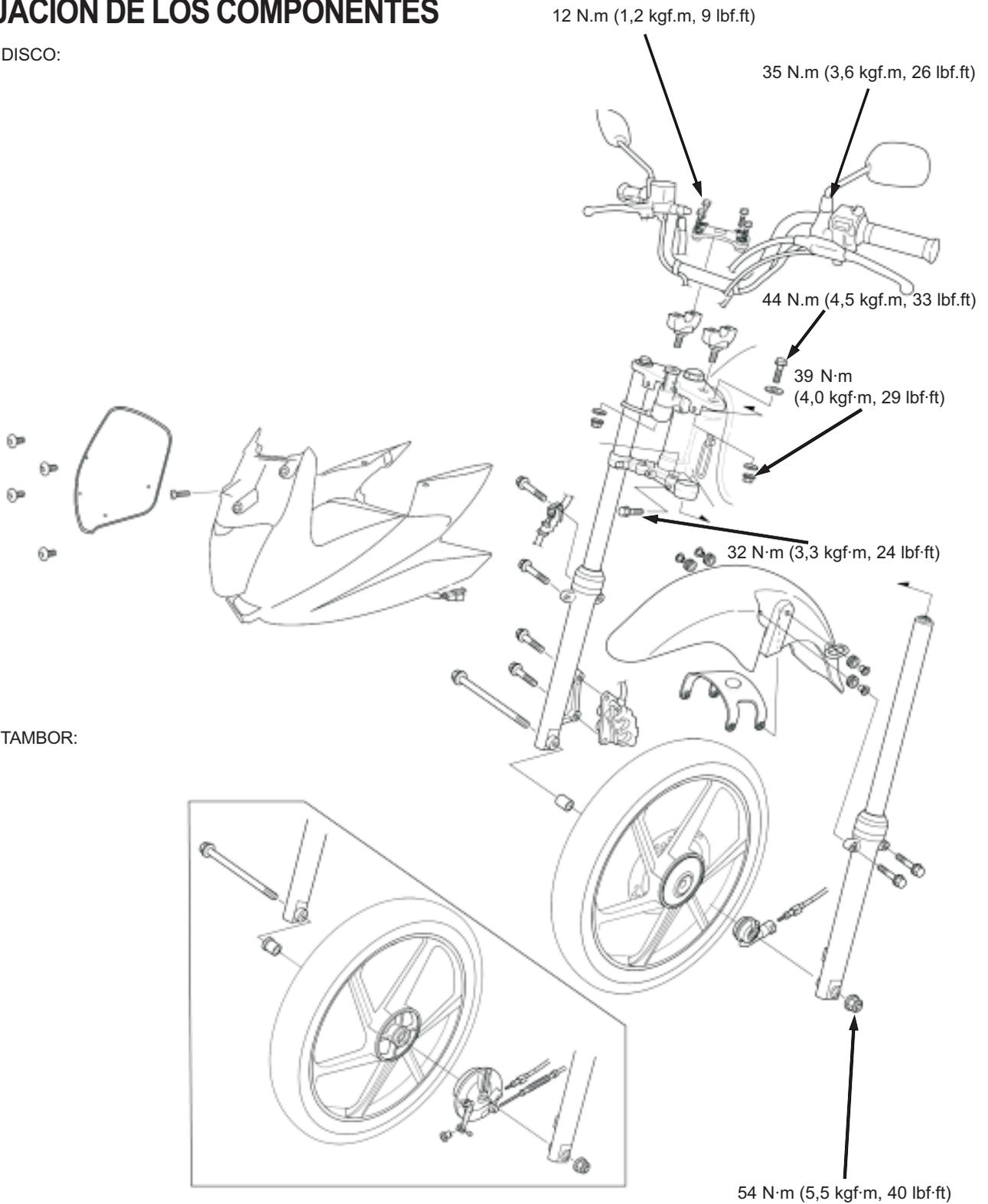


NOTAS

**RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN**

**SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES**

TIPO A DISCO:



TIPO A TAMBOR:

# 12. RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES	12-0	RUEDA DELANTERA	12-9
INFORMACIÓN DE SERVICIO	12-1	HORQUILLA	12-17
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	12-3	COLUMNA DE DIRECCIÓN	12-25
MANILLAR	12-4		

## ⚠ AVISO

La inhalación frecuente de polvo de las pastillas de freno (zapatas), con independencia de la composición del material, puede resultar perjudicial para la salud.

- Evite la aspiración de las partículas de polvo.
- No utilice manguitos de aire ni cepillos para limpiar los conjuntos de freno. Utilice un aspirador homologado OSHA.

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

- Conducir con aros dañados perjudica la operación segura de la motocicleta.
- Cuando realice las labores de mantenimiento de la rueda delantera, la horquilla o el vástago de la dirección, apoye la motocicleta utilizando un caballete central o un dispositivo de elevación.
- La concentración de suciedad en los discos o las pastillas de freno reduce la potencia de frenado. Deseche las pastillas (zapatas) sucias y limpie los discos de freno sucios con un agente desengrasante para frenos de alta calidad.
- Una vez montada la rueda delantera, compruebe el funcionamiento de los frenos accionando la palanca de freno.
- Para información sobre el sistema de frenos (página 14-1).
- Esta motocicleta está equipada con neumáticos sin cámara.
- Reparos en neumáticos sin cámara (página 13-1).

12

### ESPECIFICACIONES

Unidad: mm (in)

ITEM	ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático	–	0,8 (0,03)
Presión del neumático en frío	Piloto solamente	175 kPa (1,75 kgf/cm <sup>2</sup> , 25 psi)
	Piloto y acompañante	175 kPa (1,75 kgf/cm <sup>2</sup> , 25 psi)
Excentricidad del eje	–	0,2 (0,01)
Excentricidad del aro de la rueda	Radial	–
	Axial	–
Horquilla	Largo libre del resorte	372,7 (14,67)
	Excentricidad del tubo	–
	Aceite recomendado	Aceite de la suspensión
	Nivel del aceite	167 (6,6)
	Capacidad del fluido	146,0 ± 2,5 cm <sup>3</sup> (4,93 ± 0,084 US oz, 5,13 ± 0,87 Imp oz)
Precarga del cojinete de la pipa de la dirección	7,8 – 12,7 N (0,8 – 1,3 kgf)	–

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tuerca del eje delantero	54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)	Tuerca U
Tornillo de montaje del disco del freno delantero (Tipo a disco)	42 N.m (4,3 kgf.m, 31 lbf.ft)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por uno nuevo
Tuerca del soporte inferior del manillar	39 N.m (4,0 kgf.m, 29 lbf.ft)	Tuerca U
Tornillo del soporte superior del manillar	12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)	
Tornillo de cabeza embutida de la horquilla	20 N.m (2,0 kgf.m, 15 lbf.ft)	Aplique un agente sellante a las roscas
Tapón de la horquilla	22 N.m (2,2 kgf.m, 16 lbf.ft)	
Tornillo de fijación del puente inferior	32 N.m (3,3 kgf.m, 24 lbf.ft)	
Tornillo de la horquilla superior	44 N.m (4,5 kgf.m, 33 lbf.ft)	
Tuerca de ajuste del cojinete de la dirección	Ver página 12-28	
Tuerca del vástago de la dirección	74 N.m (7,5 kgf.m, 55 lbf.ft)	
Tuerca de montaje del espejo retrovisor	35 N.m (3,6 kgf.m, 26 lbf.ft)	Rosca izquierda (lado derecho)
Tornillo del soporte del cilindro maestro (Tipo a disco)	9 N.m (0,9 kgf.m, 6,6 lbf.ft)	

<p>Accesorio, 37 x 40 mm 070GD002150</p> 	<p>Accesorio, 42 x 47 mm 070GD002160</p> 	<p>Piloto, 12 mm 070GD004130</p> 
<p>Instalador 070GD001100</p> 	<p>Eje extractor de cojinete 070GD005100</p> 	<p>Cabeza extractora de cojinete, 12 mm 070GD005130</p> 
<p>Extractor de retén de aceite 070SRTKS002</p> 	<p>Instalador de retén de la horquilla 070SRTKS001</p> 	<p>Llave manguito de dirección 070SRTKS004</p> 
<p>Sacador de pistas 070SRTKS005</p> 		

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### Dirección dura

- Tuerca de ajuste del vástago de la dirección demasiado apretada
- Cojinetes/pista de la pipa de la dirección dañados
- Presión insuficiente en el neumático
- Neumático defectuoso

### La motocicleta se desvía hacia un lado o no sigue una trayectoria recta

- Tubos de la horquilla deformados
- Eje deformado
- Montaje incorrecto de la rueda
- Cojinetes de la pipa de la dirección defectuoso
- Bastidor deformado
- Cojinete de rueda defectuoso
- Componentes de la horquilla desgastados
- Tubos de la horquilla izquierdo y derecho ajustados de forma desigual
- Cantidad de aceite desigual en los tubos de horquilla

### La rueda delantera se bambolea

- Llanta deformada
- Cojinetes de rueda desgastados o dañados
- Rayos flojos o torcidos
- Neumático defectuoso
- Elemento de sujeción del eje no apretado apropiadamente

### Dificultad de giro de la rueda delantera

- Cojinetes de rueda defectuosos
- Piñón del velocímetro defectuoso (Tipo a disco)
- Eje deformado
- Roce de los frenos

### Suspensión blanda

- Resortes de la horquilla débiles
- Aceite insuficiente en la horquilla
- Presión insuficiente en el neumático

### Rigidez de la suspensión

- Peso del aceite de la horquilla incorrecto (alta viscosidad)
- Tubos de horquilla doblados o dañados
- Conductos de aceite de la horquilla obstruidos
- Tubo de la horquilla y/o corredera de la horquilla dañados

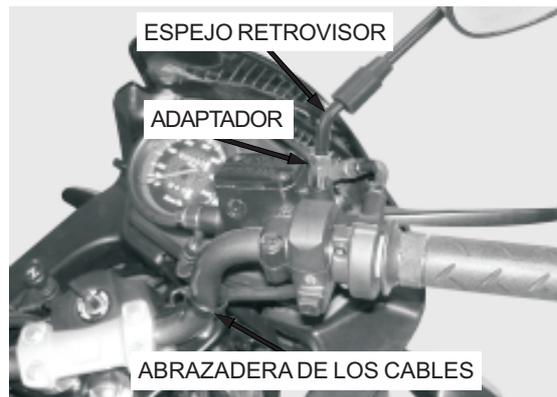
### Suspensión delantera ruidosa

- Aceite insuficiente en la horquilla
- Elementos de sujeción de la horquilla flojos

## MANILLAR

### REMOCIÓN

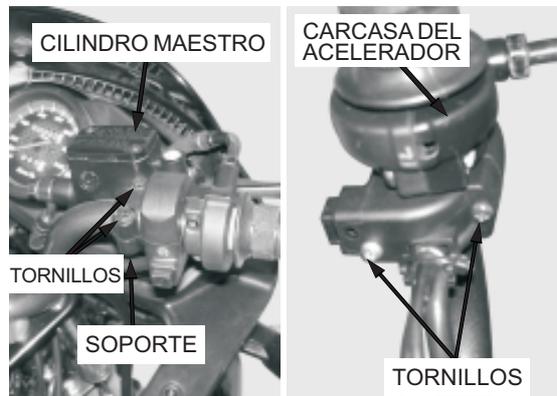
Desmonte las abrazaderas de los cables y los espejos retrovisores con los adaptadores.



### TIPO A DISCO:

Extraiga los tornillos (2), el soporte y el conjunto del cilindro maestro.

- Mantenga en posición vertical el cilindro maestro para evitar la entrada de aire en el sistema hidráulico.
- Remueva los tornillos (2) y el conjunto de arranque eléctrico. (Solamente en caso de arranque eléctrico)

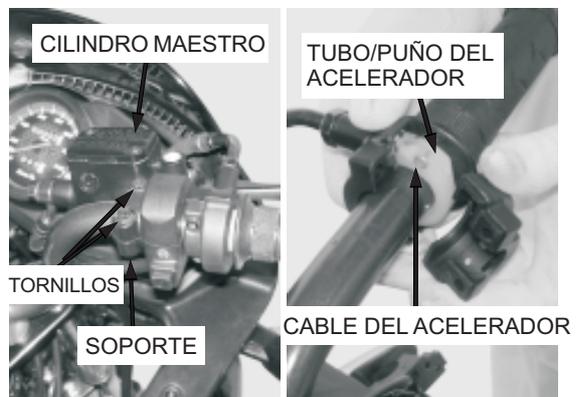


Extraiga los tornillos (2) y retire la carcasa del acelerador.

Separe la carcasa del acelerador.

Desconecte el cable del acelerador del tubo del puño del acelerador.

Desmonte el tubo/puño del acelerador.



### TIPO A TAMBOR:

Afloje el tornillo del soporte de la palanca de freno.

Desmonte los tornillos y el conjunto del interruptor de arranque.

Desmonte el puño del acelerador del tubo del acelerador si es necesario.

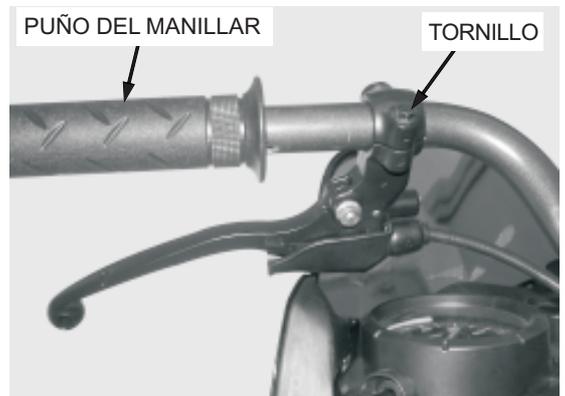


Desmonte el tornillo trasero, tornillo delantero (2) y separe la carcasa del interruptor del manillar izquierdo.



Desmonte el puño del manillar con movimientos de torsión cambiando las direcciones.

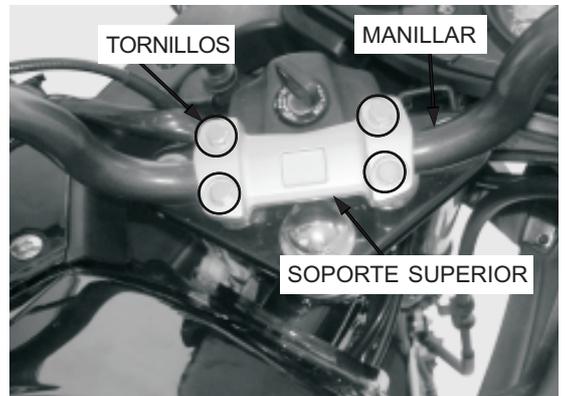
Afloje el tornillo (1) de la palanca de embrague.



Si se van a desmontar los soportes inferiores del manillar, afloje las tuercas (4).

Desmonte los tornillos del soporte superior del manillar (4) y los soportes superiores del manillar.

Remueva el manillar removiendo el soporte de la palanca de freno (Tipo a tambor) y soporte de la palanca de embrague.

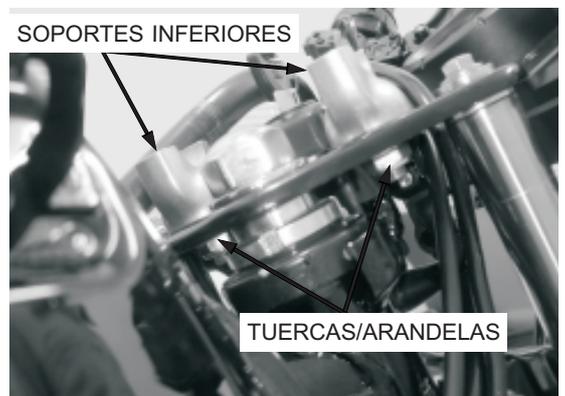


Desmonte las tuercas del soporte inferior del manillar, arandelas y soportes inferiores.

### MONTAJE

Monte los soportes inferiores del manillar, arandelas y tuercas del soporte inferior del manillar.

Apriete provisionalmente las tuercas del soporte inferior del manillar.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Permita a través de la palanca de embrague y palanca de freno (Tipo a tambor) al manillar.

Ubique el manillar sobre los soportes inferiores del manillar.

Monte el soporte superior del manillar con las marcas de punzón orientadas hacia arriba, e instale los tornillos del soporte superior del manillar.

Alinee el extremo del soporte inferior del manillar con la marca de punzón en el manillar.

Apriete primero los tornillos delanteros y, después, los traseros al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 12 N.m (1,2 kgf.m, 9 lbf.ft)**



Apriete las tuercas del soporte inferior del manillar al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 39 N.m (4,0 kgf.m, 29 lbf.ft)**

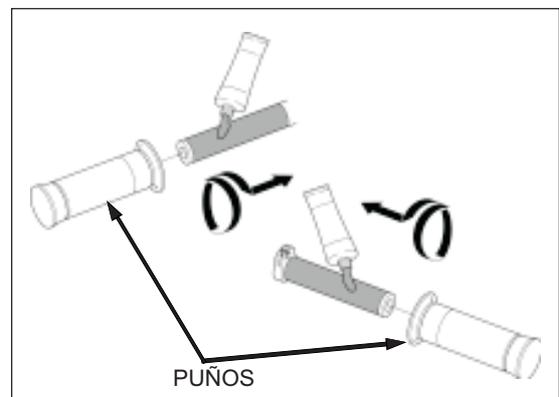


*Deje que se seque el adhesivo durante una hora antes de utilizar el puño.*

Aplique Honda Bond A o equivalente al interior del puño del manillar y tubo de aceleración y limpie la superficie del manillar izquierdo y el tubo de aceleración.

Espere 3–5 minutos y monte los puños.

Gire los puños para una aplicación uniforme del adhesivo.



Alinee el extremo de la palanca del embrague con la marca de punción del manillar.

Apriete el tornillo del soporte de la palanca de embrague.



Monte la carcasa del interruptor del manillar izquierdo alineando el pasador de posicionamiento con el orificio del manillar.



Monte los tornillos y apriete primero el tornillo delantero y, luego, apriete el tornillo trasero.



### TIPO A TAMBOR:

Alinee el extremo de la palanca del freno con la marca de punción del manillar.

Apriete el tornillo del soporte de la palanca de freno.



Monte el tubo/puño del acelerador en el manillar.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

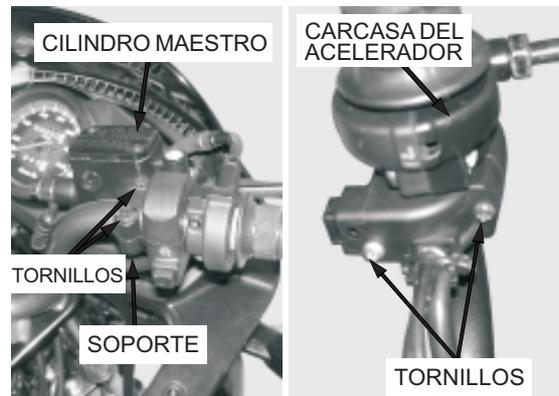
Aplique grasa a la brida del tubo/puño del acelerador.

Conecte el cable del acelerador al extremo del tubo del acelerador.

Monte la carcasa del acelerador alineando su pasador de posicionamiento con el orificio del manillar.



Monte los tornillos.



### TIPO DISCO:

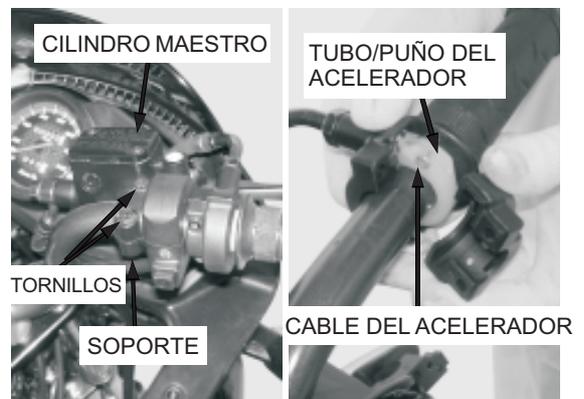
Ubique el conjunto del cilindro maestro en el manillar.

Coloque el soporte del cilindro con la marca "UP" orientada hacia arriba y monte los tornillos.

Alinee el extremo del cilindro maestro con la marca de punción en el manillar.

Apriete primero los tornillos delanteros y, después, los traseros al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 9 N.m (0,9 kgf.m, 6,6 lbf.ft)**



Si los adaptadores de los espejos retrovisores son removidos de los espejos retrovisores, instale los adaptadores en cada soporte, a continuación, instale el espejo retrovisor y apriete las tuercas del espejo retrovisor al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 35 N.m (3,6 kgf.m, 26 lbf.ft)**

Instale las abrazaderas de los cables.

Enrute el cableado y cables apropiadamente.

Compruebe el juego libre del puño del acelerador (página 3-5).

Compruebe el juego libre de la palanca de embrague (página 3-21).

*La tuerca del espejo retrovisor derecho tiene rosca izquierda.*



## RUEDA DELANTERA

### REMOCIÓN

#### TIPO A DISCO:

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

Afloje la tuerca del eje (1).

*No accione la palanca de freno delantero después de remover la rueda delantera.*

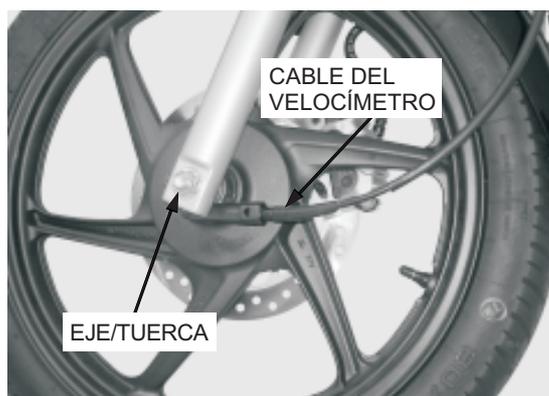
Apoye la motocicleta en su caballete central y levante la rueda delantera del suelo.

Desconecte el cable del velocímetro presionando la orejeta del cable.

Desmonte la tuerca del eje y la rueda delantera.

Desmonte el casquillo del lado derecho del cubo de la rueda.

Desmonte la caja de engranajes del velocímetro del cubo de la rueda.



#### TIPO A TAMBOR:

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

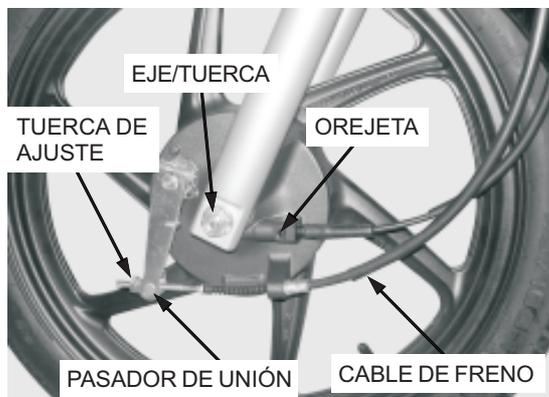
Afloje la tuerca del eje.

Apoye la motocicleta en su caballete central y levante la rueda delantera del suelo.

Desmonte la tuerca de ajuste del freno delantero, cable del freno y el pasador de unión.

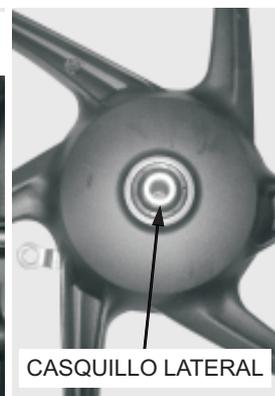
Desconecte el cable del velocímetro presionando la orejeta del cable.

Desmonte la tuerca del eje y la rueda delantera.



Desmonte el conjunto del panel de freno del cubo izquierdo de la rueda.

Desmonte el casquillo del lado derecho del cubo de la rueda.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

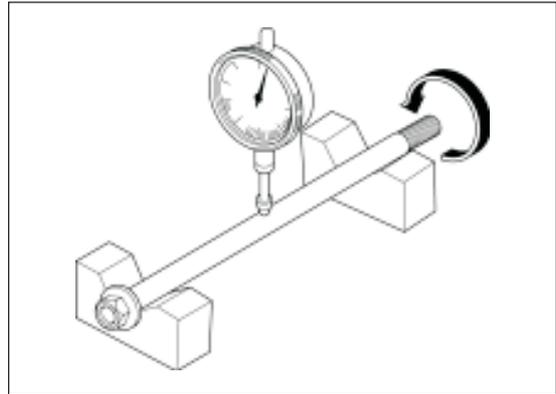
### INSPECCIÓN

#### EJE

Coloque el eje sobre bloques en V. Gire el eje y mida su excentricidad con un reloj comparador.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del comparador.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,2 mm (0,01 in)**



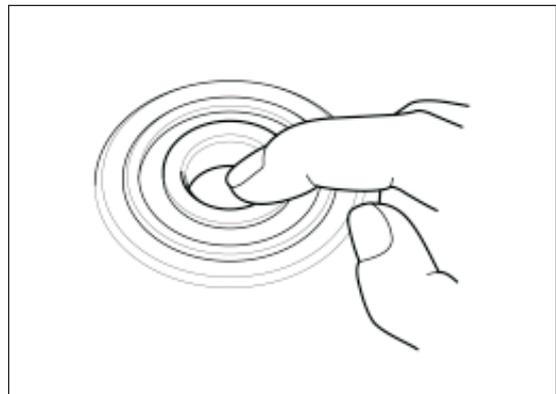
#### COJINETE DE RUEDA

Gire con el dedo la pista interior de cada cojinete.

El cojinete debe girar suave y silenciosamente.

Compruebe, asimismo, que la pista exterior del cojinete queda estrechamente montada en el cubo de rueda.

Remueva y deseche los cojinetes si la pista interior no gira suave y silenciosamente, o si la pista exterior queda montada con holgura en el cubo.



#### ARO DE LA RUEDA

Compruebe la excentricidad del aro de la rueda montando la misma en un soporte giratorio.

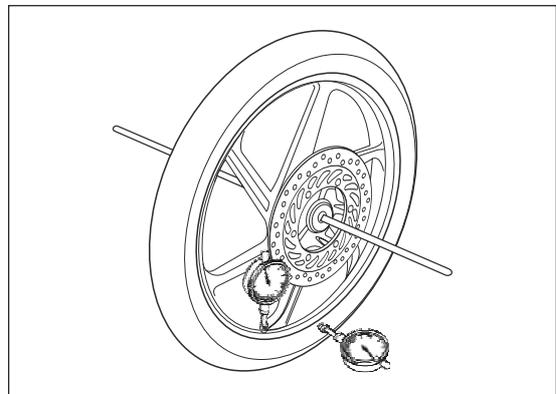
Gire la rueda con la mano y mida su excentricidad con un reloj comparador.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del comparador.

**LIMITE DE SERVICIO:**

**Axial: 0,3 mm (0,01 in)**

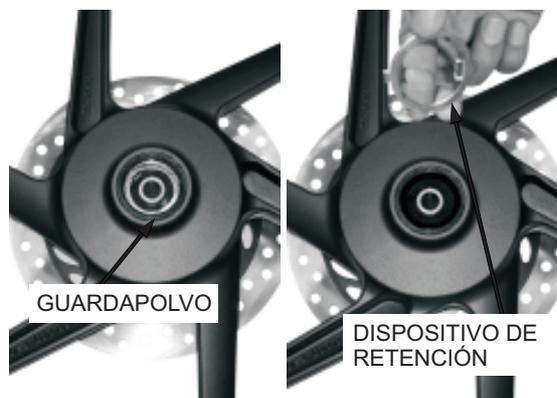
**Radial: 0,3 mm (0,01 in)**



### DESMONTAJE

#### TIPO A DISCO:

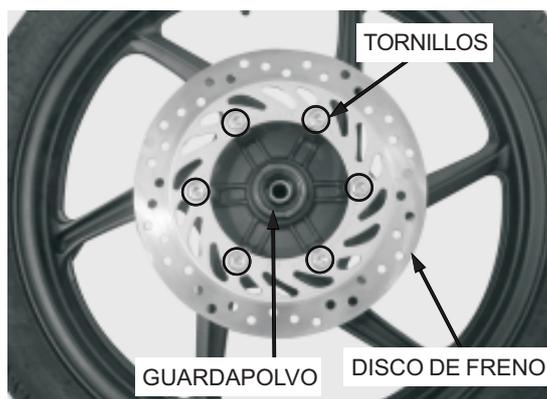
Desmonte el guardapolvo y el dispositivo de retención del piñón del velocímetro del cubo de rueda izquierdo.



*No reutilice los tornillos.*

Desmonte el guardapolvo del cubo de rueda derecho.

Afloje los tornillos de cabeza embutida del disco del freno siguiendo un patrón cruzado en 2 o 3 pasos y, después, retire los tornillos y el disco de freno.



Monte el cabezal del extractor de cojinetes en el cojinete.

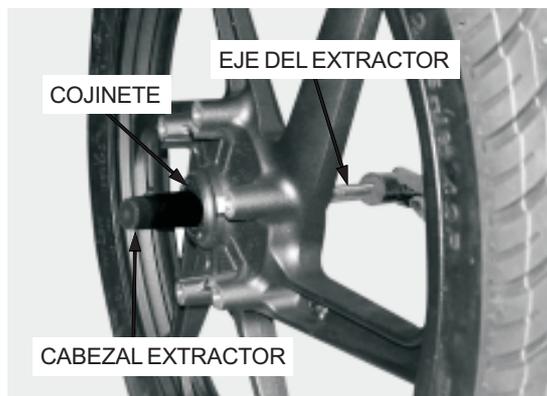
Por el lado opuesto, monte el eje del extractor de cojinetes y extraiga el cojinete del cubo de rueda.

Desmonte el casquillo de separación y extraiga el otro cojinete.

### HERRAMIENTAS:

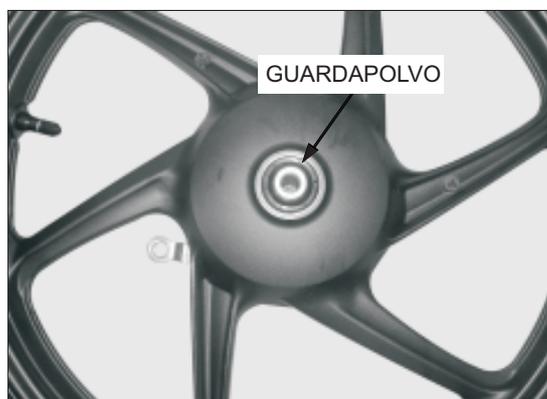
**Cabeza extractora de cojinete, 12 mm** 070GD005130

**Eje extractor de cojinete** 070GD005100



### TIPO A TAMBOR:

Desmonte el guardapolvo del cubo de rueda derecho.



Monte el cabezal del extractor de cojinetes en el cojinete.

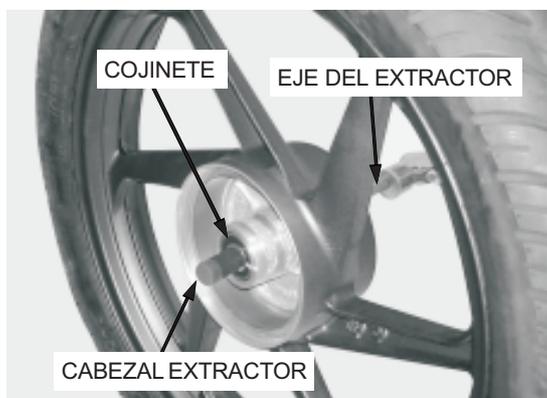
Por el lado opuesto, monte el eje del extractor de cojinetes y extraiga el cojinete del cubo de rueda.

Desmonte el casquillo de separación y extraiga el otro cojinete.

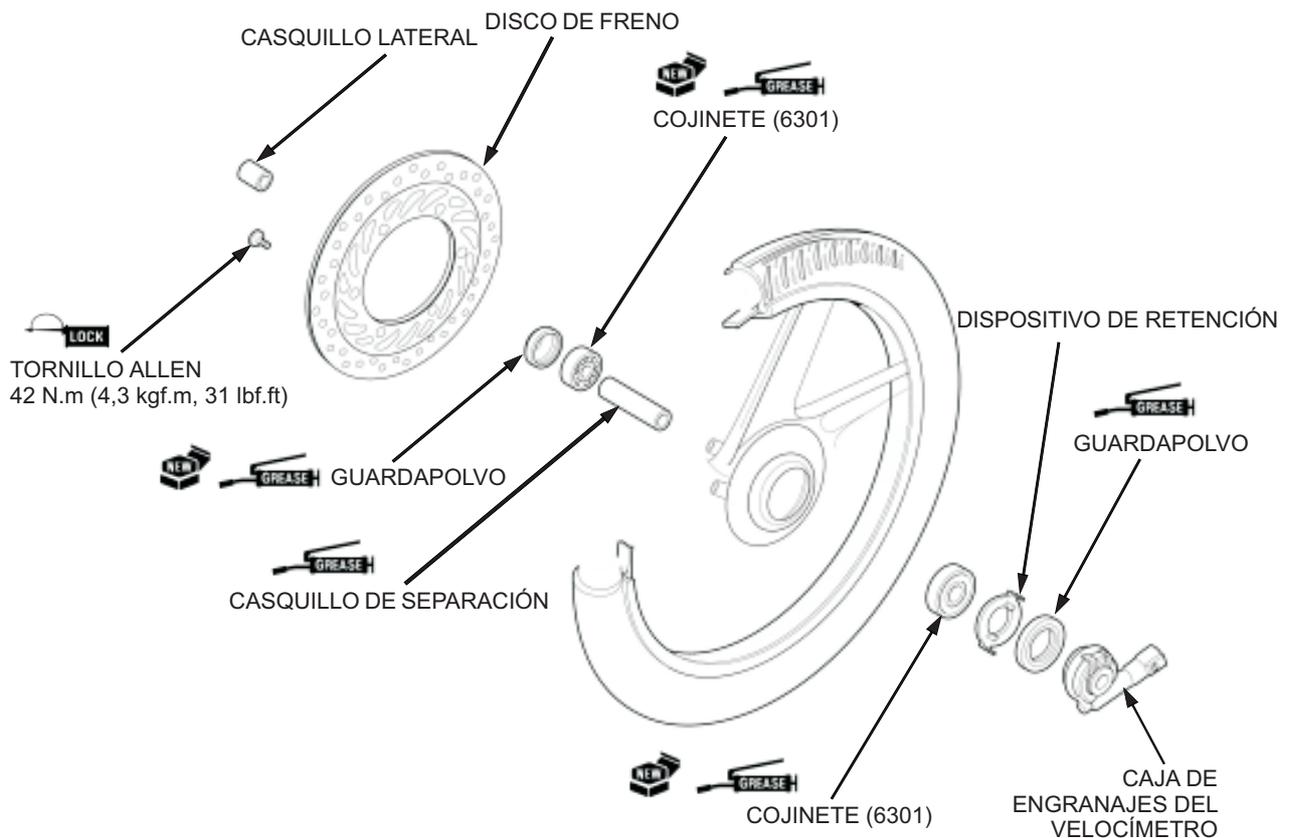
### HERRAMIENTAS:

**Cabeza extractora de cojinete, 12 mm** 070GD005130

**Eje extractor de cojinete** 070GD005100



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN



No monte nunca el cojinete antiguo; una vez desmontado el cojinete, éste debe sustituirse por otro nuevo.

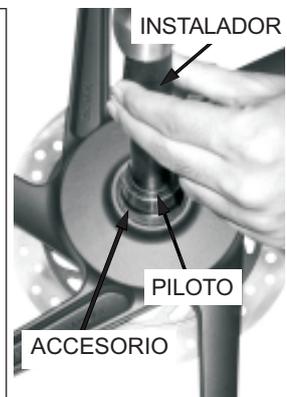
Llene todas las cavidades de los cojinetes con grasa.

Coloque un cojinete derecho nuevo a escuadra con la superficie sellada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

Monte el casquillo de separación y, a continuación, inserte a escuadra un cojinete izquierdo nuevo con la superficie sellada hacia arriba.

### HERRAMIENTAS:

Instalador	070GD001100
Accesorio, 37 x 40 mm	070GD002150
Piloto, 12 mm	070GD004130



Procure que no caiga grasa sobre el disco de freno o se verá reducida la potencia de frenado.

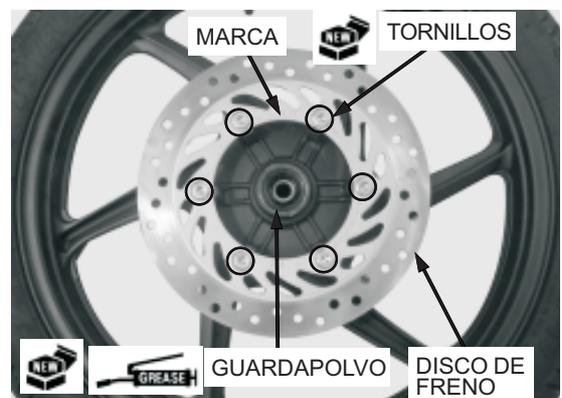
Monte el disco de freno en el cubo con la marca de la flecha hacia fuera.

Monte y apriete los tornillos de cabeza embutida de disco de freno nuevos al par especificado siguiendo un patrón cruzado en 2 o 3 pasos.

**PAR DE APRIETE: 42 N.m (4,3 kgf.m, 31 lbf.ft)**

Aplique grasa a los labios del guardapolvo derecho nuevo.

Monte el guardapolvo hasta que quede al ras con la superficie del cubo de rueda derecho.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

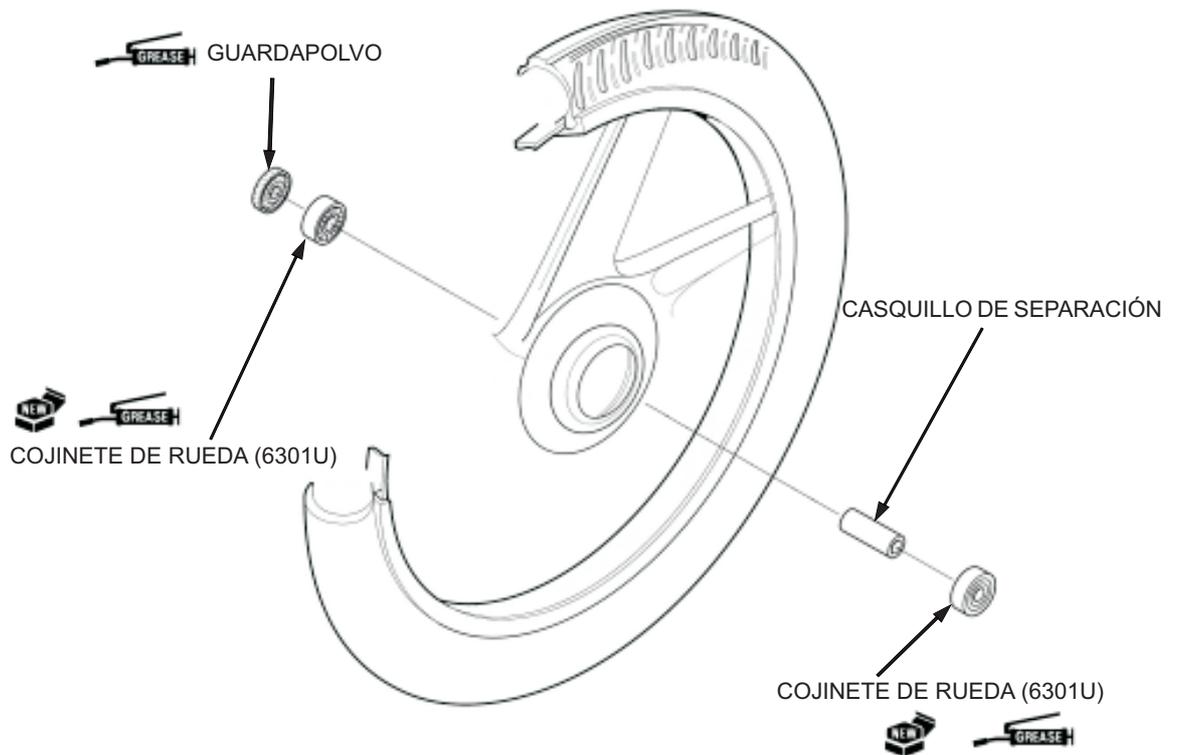
Monte el dispositivo de retención del piñón del velocímetro en el cubo de rueda izquierdo alineando las orejetas con las ranuras del cubo.



Aplique grasa a los labios del guardapolvo izquierdo nuevo. Monte el guardapolvo hasta que quede completamente asentado en el cubo de rueda izquierdo.



### TIPO A TAMBOR



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Llene todas las cavidades de los cojinetes con grasa.

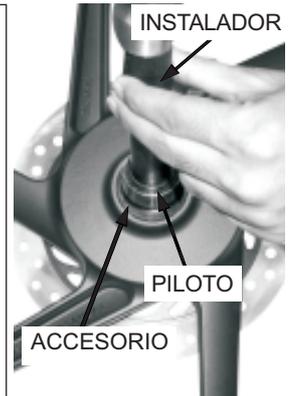
Coloque un cojinete izquierdo nuevo a escuadra con la superficie sellada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

*No monte nunca el cojinete antiguo; una vez desmontado el cojinete, éste debe sustituirse por otro nuevo.*

Monte el casquillo de separación y, a continuación, inserte a escuadra un cojinete derecho nuevo con la superficie sellada hacia arriba.

### HERRAMIENTAS:

<b>Instalador</b>	<b>070GD001100</b>
<b>Accesorio, 37 x 40 mm</b>	<b>070GD002150</b>
<b>Piloto, 12 mm</b>	<b>070GD004130</b>



Aplique grasa a los labios del guardapolvo derecho nuevo.

Monte el guardapolvo hasta que quede al ras con la superficie del cubo de rueda derecho.



## MONTAJE

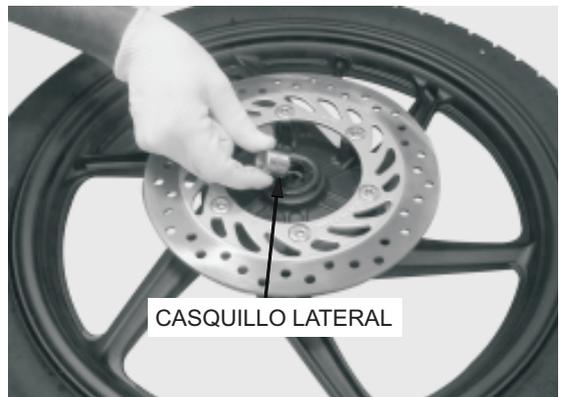
### TIPO A DISCO:

Aplique grasa al interior y a las orejetas del retenedor de la caja de engranajes del velocímetro.

Monte la caja de engranajes del velocímetro en el cubo de rueda izquierdo alineando las orejetas del retenedor con las ranuras del cubo.



Monte el casquillo del lado derecho del cubo de la rueda.



*Asegúrese de no dañar las pastillas.*

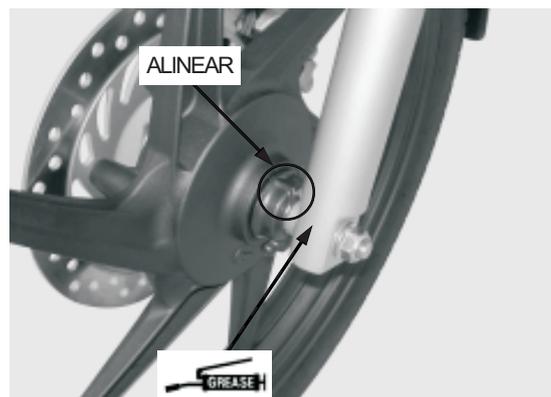
Coloque la rueda delantera entre los brazos de la horquilla alineando el canal de la caja de engranajes del velocímetro con el tetón del brazo de horquilla izquierdo de forma que el disco de freno quede situado entre las pastillas.

Aplique una flaca camada de grasa en la superficie del eje delantero.

Monte el eje delantero desde el lado derecho.

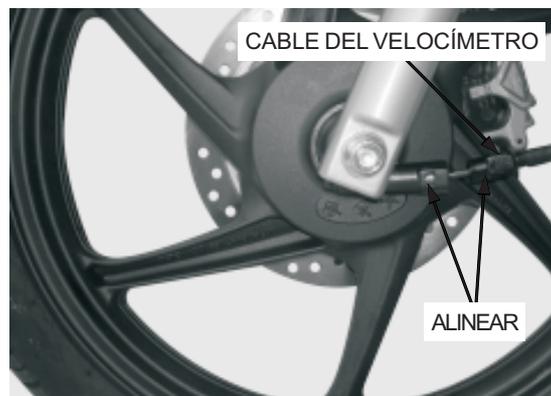
Monte y apriete la tuerca del eje al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)**



Conecte el cable del velocímetro alineando la orejeta con el canal de la caja de engranajes del velocímetro.

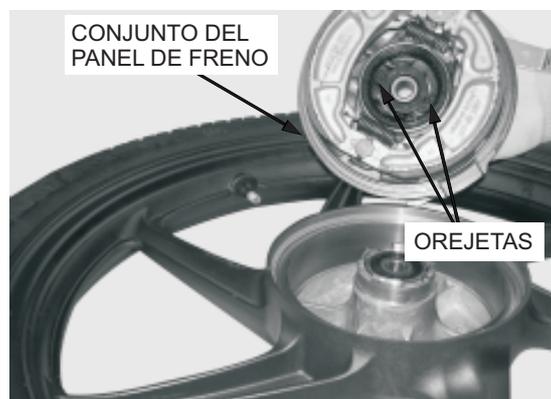
Compruebe el funcionamiento del freno.



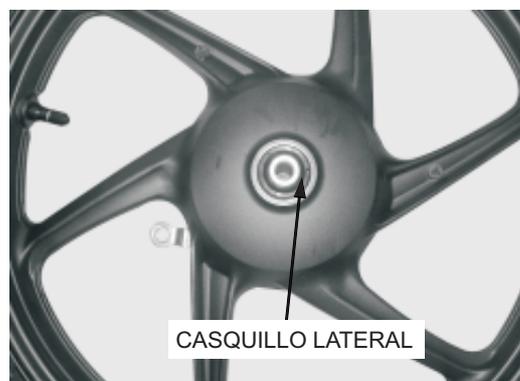
### TIPO A TAMBOR:

*Procure que no caiga grasa sobre el tambor de freno y los revestimientos de las zapatas.*

Monte el conjunto del panel de freno alineando las orejetas de la caja de engranajes del velocímetro con el canal del cubo de la rueda.



Monte el casquillo del lado derecho del cubo de la rueda.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

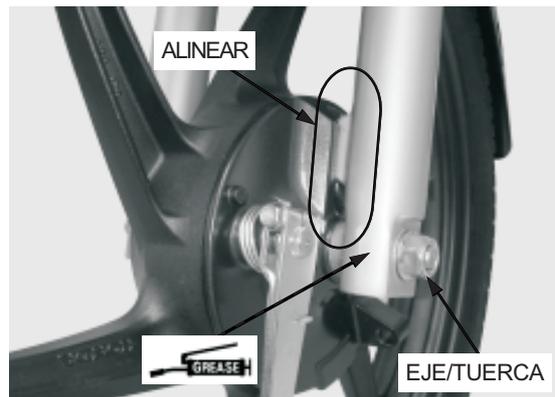
Coloque la rueda delantera entre los brazos de la horquilla alineando el canal del panel de freno con el tetón del brazo de horquilla izquierdo.

Aplique una flaca camada de grasa en la superficie del eje delantero.

Monte el eje delantero desde el lado derecho.

Monte y apriete la tuerca del eje al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)**



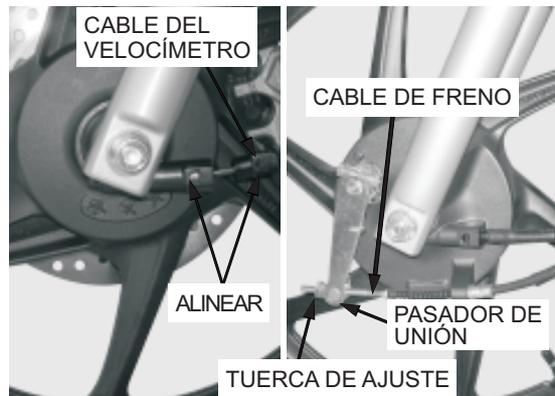
*Asegúrese de que el rebaje de la tuerca de ajuste queda asentado en el pasador de unión.*

Conecte el cable del velocímetro alineando la orejeta con el canal del panel del freno delantero.

Monte el pasador de unión, cable del freno y la tuerca de ajuste.

Ajuste el juego libre de la palanca de freno (página 3-21).

Compruebe el funcionamiento del freno.



## HORQUILLA

### REMOCIÓN

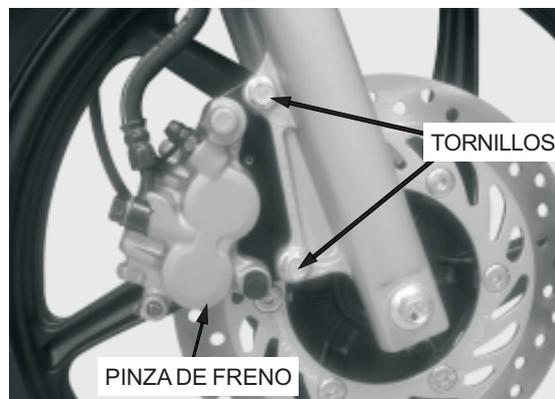
#### TIPO DISCO:

Desmonte los tornillos y la pinza de freno.

- No reutilice los tornillos de la pinza de freno.

Sujete la pinza de freno con un trozo de alambre para que no quede colgando el manguito de freno. No tuerza el manguito de freno.

- No accione la palanca de freno delantero después de remover la pinza de freno.



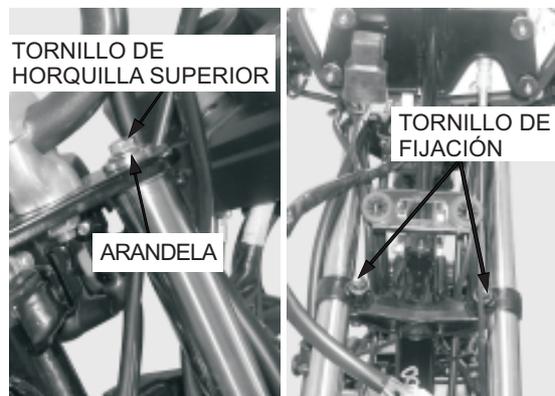
*Si la horquilla va a ser desarmada, afloje la tapa de la horquilla cuando los tornillos de fijación inferior quédense apretados mientras la horquilla esté quitada hacia abajo.*

Remueva el guardabarros delantero (página 2-3)

Desmonte el carenado delantero (página 2-2).

Desmonte el tornillo de la horquilla superior y la arandela.

Afloje los tornillos de fijación del puente inferior y baje el brazo de la horquilla, a continuación, remueva él.



## DESMONTAJE

Retire el tapón de la horquilla y la junta tórica.

*El tapón de la horquilla está presionado por un resorte; tenga cuidado al aflojarlo.*

Desmonte el casquillo, el asiento del resorte y el resorte de la horquilla del tubo de la misma.



Desarme el resorte de la horquilla.

Vierta aceite de la horquilla moviendo hacia arriba y hacia abajo el tubo varias veces.



Desmonte el guardapolvo.



Remueva la traba del retén de aceite.

*Tenga cuidado de no arañar el tubo de la horquilla.*



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

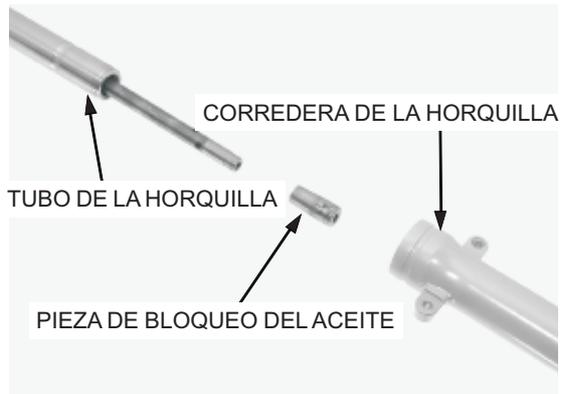
Sujete la corredera de la horquilla en un tornillo de banco con mordazas blandas o un trapo de taller.

Desmonte el tornillo de cabeza embutida de la horquilla y la arandela de estanqueidad mientras sujeta el pistón de la horquilla con una llave tipo soquete de 11 mm (0,4 in).



Remueva el tubo de la horquilla de la corredera de la horquilla.

Desmonte la pieza de bloqueo del aceite de la corredera de la horquilla.



Desmonte el pistón de la horquilla y el resorte de recuperación del tubo de la misma.



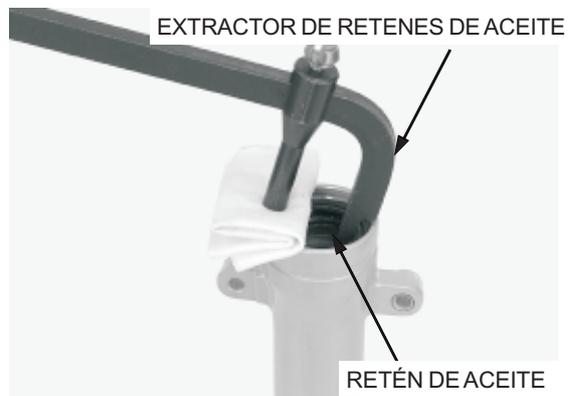
Remueva el guardapolvo utilizando la herramienta especial.

### HERRAMIENTA:

**Extractor de retén de aceite**

**070SRTKS002**

*Tenga cuidado de no dañar la corredera de la horquilla.*



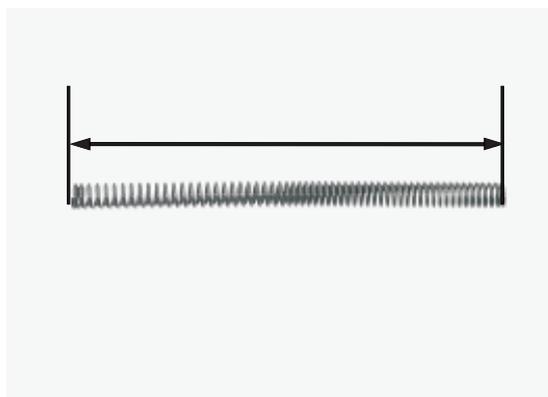
## INSPECCIÓN

### RESORTE DE LA HORQUILLA

Verifique el resorte de la horquilla cuanto a fatiga o daños.

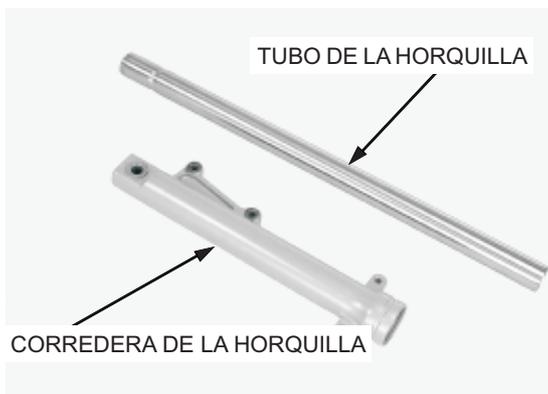
Mida la longitud libre del resorte de la horquilla.

**LIMITE DE SERVICIO: 365,1 mm (14,37 in)**



### TUBO DE LA HORQUILLA/CORREDERA/PISTÓN

Compruebe la existencia de rayas y de un desgaste anormal o excesivo en el tubo de la horquilla y la corredera.



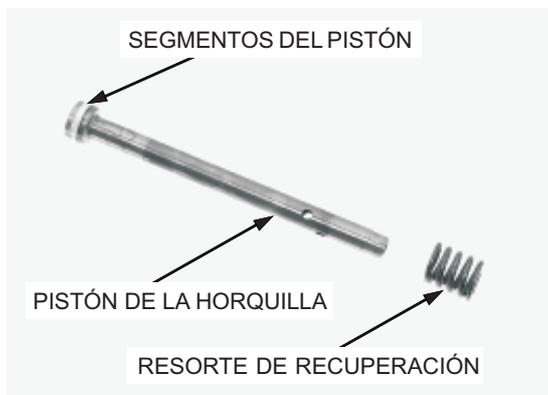
Compruebe la existencia de rayas y de un desgaste anormal o excesivo en el pistón de la horquilla.

Compruebe la existencia de daños o desgaste en el segmento del pistón de la horquilla.

Compruebe si hay indicios de fatiga o de daños en el resorte de recuperación.

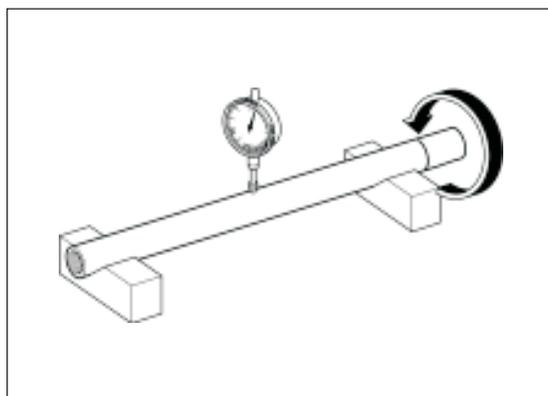
Reemplace los componentes desgastados o dañados.

*No desmonte el segmento del pistón de la horquilla a excepción de reemplázalo por un nuevo.*

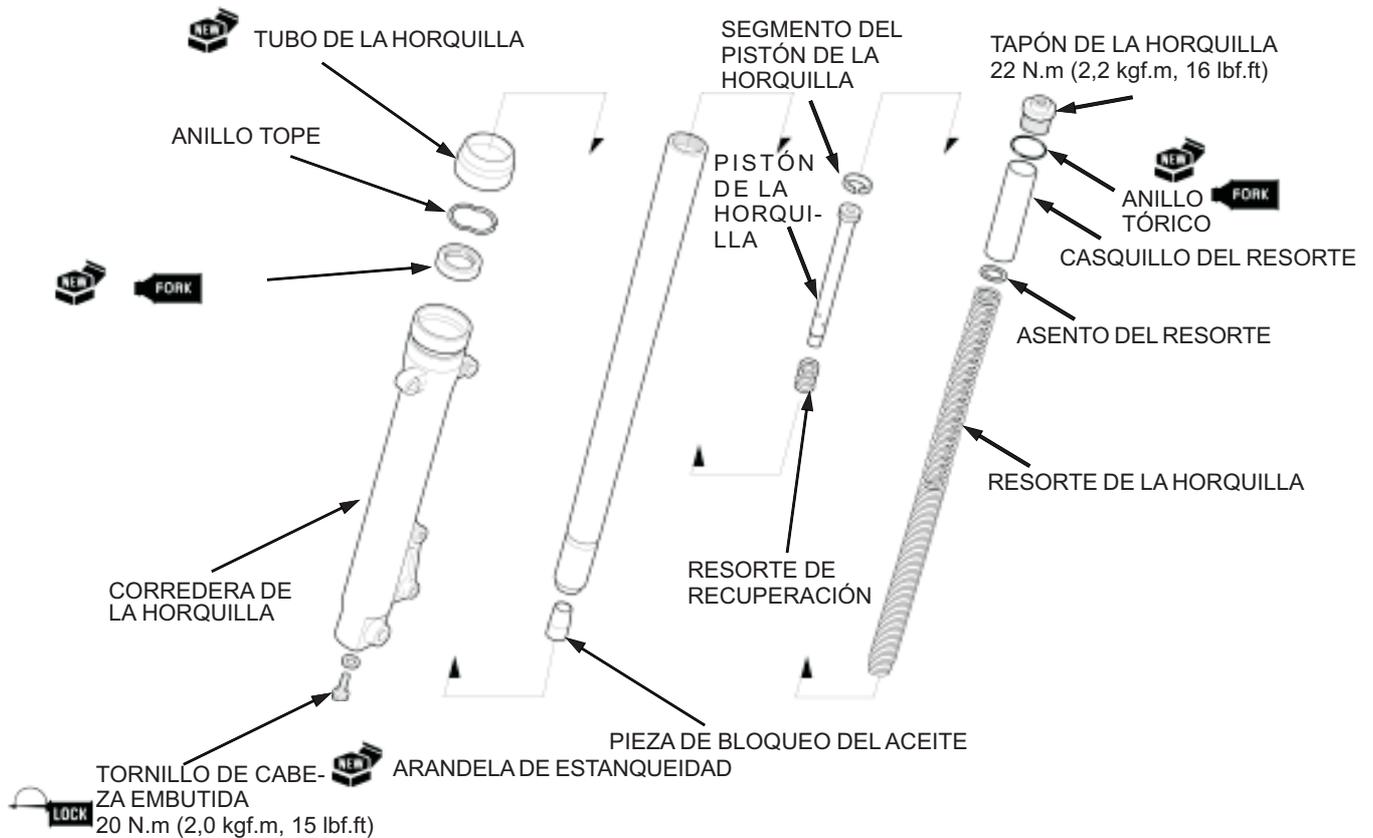


Coloque el tubo de la horquilla sobre bloques en V. Gire el tubo de la horquilla y mida su excentricidad con un reloj comparador.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del comparador.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

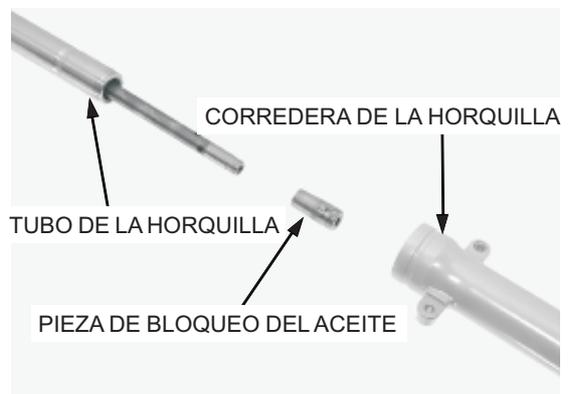


Antes de armar, lave todas las piezas con disolvente no inflamable o con un punto de inflamación alto y limpio y séquelos.

Coloque el resorte de recuperación en el pistón de la horquilla, y móntelo en el tubo de la horquilla.



Monte la pieza de bloqueo de aceite en el extremo del pistón de la horquilla y, a continuación, monte el tubo de la horquilla en la corredera de la horquilla.



Monte una arandela de estanqueidad nueva en el tornillo de cabeza embutida.

Aplice un agente sellante a las roscas del tornillo de cabeza embutida de la horquilla y móntelo.



Sujete la corredera de la horquilla en un tornillo de banco con mordazas blandas o un trapo de taller.

Apriete el tornillo de cabeza embutida de la horquilla mientras sujeta el pistón de la horquilla con una llave tipo soquete de 11 mm (0,4 in) al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 20 N.m (2,0 kgf.m, 15 lbf.ft)**

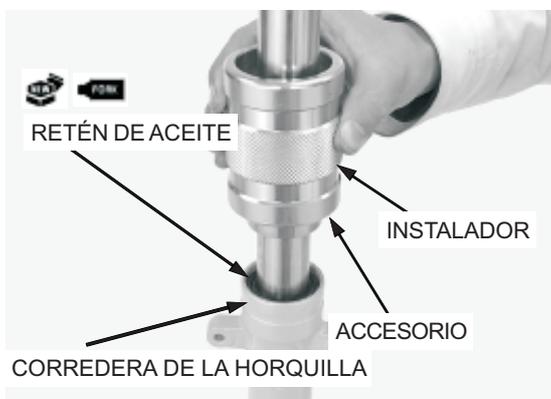


Aplice aceite para horquillas a los labios de los retenes de aceite nuevos, a continuación, móntelos en la corredera de la horquilla con su lado marcado hacia arriba.

Empuje el retén de aceite en la corredera de la horquilla utilizando la herramienta especial.

### HERRAMIENTAS:

**Instalador de retén de la horquilla 070SRTKS001**



Monte el anillo tope del retén de aceite en el canal de la corredera de la horquilla.



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Monte un guardapolvo nuevo.



Vierta la cantidad especificada del aceite recomendado para horquillas en el tubo de la horquilla.

**ACEITE RECOMENDADO: Aceite para suspensión**

**CAPACIDAD DE ACEITE DE LA HORQUILLA:**

**146 ± 2,5 cm<sup>3</sup> (4,93 ± 0,084 US oz, 5,13 ± 0,87 Imp oz)**

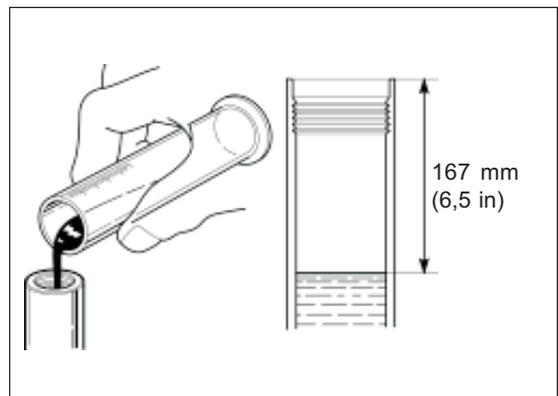
Bombear el tubo de la horquilla varias veces para eliminar el aire que haya podido quedar atrapado desde la parte inferior del tubo.

Comprima totalmente el brazo de la horquilla y mida el nivel del aceite para horquillas desde la parte superior del tubo.

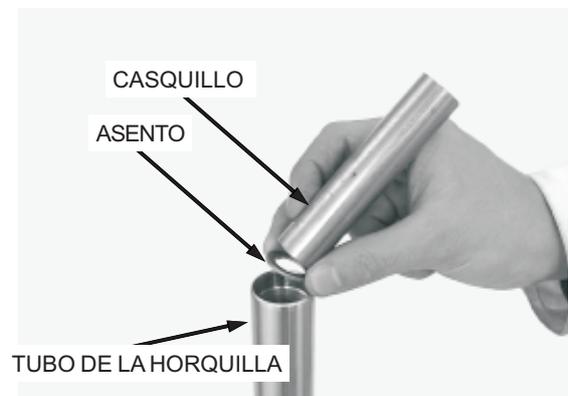
**NIVEL DEL LÍQUIDO PARA HORQUILLAS:**

**167 mm (6,5 in)**

Tire el tubo de la horquilla hacia arriba y monte el resorte con la parte cónica (el lado de las espiras más estrechamente arrolladas) orientada hacia abajo.



Montar el asiento del resorte y el casquillo.



*Tenga cuidado de que no quede cruzado el tapón. Apriete la tapa de la horquilla después de montar el tubo de la horquilla en el puente.*

Aplice aceite para horquillas a la junta tórica nueva y móntela en el canal del tapón de la horquilla.

Monte y apriete el tapón de la horquilla mientras lo introduce en el tubo de la horquilla.



**MONTAJE**

Monte el brazo de la horquilla a través del puente inferior, y apriete temporalmente el tornillo de fijación del puente inferior.

Apriete el tapón de la horquilla al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 22 N.m (2,2 kgf.m, 16 lbf.ft)**



Afloje el tornillo de fijación inferior y monte el brazo de la horquilla a través del puente superior.

Monte la arandela y el tornillo de la horquilla superior.

Apriete el tornillo de la horquilla superior al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 44 N.m (4,5 kgf.m, 33 lbf.ft)**

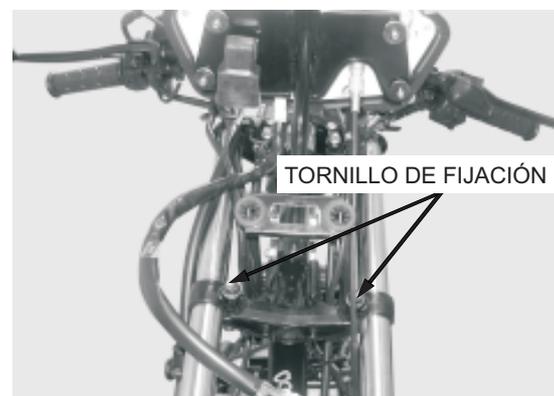


Apriete el tornillo de fijación del puente inferior al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 32 N.m (3,3 kgf.m, 24 lbf.ft)**

Monte el guardabarros delantero (página 2-3).

Monte el carenado delantero (página 2-2).



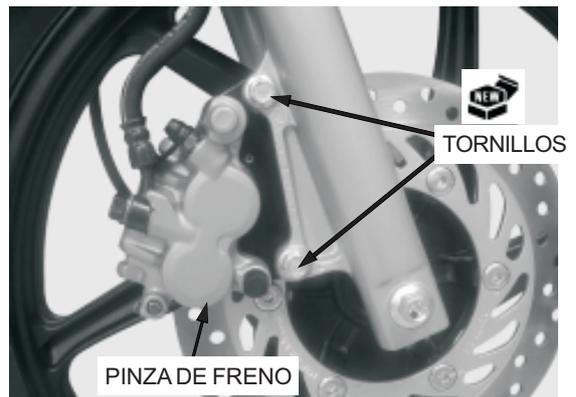
## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

*Asegúrese de no dañar las pastillas.*

Monte la pinza de freno en el brazo de la horquilla derecha para que el disco quede posicionado entre las pastillas.

Monte y apriete los tornillos de la pinza de freno nuevos al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 30 N.m (3,1 kgf.m, 22 lbf.ft)**



## COLUMNA DE DIRECCIÓN

### REMOCIÓN

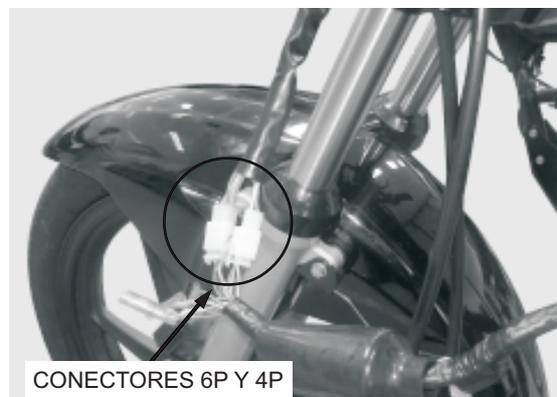
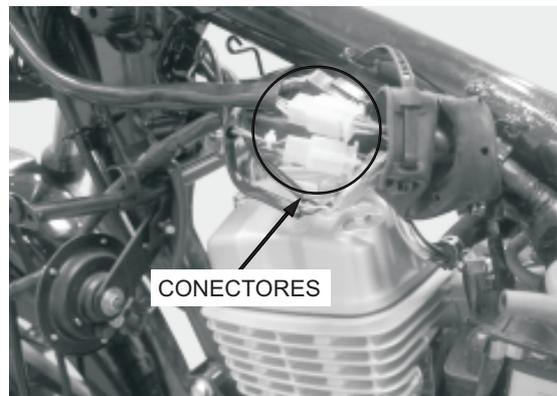
Desmonte lo siguiente:

- Carenado delantero y tanque de combustible (página 2-2)
- Manillar (página 12-4)

Desconecte lo siguiente:

- Conector 6P blanco del interruptor izquierdo del manillar y el conector 6P negro.
- Conectores del interruptor de la luz de freno delantero
- Conector 3P (Natural) del interruptor de encendido
- Conectores del cable negro

Desconecte el conector blanco 6P y 4P del conjunto del medidor combinado.



### TIPOADISCO:

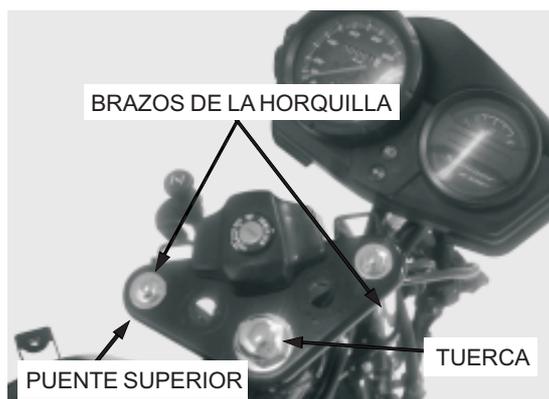
Desmonte el tornillo y la guía del manguito de freno del puente inferior.



Afloje la tuerca del vástago de la dirección.

Desmonte los brazos de la horquilla (página 12-17).

Desmonte la tuerca del vástago de la dirección, la arandela, cable del cebador y el puente superior.

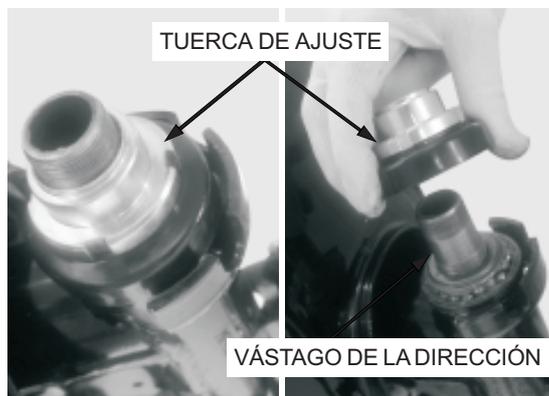


Afloje la tuerca de ajuste del cojinete de la dirección utilizando la herramienta especial.

**HERRAMIENTA:**

**Llave manguito de dirección 070SRTKS004**

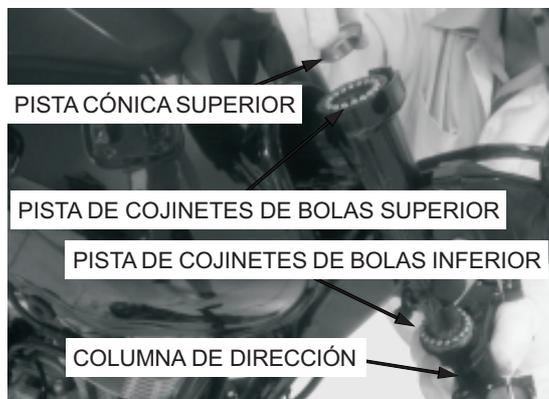
Sujete el vástago de la dirección y desmonte la tuerca de ajuste del cojinete de la dirección.



Desmonte lo siguiente:

*Tenga cuidado de no aflojar las bolas de acero.*

- Pista cónica superior
- Bolas de acero superior (18)
- Vástago de la dirección
- Bolas de acero inferior (18)



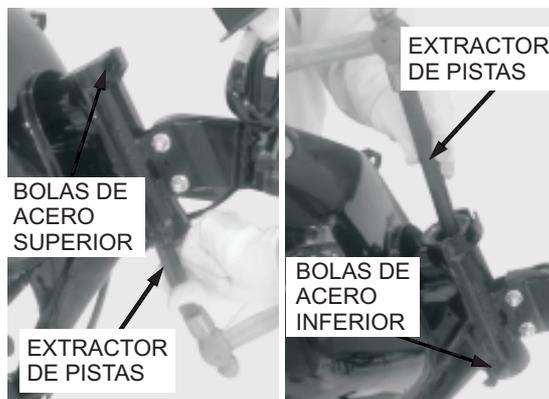
**SUSTITUCIÓN DE PISTAS DE COJINETES DE BOLAS**

*Sustituya las bolas de acero, la pista exterior y la pista interior como un conjunto.*

Desmonte las pistas de cojinetes de bolas utilizando la herramienta especial.

**HERRAMIENTA:**

**Extractor de pistas de cojinetes de bolas 070SRTKS005**



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Monte una pista de cojinetes de bolas superior nueva con herramientas especiales.

### HERRAMIENTAS:

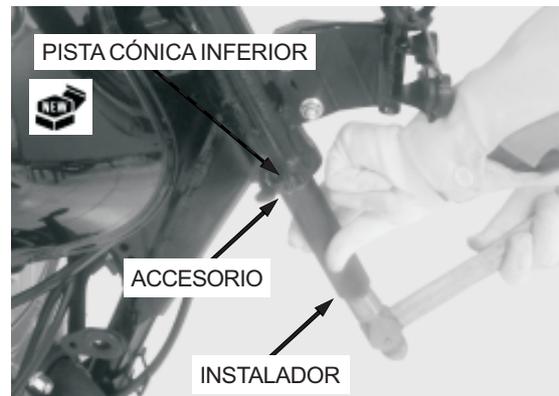
**Instalador** 070GD001100  
**Accesorio, 42 x 47 mm** 070GD002160



Monte una pista de cojinetes de bolas inferior nueva con herramientas especiales.

### HERRAMIENTAS:

**Instalador** 070GD001100  
**Accesorio, 42 x 47 mm** 070GD002160



## SUSTITUCIÓN DE PISTA CÓNICA INFERIOR

Instale temporalmente la tuerca del vástago de la dirección para evitar dañar las roscas del vástago

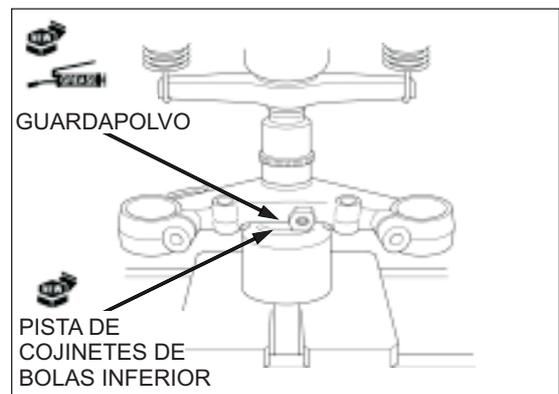
Desmonte la pista cónica inferior con un cincel o herramienta equivalente, procurando no dañar el vástago.

Desmonte el guardapolvo.

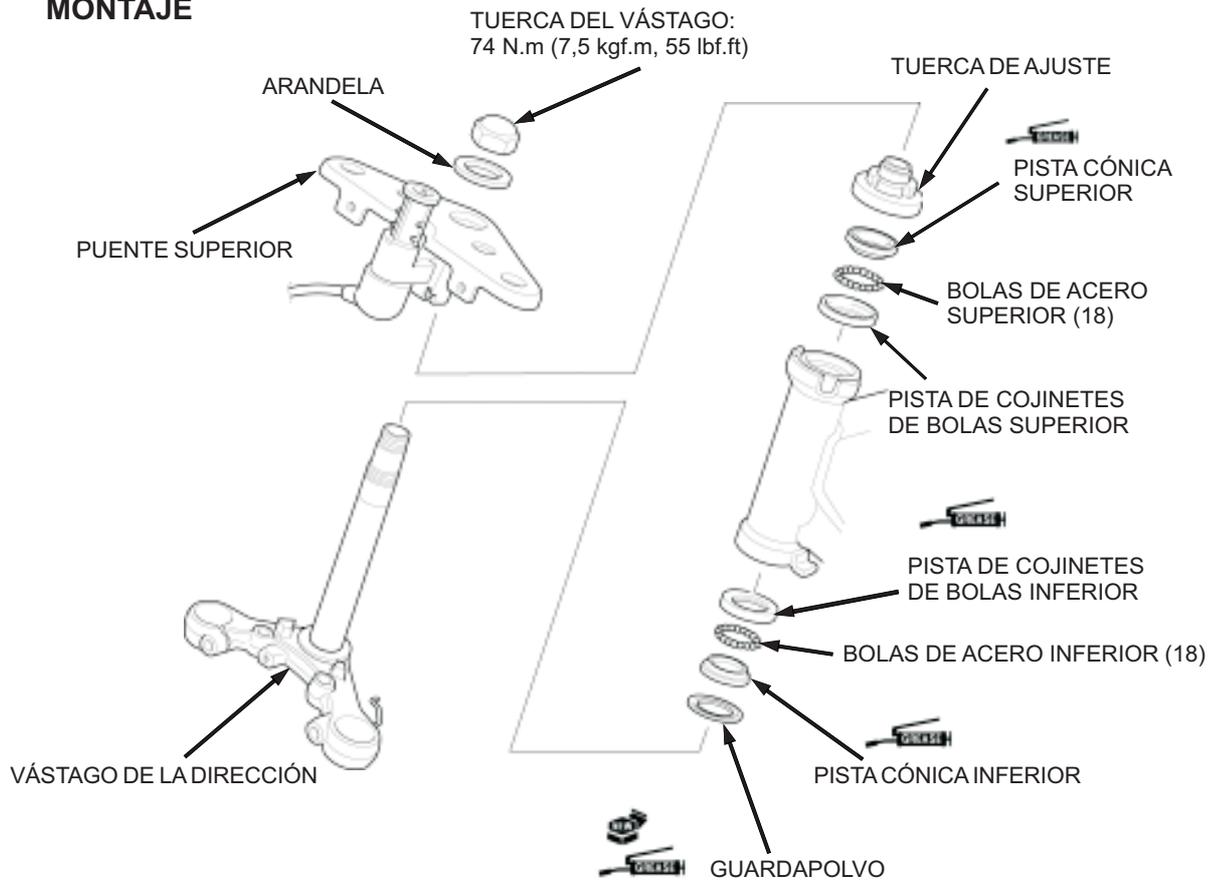


Aplique la grasa especificada (página 1-14) a los labios del guardapolvo nuevo y móntelo sobre el vástago de la dirección.

Monte una pista cónica inferior de dirección nueva en el vástago de la dirección con la herramienta especial y una prensa hidráulica, como se muestra.



**MONTAJE**



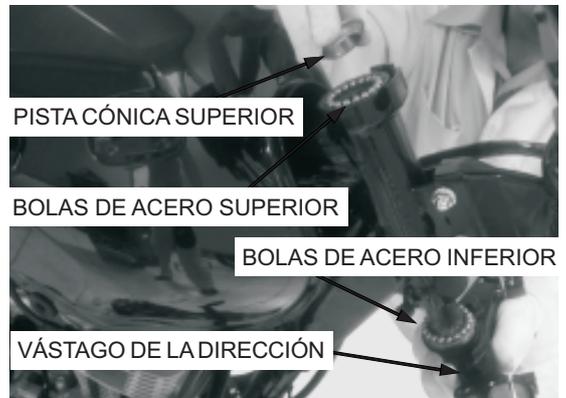
Aplique la grasa especificada (página 1-14) a las pistas cónicas y las pistas de cojinetes de bolas de la dirección.

Monte las bolas de acero (18 piezas) en la pistas cónicas inferior y superior.

Bolas de acero superior: 18 piezas

Bolas de acero inferior: 18 piezas

Monte el vástago de dirección y la pista cónica superior.

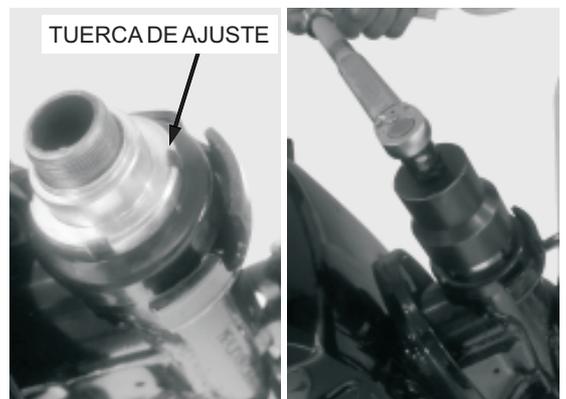


Monte la tuerca de ajuste del cojinete de la columna y apriete al par especificado.

**HERRAMIENTA:**

Llave manguito de dirección **070SRTKS004**

PAR DE APRIETE: 25 N.m (2,5 kgf.m, 18 lbf.ft)



## RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN

Mueva el vástago de la dirección a izquierda y derecha, de tope a tope, varias veces para asentar los cojinetes.

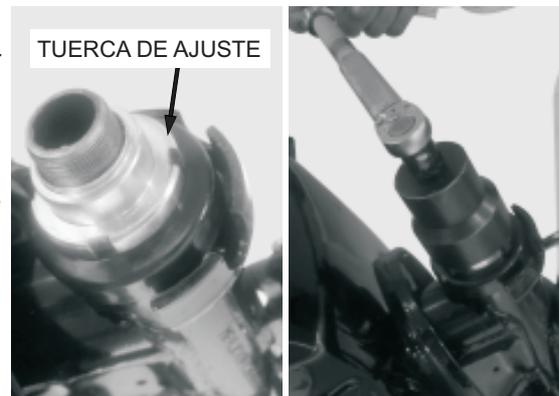
Asegúrese de que el vástago de la dirección se mueve suavemente, sin ningún tipo de juego ni agarrotamiento.



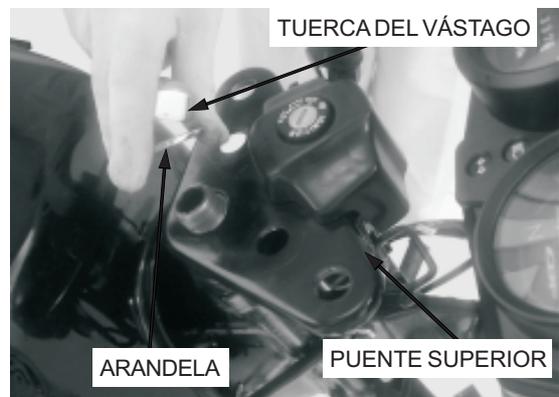
Afloje la tuerca de ajuste del cojinete de la dirección completamente, a continuación, reapriétala al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 3,4 N.m (0,4 kgf.m, 2,5 lbf.ft)**

Asegúrese una vez más de que el vástago de la dirección se mueve suavemente, sin ningún tipo de juego ni agarrotamiento.



Monte el puente superior en la pipa de la dirección.  
Monte la arandela y la tuerca del vástago de la dirección.



Monte temporalmente los brazos de la horquilla.  
Apriete la tuerca del vástago de la dirección al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 74 N.m (7,5 kgf.m, 55 lbf.ft)**

Mueva de nuevo el vástago de la dirección de derecha a izquierda, de tope a tope, varias veces para asentar los cojinetes, y asegúrese una vez más de que el vástago de la dirección se mueve suavemente sin ningún tipo de juego ni agarrotamiento.



**TIPO A DISCO:**

Monte la guía del manguito de freno y apriete el tornillo.



Conecte el conector blanco 6P y 4P del conjunto del medidor combinado.

Conecte lo siguiente:

- Conector 6P blanco del interruptor izquierdo del manillar y el conector 6P negro.
- Conectores del interruptor de la luz de freno delantero
- Conector 3P (Natural) del interruptor de encendido
- Conectores del cable negro

Monte el siguiente:

- Brazo de la horquilla (página 12-24)
- Manillar (página 12-4)
- Carenado delantero y tanque de combustible (página 2-2)

**PRECARGA DE LOS COJINETES DE LA DIRECCIÓN**

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

Apoye la motocicleta en su caballete central y levante la rueda delantera del suelo.

Sitúe el vástago de la dirección en la posición de marcha en línea recta.

Enganche un dinamómetro en el tubo de la horquilla, entre la parte superior de ésta y el puente inferior.

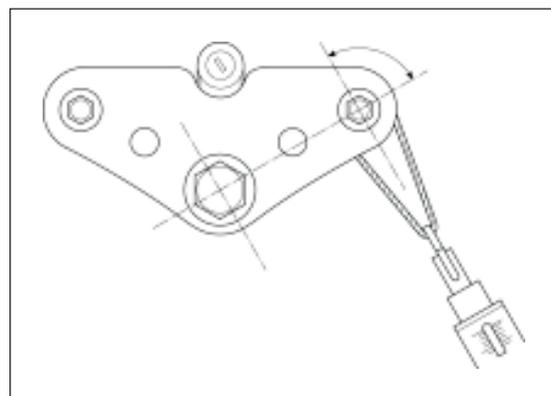
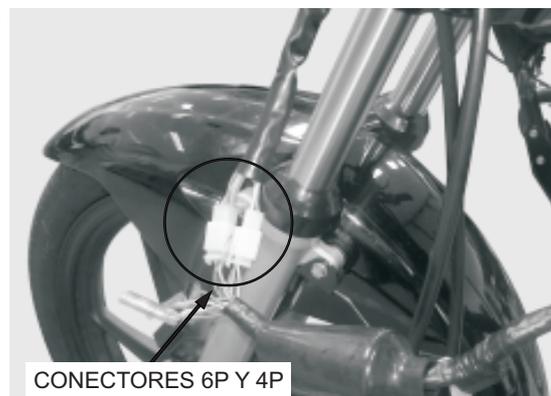
Tire del dinamómetro manteniéndolo en ángulo recto con respecto al vástago de la dirección.

Lea en la escala el punto en el que empieza a moverse el vástago de la dirección.

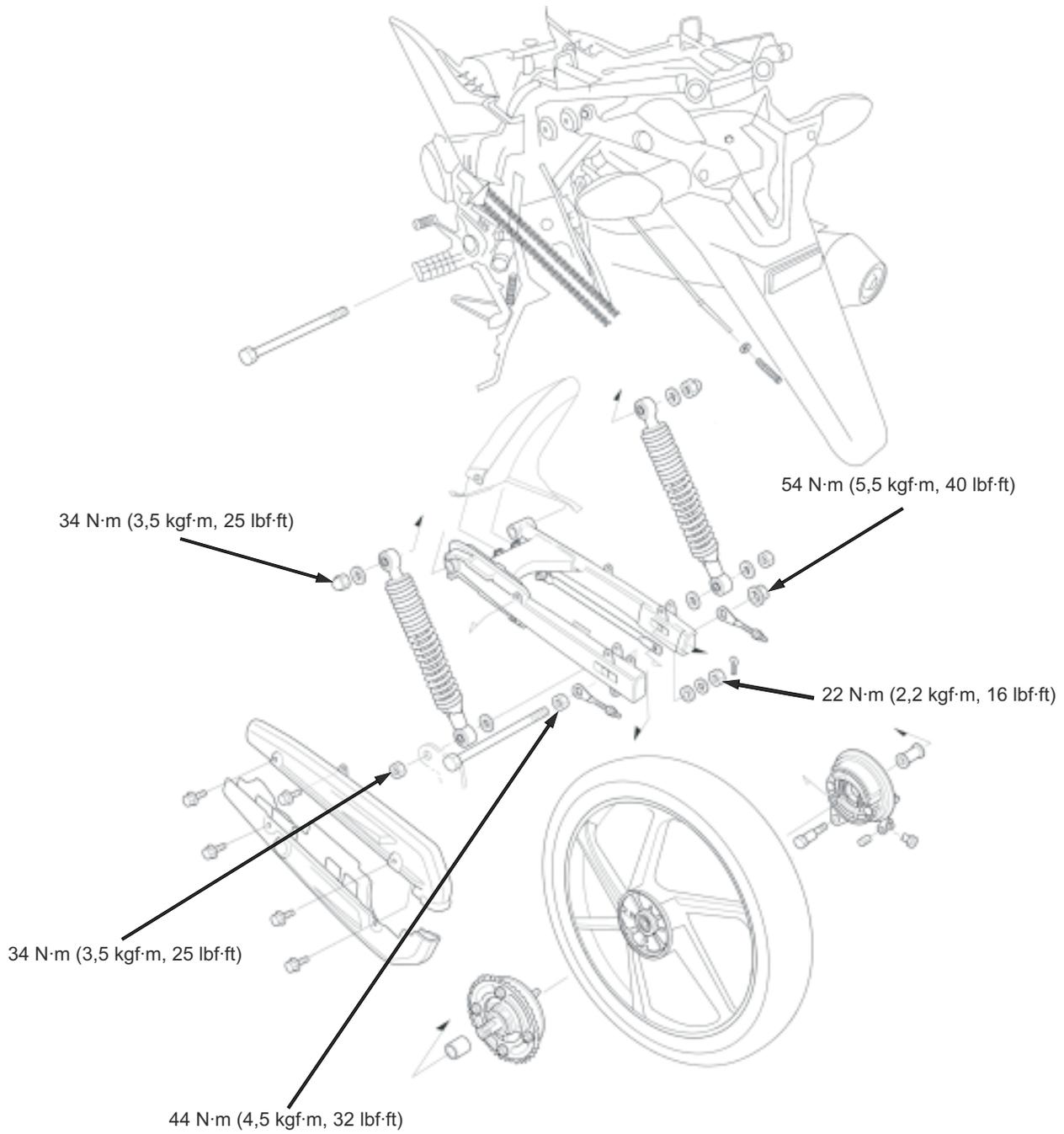
**PRECARGA DE LOS COJINETES DE LA DIRECCIÓN:**

**7,8 – 12,7 N (0,8 – 1,3 kgf)**

Si las lecturas no se encuentran dentro de los límites, baje la rueda delantera al suelo y vuelva a ajustar la tuerca de ajuste del cojinete de la dirección.



**SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES**



# 13. RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN

SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES	13-0	CORONA DE TRANSMISIÓN	13-8
INFORMACIÓN DE SERVICIO	13-1	AMORTIGUADOR	13-12
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	13-3	BASCULANTE	13-13
RUEDA TRASERA	13-4		

## INFORMACIÓN DE SERVICIO GENERAL

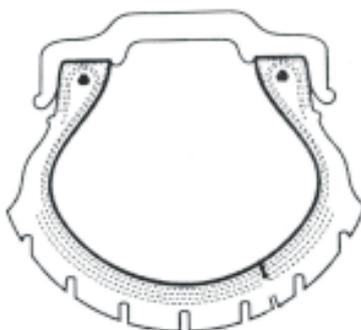
### ⚠ AVISO

La inhalación frecuente de polvo de las pastillas de freno (zapatas), con independencia de la composición del material, puede resultar perjudicial para la salud.

- Evite la aspiración de las partículas de polvo.
- No utilice manguitos de aire ni cepillos para limpiar los conjuntos de freno. Utilice un aspirador homologado OSHA.

- Conducir con aros dañados perjudica la operación segura de la motocicleta.
- Cuando efectúe las labores de mantenimiento de la rueda trasera y la suspensión, apoye la motocicleta sobre el caballete central.
- Unas zapatas o un tambor de freno sucios reducen la potencia de frenado. Deseche las zapatas sucias y limpie el tambor de freno sucio con un agente desengrasante para frenos de alta calidad.
- Una vez montada la rueda trasera, compruebe el funcionamiento de los frenos accionando el pedal de freno.
- En todos los puntos de montaje y de giro de la suspensión, utilice tornillos y tuercas de repuesto originales de Honda.
- Para información sobre el sistema de frenos (página 14-1).
- Esta motocicleta está equipada con neumáticos sin cámara.
- Los neumáticos sin cámara no usa ninguna cámara interna, su revestimiento interno (parte interna) es como en lugar de la cámara. Sólo monte neumáticos sin cámara en este aro. Siga las precauciones abajo:
  - Afloje el talón del neumático con la ayuda de una palanca de neumático. Remueva el neumático utilizando una máquina de desmontar neumáticos.
  - En el caso de una perforación por clavo, taladrar el orificio perforado para que la superficie interna se queda suave y para remover contaminación.
  - En el caso de orificio de perforación por clavija, marcar el orificio de perforación en el lado interior y limpie el área pulida y aplique una solución de vulcanización química en la área pulida y en el orificio.

13



## NOTA

- Aplique una solución de detergente con agua en la lateral del aro en el área de contacto con el neumático para una deslice suave.
- Cuando el aro es mojado o el neumático es inflado, compruebe si hay anomalías en el neumático y repare si necesario.
- NO utilice palanca para desmontar el neumático, de lo contrario él fractura el talón o daña el aro.
- La montaje/desmontaje del neumático debe ser hecha solamente con una máquina para evitar daños en el aro.
- Siempre utilice una llanta sin cámara nueva que es apropiada para el tamaño del neumático reemplazado.
- Presión correcta del neumático según el especificado.

Unidad: mm (in)

ITEM		ESTÁNDAR	LIMITE DE SERVICIO
Profundidad mínima del dibujo de la banda de rodadura del neumático		–	0,8 (0,03)
Presión del neumático en frío	Piloto solamente	200 kPa (2,00 kgf/cm <sup>2</sup> , 29 psi)	–
	Piloto y acompañante	225 kPa (2,25 kgf/cm <sup>2</sup> , 33 psi)	–
Excentricidad del eje		–	0,2 (0,01)
Excentricidad del aro de la rueda	Radial	–	0,3 (0,01)
	Axial	–	0,3 (0,01)
Cadena de transmisión	Tamaño/eslabón	420/118	–
	Tensión	15 – 25 (0,6 – 1,0)	–

## ESPECIFICACIONES

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tuerca del eje	44 N.m (4,5 kgf.m, 32 lbf.ft)	
Tuerca de la corona de transmisión	32 N.m (3,3 kgf.m, 24 lbf.ft)	Tuerca U
Tuerca del eje trasero	54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)	Tuerca U
Tuerca de montaje del amortiguador	34 N.m (3,5 kgf.m, 25 lbf.ft)	
Tuerca de unión del brazo tope del panel de freno	22 N.m (2,2 kgf.m, 16 lbf.ft)	
Tuerca de la horquilla trasera	54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)	Tuerca U

### HERRAMIENTAS

<p>Piloto, 12 mm 070GD004130</p> 	<p>Piloto, 17 mm 070GD004150</p> 	<p>Accesorio, 37 x 40 mm 070GD002150</p> 
<p>Eje extractor de cojinete 070GD005100</p> 	<p>Cabeza extractora de cojinete, 12 mm 070GD005130</p> 	<p>Instalador 070GD001100</p> 

---

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### La rueda trasera se bambolea

- Llanta deformada
- Cojinetes de rueda desgastados o dañados
- Cojinete de brida conducida dañado o desgastado
- Neumático defectuoso
- Rayos flojos o torcidos
- Cojinetes de giro del basculante desgastados o dañados
- Bastidor o basculante deformados
- Elemento de sujeción del eje no apretado apropiadamente
- Presión insuficiente en el neumático

### Dificultad de giro de la rueda

- Roce de los frenos
- Cojinetes de rueda defectuosos
- Cojinete de la brida conducida defectuoso
- Eje deformado
- Cadena de transmisión demasiado tensa (página 3-17)

### Suspensión blanda

- Ajuste incorrecto de la suspensión
- Resortes del amortiguador débiles
- Fugas de aceite en el conjunto del amortiguador
- Presión insuficiente en el neumático

### Rigidez de la suspensión

- Ajuste incorrecto de la suspensión
- Varilla del amortiguador deformada
- Cojinetes de giro del basculante o del amortiguador desgastados o dañados
- Bastidor o giro del basculante deformado
- Presión insuficiente en el neumático

### La motocicleta se desvía hacia un lado o no sigue una trayectoria recta

- Alineación del eje/ajuste de la cadena desigual en ambos lados
- Eje deformado
- Bastidor y/o basculante deformados
- Cojinetes de giro del amortiguador dañados

### Suspensión trasera ruidosa

- Elementos de sujeción de la suspensión flojos
- Cojinetes de giro del basculante desgastados o dañados
- Amortiguador defectuoso

## **RUEDA TRASERA**

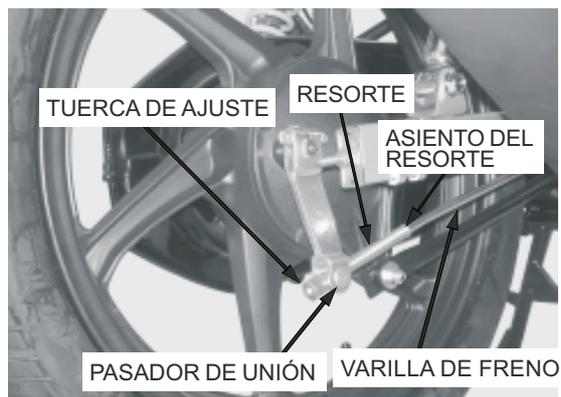
### **REMOCIÓN**

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

Desmonte la tuerca de ajuste del freno trasero.

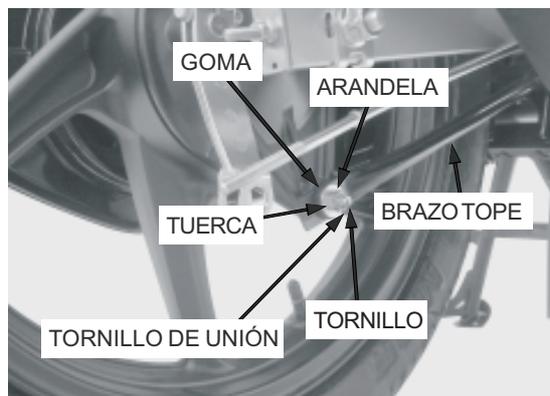
Presione el pedal de freno, y retire la varilla de freno del pasador de unión.

Desmonte el pasador de unión y el resorte de la varilla.



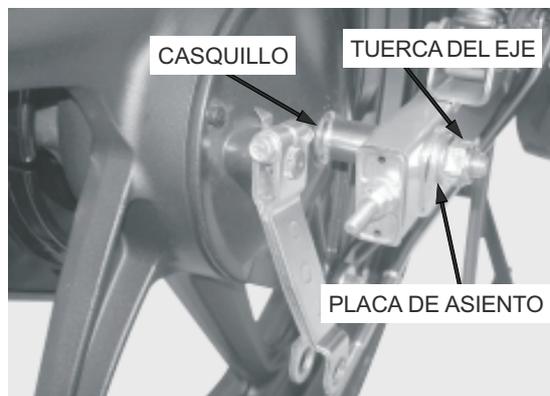
Desmonte lo siguiente:

- Pasador de aletas
- Tuerca de unión
- Arandela
- Almohadilla de goma
- Tornillo de unión
- Brazo tope del panel e freno

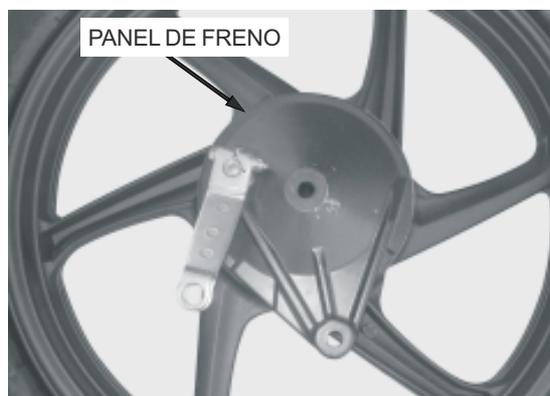


Desmonte la tuerca del eje y tire hacia fuera el eje por el lado izquierdo.

Desmonte la placa de asiento derecha, casquillo y la rueda trasera.



Desmonte el conjunto del panel de freno del cubo de rueda derecha.



Extraiga las gomas de amortiguación y la junta tórica del cubo izquierdo de la rueda.

Compruebe las gomas de amortiguación cuanto a daños, sustitúyalas si necesario.



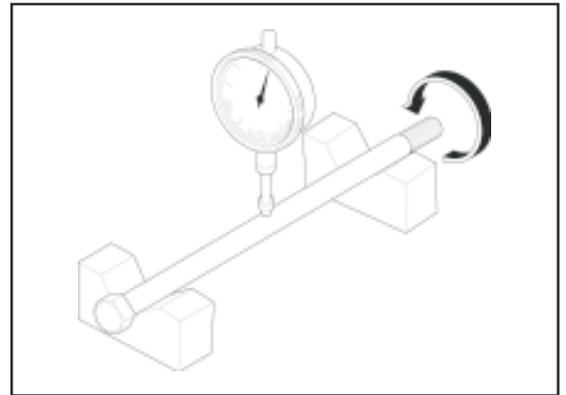
### INSPECCIÓN

#### EJE

Coloque el eje sobre bloques en V. Gire el eje y mida su excentricidad con un reloj comparador.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del comparador.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,2 mm (0,01 in)**



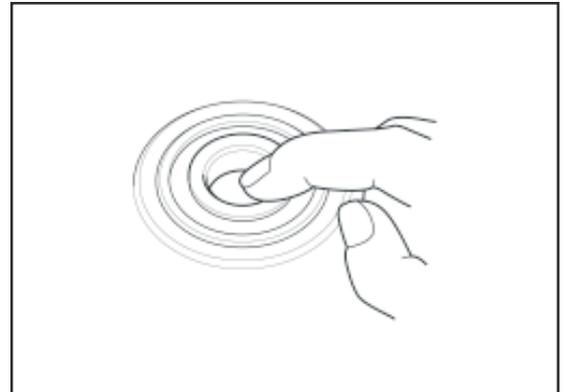
#### COJINETE DE RUEDA

Gire con el dedo la pista interior de cada cojinete.

Los cojinetes deben girar suave y silenciosamente.

Compruebe, asimismo, que la pista exterior del cojinete queda estrechamente montada en el cubo de rueda.

Remueva y deseche los cojinetes si la pista interior no gira suave y silenciosamente, o si la pista exterior queda montada con holgura en el cubo.



#### ARO DE LA RUEDA

Compruebe la excentricidad del aro de la rueda montando la misma en un soporte giratorio.

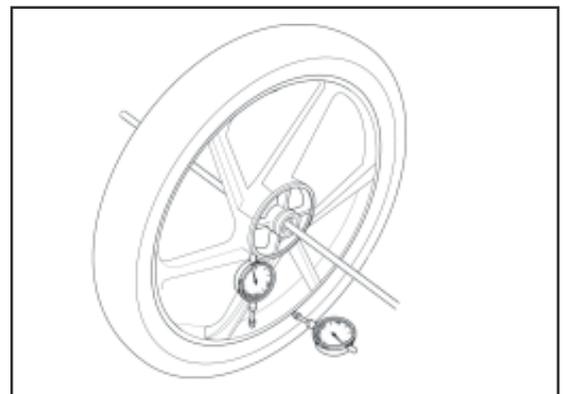
Gire la rueda con la mano y mida su excentricidad con un reloj comparador.

La excentricidad real es la mitad de la lectura total del comparador.

**LIMITE DE SERVICIO:**

**Radial: 0,3 mm (0,01 in)**

**Axial: 0,3 mm (0,01 in)**



## RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN

### DESMONTAJE

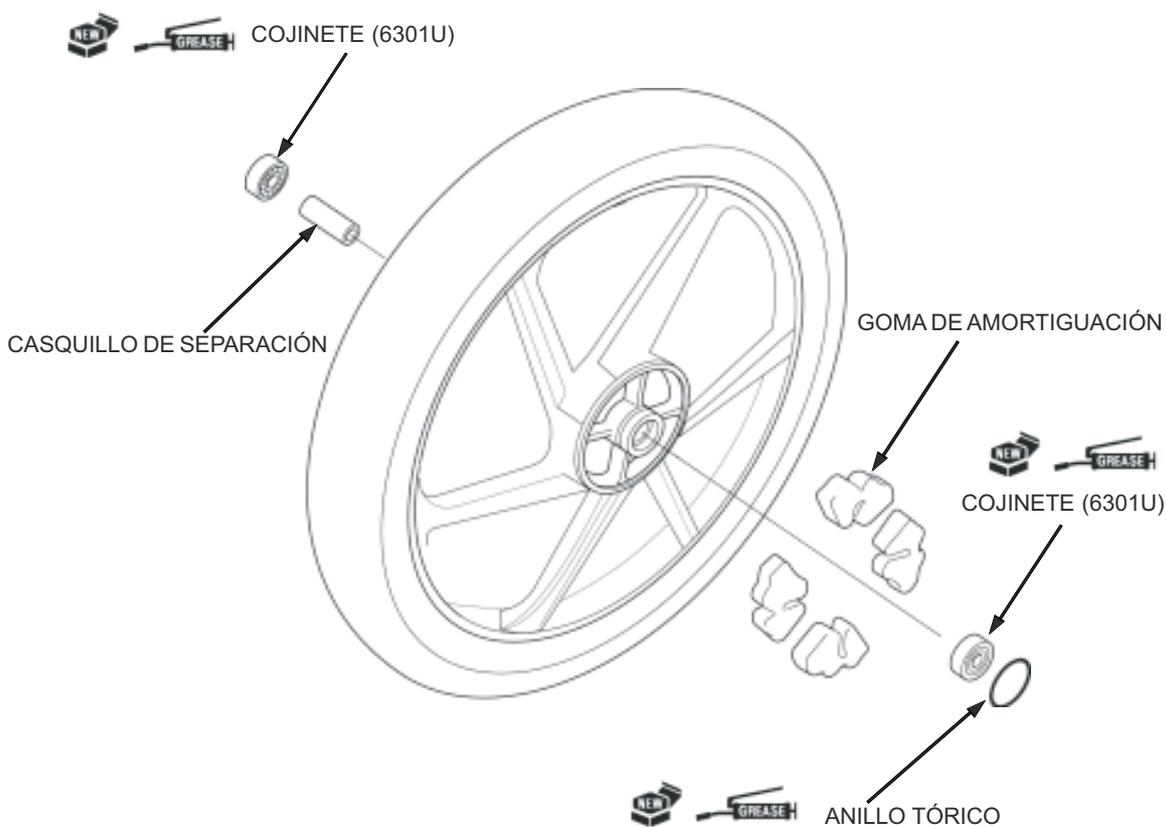
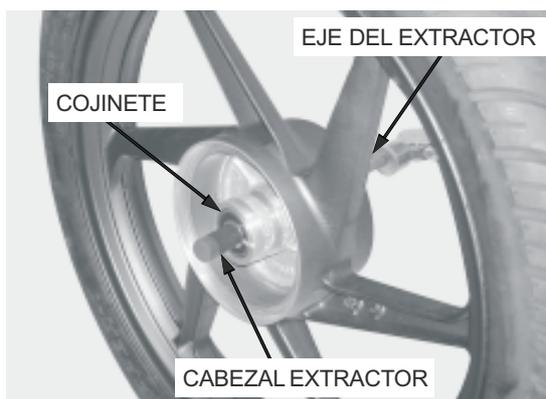
Monte el cabezal del extractor de cojinetes en el cojinete.

Por el lado opuesto, monte el eje del extractor de cojinetes y extraiga el cojinete del cubo de rueda.

Desmonte el casquillo de separación y extraiga el otro cojinete.

#### HERRAMIENTAS:

Cabeza extractora de cojinete, 12 mm	070GD005130
Eje extractor de cojinete	070GD005100



Llene todas las cavidades de los cojinetes con grasa.

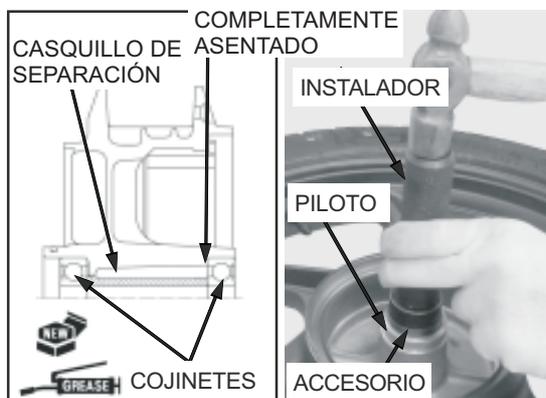
Coloque un cojinete derecho nuevo a escuadra con la superficie sellada hacia arriba hasta que quede completamente asentado.

Monte el casquillo de separación y, a continuación, inserte a escuadra un cojinete izquierdo nuevo con la superficie sellada hacia arriba.

#### HERRAMIENTAS:

Instalador	070GD001100
Accesorio, 37 x 40 mm	070GD002150
Piloto, 12 mm	070GD004130

*No monte nunca el cojinete antiguo; una vez desmontado el cojinete, éste debe sustituirse por otro nuevo.*



**MONTAJE**

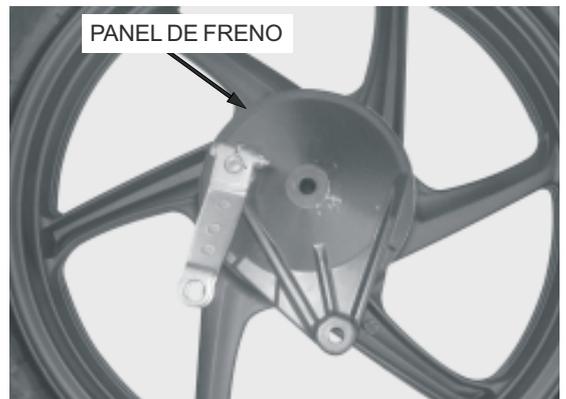
Aplique grasa a la junta tórica nueva y móntela en el canal del cubo de rueda izquierdo.

Monte las gomas de amortiguación.

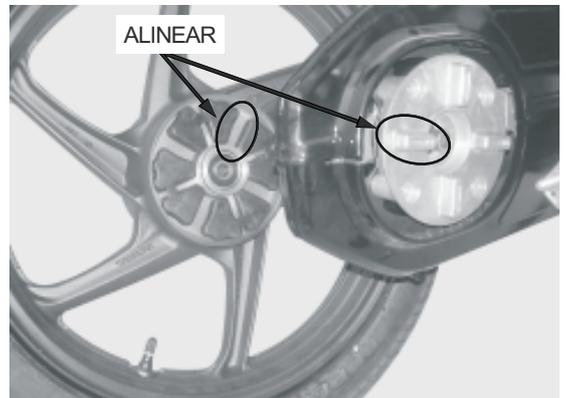


Monte el conjunto del panel de freno del cubo de rueda derecho.

*Procure que no caiga grasa sobre el tambor de freno y los revestimientos de las zapatas.*



Ubique la rueda trasera en el basculante alineando las ranuras de las gomas de amortiguación con los tetones de la corona de transmisión.



Monte el eje trasero desde el lado izquierdo, a través de la placa de asiento izquierda, del basculante, la rueda trasera y el casquillo.

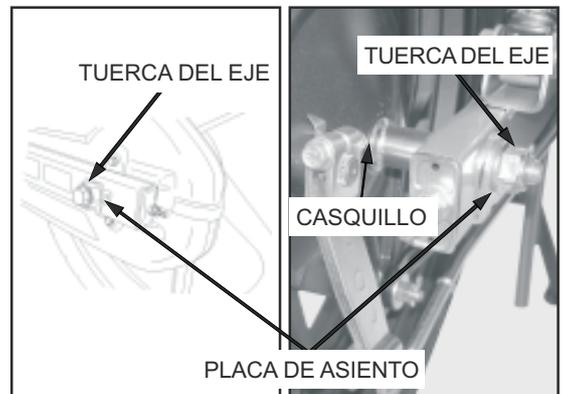
Monte la placa de asiento derecha.

Monte y apriete la tuerca del eje al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)**

Asegúrese de que las posiciones de las placas de ajuste izquierda y derecha están alineadas.

Ajuste la tensión de la cadena de transmisión (página 3-16) si necesario.



## RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN

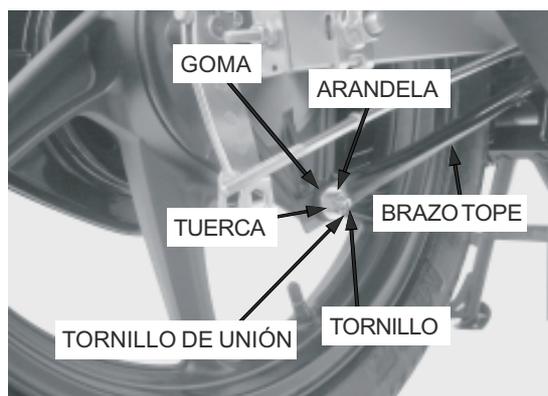
Monte el siguiente:

- Tornillo de unión
- Brazo tope del panel de freno
- Almohadilla de goma
- Arandela

Monte y apriete la tuerca de unión.

**PAR DE APRIETE: 22 N.m (2,2 kgf.m, 16 lbf.ft)**

Monte un pasador de aletas nuevo.



*Asegúrese de que el rebaje de la tuerca de ajuste queda asentado en el pasador de unión.*

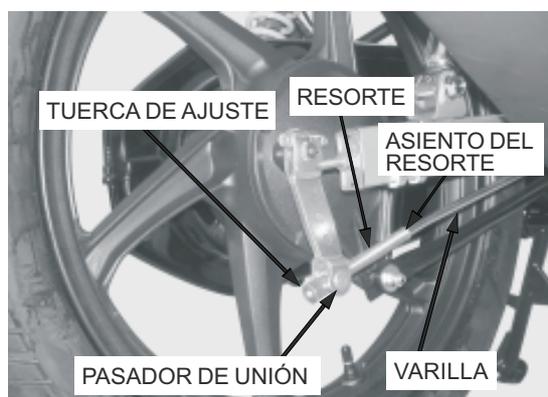
Conecte el pasador de unión al brazo del freno.

Monte el resorte en la varilla de freno.

Presione el pedal de freno, y introduzca la varilla de freno en el pasador de unión.

Monte la tuerca de ajuste.

Ajuste el juego libre del pedal de freno (página 3-21).



## BRIDA CONDUcida

### REMOCIÓN

Desmonte lo siguiente:

- Tapa de la cadena de transmisión (página 3-16)
- Rueda trasera (página 13-5)

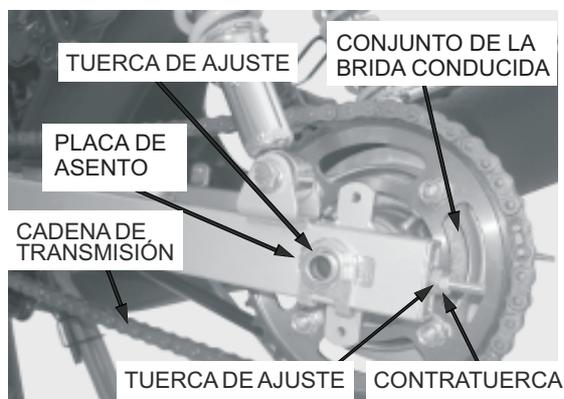
Afloje la tuerca del eje, la contratuerca de ajuste y tuerca de ajuste, así el conjunto de la brida conducida puede moverse hacia delante.

Mueva el conjunto de la brida conducida para el máximo de la flojedad de la cadena.

Desmonte la cadena de transmisión de la corona.

Desmonte la tuerca del eje y la placa de asiento izquierda.

Desmonte el conjunto de la brida conducida del basculante.

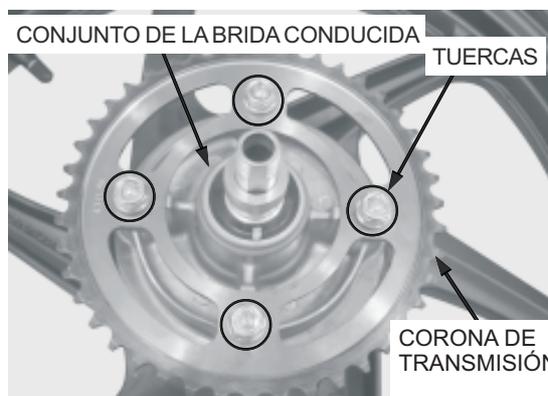


### DESMONTAJE/INSPECCIÓN

#### CORONA DE TRANSMISIÓN

Monte temporalmente el conjunto de la brida conducida en el cubo izquierdo de la rueda alineando las ranuras de las gomas de amortiguación con los tetones de la brida conducida.

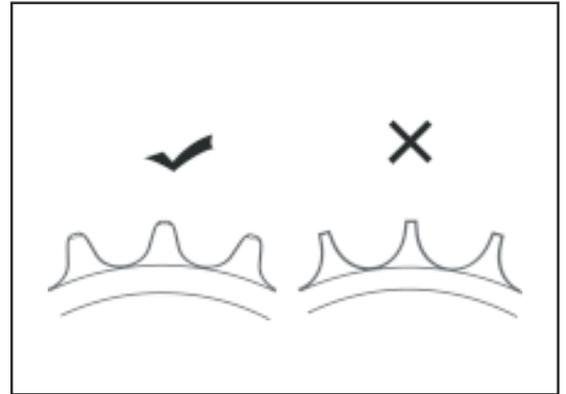
Desmonte las tuercas de la corona de transmisión y la corona.



Compruebe la condición de los dientes de la corona de transmisión.

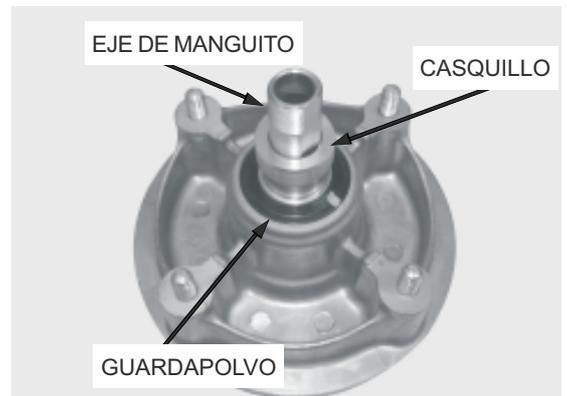
Sustituya la corona de transmisión si ella está desgastada o dañada.

- Si la corona de transmisión requiere reemplazo, compruebe la cadena de transmisión y el piñón.
- Jamás monte una cadena de transmisión nueva en una corona desgastada o una cadena desgastada en una corona nueva. La cadena de transmisión, la corona y el piñón deben estar todos en buenas condiciones o la nueva cadena de transmisión o la corona se desgastará rápidamente.



### COJINETE DE LA BRIDA CONDUcida

Desmonte el eje de manguito, casquillo y el guardapolvo.

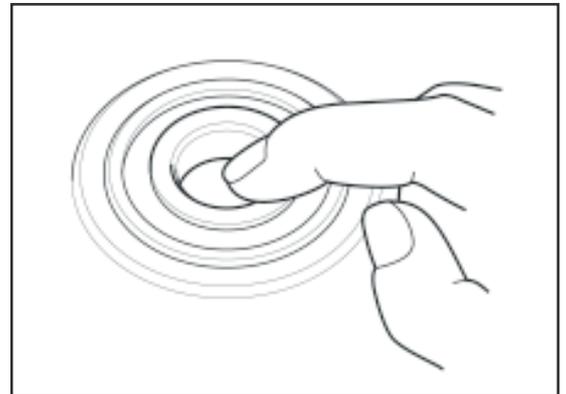


Gire con el dedo la pista interior del cojinete.

El cojinete debe girar suave y silenciosamente.

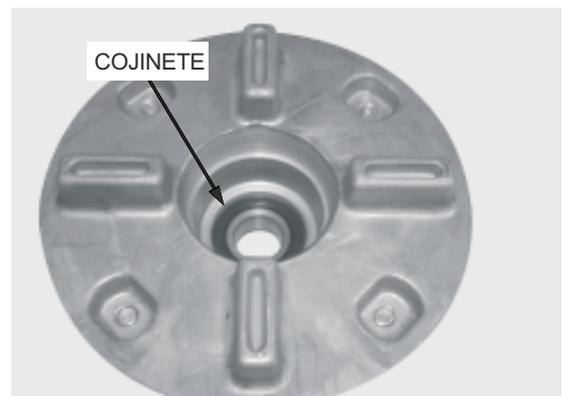
Compruebe, asimismo, que la pista exterior del cojinete queda estrechamente montada en la brida conducida.

Remueva y deseche los cojinetes si la pista interior no gira suave y silenciosamente, o si la pista exterior queda montada con holgura en la brida conducida.

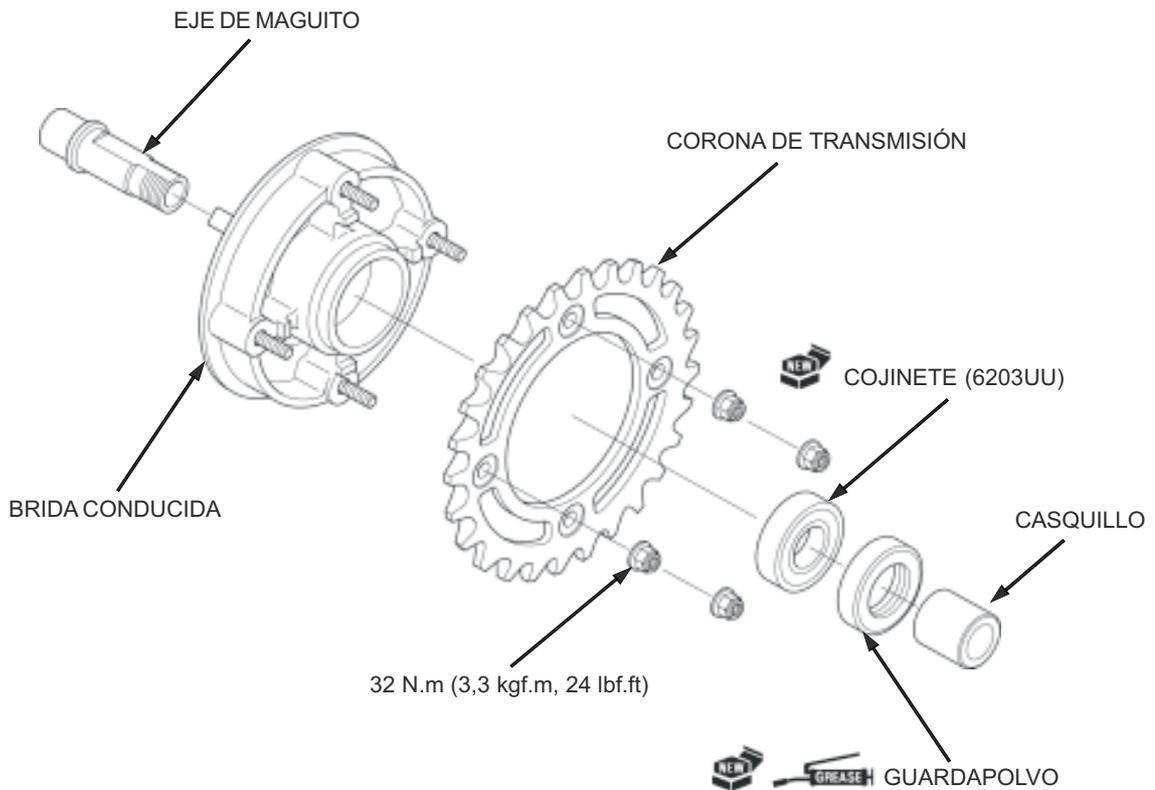


Extraiga el cojinete de la brida conducida.

*Asegúrese de no dañar los espárragos.*



## RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN



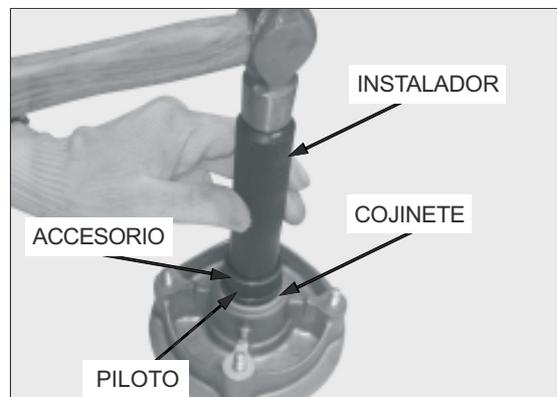
No monte nunca el cojinete antiguo; una vez desmontado el cojinete, éste debe sustituirse por otro nuevo.

### COJINETE DE LA BRIDA CONDUCIDA

Monte a escuadra el cojinete nuevo hasta que quede completamente asentado.

#### HERRAMIENTAS:

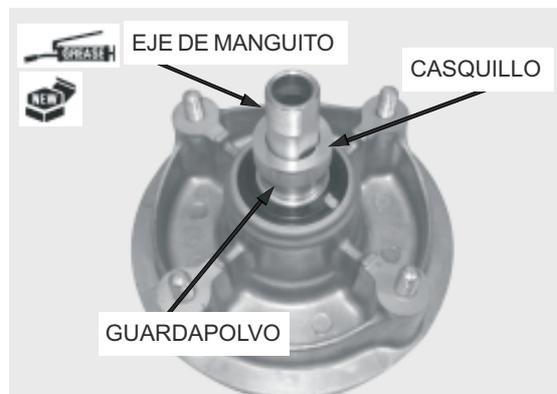
<b>Instalador</b>	<b>070GD001100</b>
<b>Accesorio, 37 x 40 mm</b>	<b>070GD002150</b>
<b>Piloto, 17 mm</b>	<b>070GD004150</b>



Aplique grasa a los labios del guardapolvo nuevo.

Monte el guardapolvo hasta que queda completamente asentado con la brida hacia fuera.

Monte el eje de manguito y el casquillo.



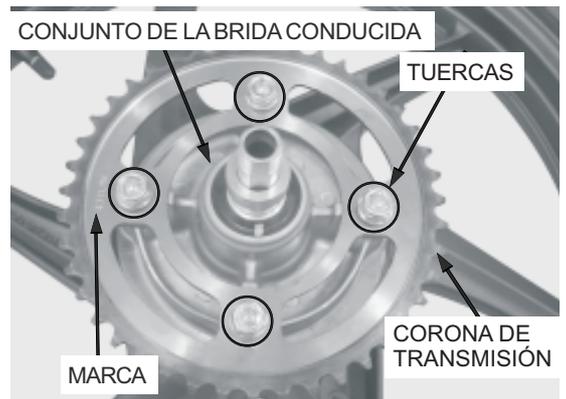
**CORONA DE TRANSMISIÓN**

Monte temporalmente el conjunto de la brida conducida en el cubo izquierdo de la rueda alineando las ranuras de las gomas de amortiguación con los tetones de la brida conducida.

Monte la corona de transmisión en la brida conducida con su número de dientes hacia fuera.

Monte y apriete las tuercas de la corona de transmisión al par especificado.

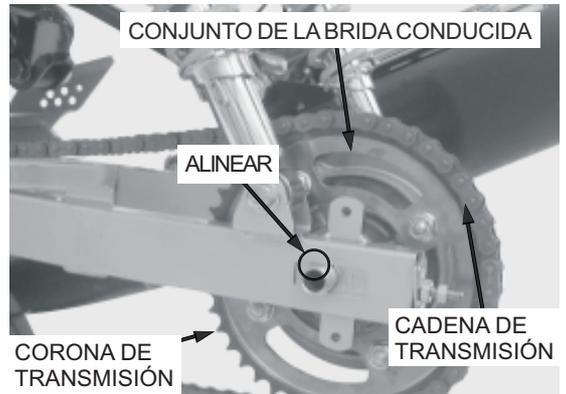
**PAR DE APRIETE: 32 N.m (3,3 kgf.m, 24 lbf.ft)**



**MONTAJE**

Monte el conjunto de la brida conducida en el basculante mientras alinea el rebaje del eje de manguito con el basculante.

Instale la cadena de transmisión en la corona de transmisión.



Monte la placa de asiento izquierda y la tuerca del eje de manguito.

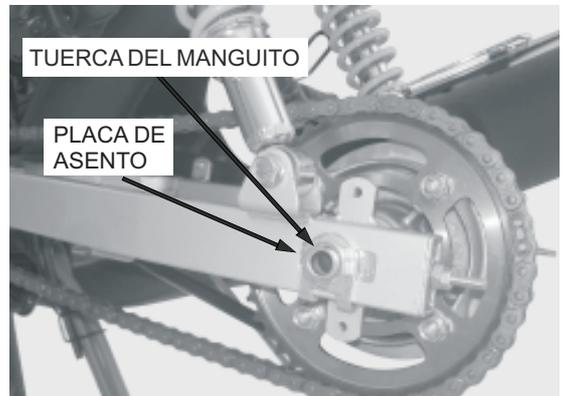
Monte el siguiente:

- Tapa de la cadena de transmisión (página 3-19)
- Rueda trasera (página 13-7)

Ajuste la tensión de la cadena de transmisión (página 3-16).

Apriete la tuerca del eje de manguito al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 44 N.m (4,5 kgf.m, 12 lbf.ft)**



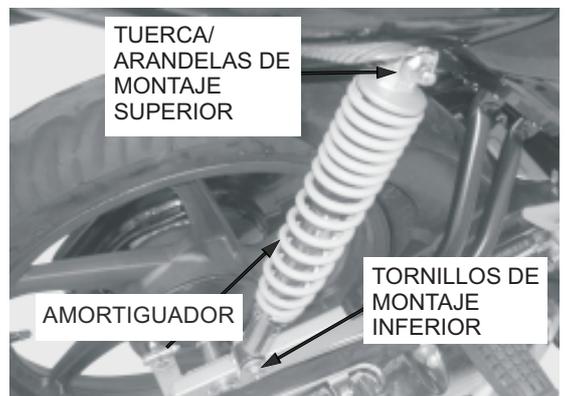
**AMORTIGUADOR**

**REMOCIÓN**

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

Desmonte los tornillos de montaje inferior del amortiguador.

Desmonte la tuerca de montaje superior del amortiguador, las arandelas y el amortiguador.



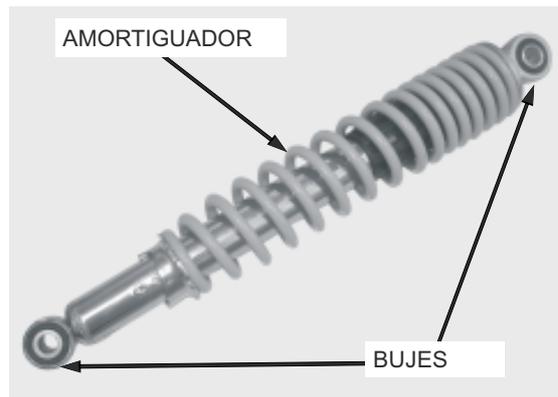
## RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN

### INSPECCIÓN

Compruebe lo siguiente:

- Existencia de deformaciones o daños en la varilla del amortiguador
- Fugas de aceite u otros daños en el conjunto del amortiguador
- Existencia de daños o desgastes en los casquillos

Sustituya el amortiguador como un conjunto si necesario.



### MONTAJE

Monte las arandelas, el amortiguador y las tuercas de montaje.

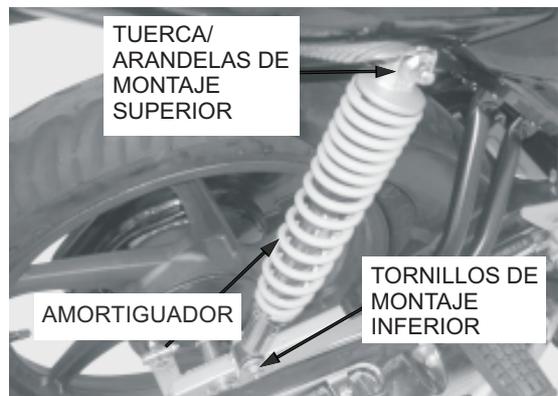
Apriete la tuerca superior del amortiguador al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 34 N.m (3,5 kgf.m, 25 lbf.ft)**

Apriete el tornillo inferior del amortiguador al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 34 N.m (3,5 kgf.m, 25 lbf.ft)**

Compruebe le funcionamiento del amortiguador (página 3-24).



## BASCULANTE

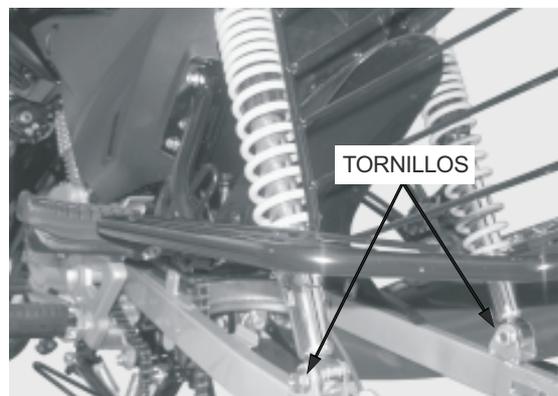
### REMOCIÓN

Desmonte la brida conducida (página 13-8).

Desenganche el resorte de retorno del pedal de freno.



Desmonte los tornillos de montaje inferior del amortiguador.

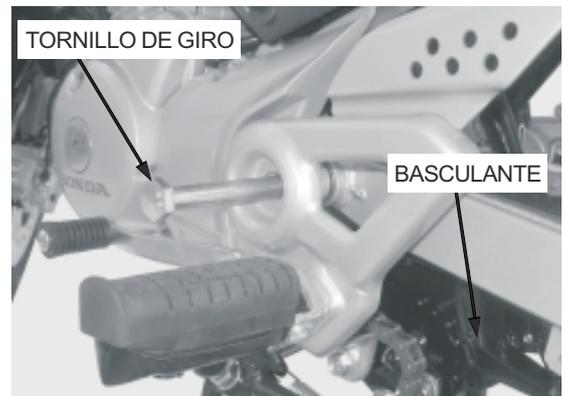


Desmonte la tuerca de giro del basculante.



*Asegúrese de no dañar el resorte del interruptor de la luz de freno trasero.*

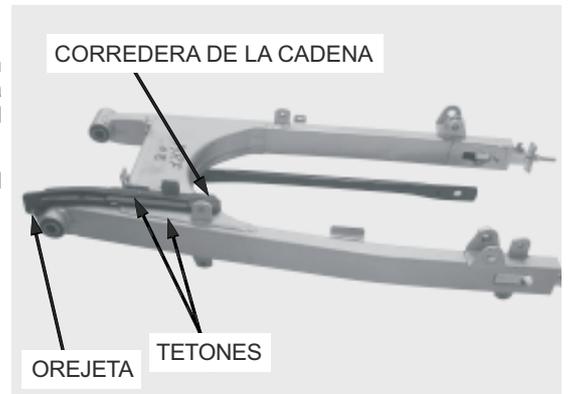
Desmonte el tornillo de giro del basculante y el basculante.



### DESMONTAJE

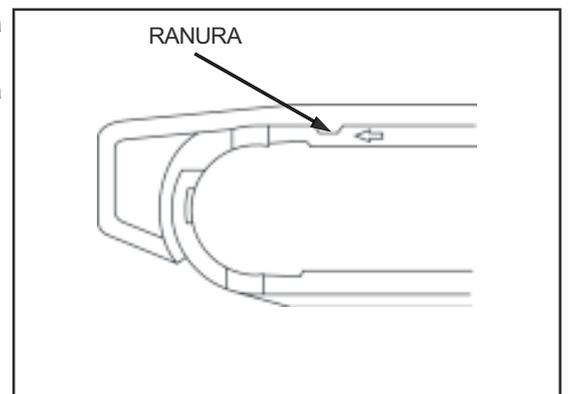
Desmonte la corredera de la cadena de transmisión soltando las ranuras de la orejeta del basculante, a continuación, suelte los tetones de los orificios del basculante.

Remueva los tornillos (2) del guardabarros y el conjunto del guardabarros.



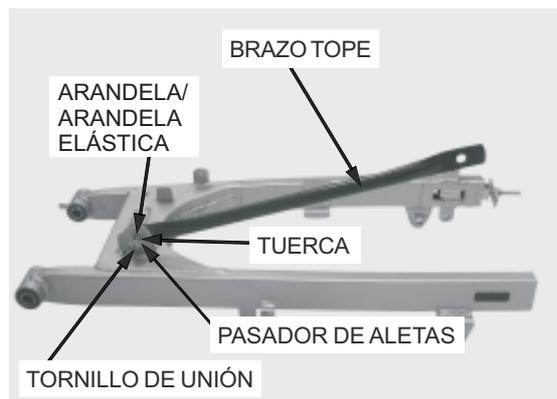
Compruebe la existencia de desgaste o daños en la corredera de la cadena de transmisión.

Sustituya la corredera de la cadena de transmisión si está desgastada más allá del límite de desgaste.



## RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN

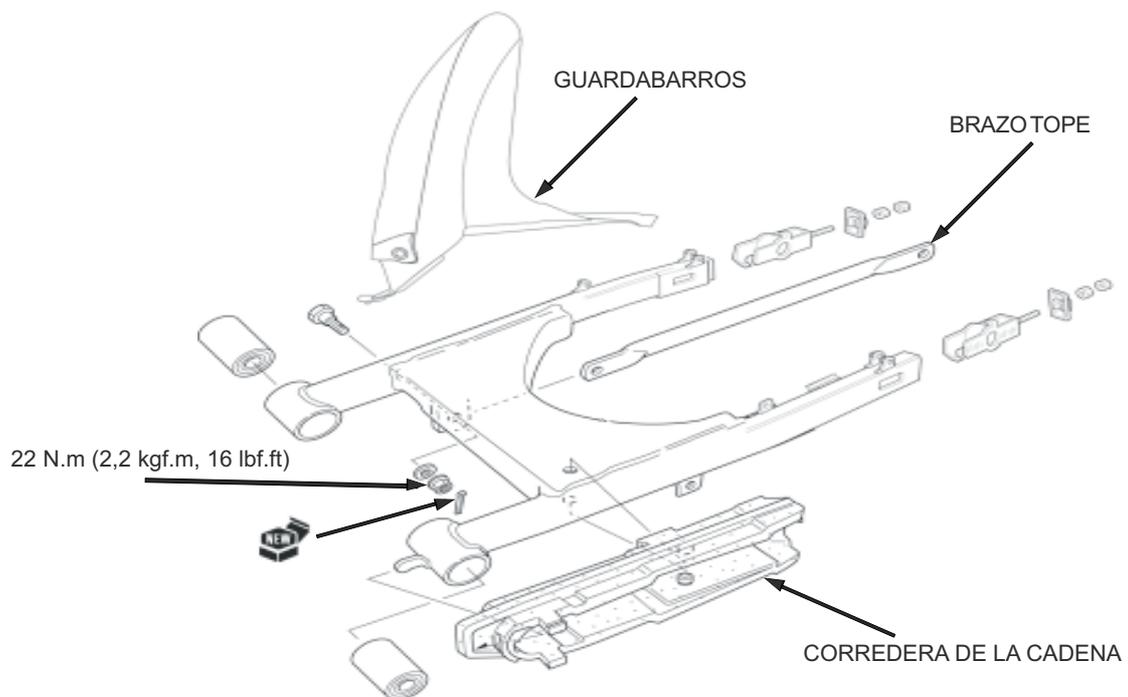
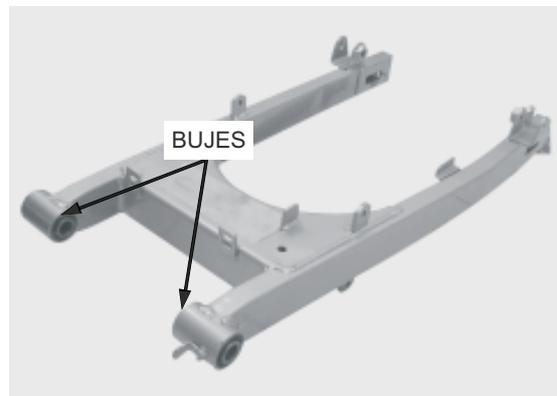
Desmonte el pasador de aletas, la tuerca de unión, la arandela, la arandela elástica, el tornillo de unión y el brazo tope del panel de freno.



Compruebe la existencia de desgastes o daños en los casquillos de giro del basculante.

Compruebe la existencia de grietas o daños en el basculante.

Reemplace él si necesario.

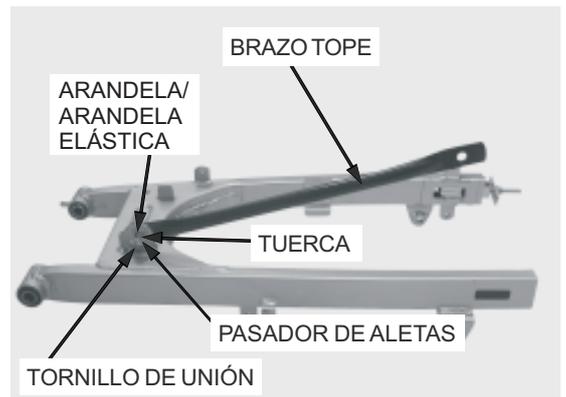


Monte el brazo tope del panel de freno, el tornillo de unión, la arandela elástica y la arandela.

Monte y apriete la tuerca de unión al par especificado.

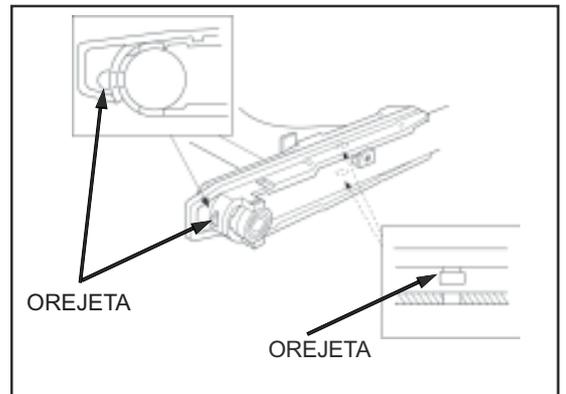
**PAR DE APRIETE: 22 N.m (2,2 kgf.m, 16 lbf.ft)**

Monte un pasador de aletas nuevo.



Monte la corredera de la cadena de transmisión alineando los tetones con los orificios del basculante, a continuación, monte las ranuras de la corredera en la orejeta del basculante.

Monte el conjunto del guardabarros y los tornillos del guardabarros.



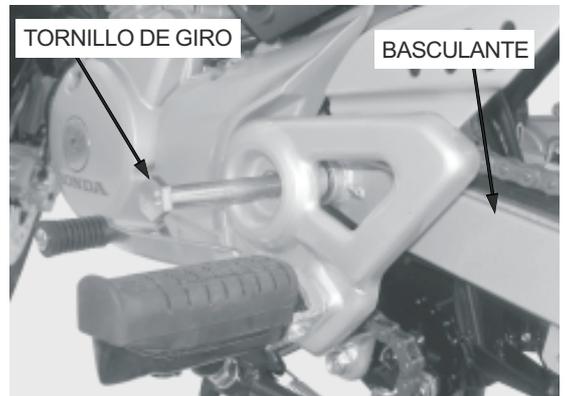
**MONTAJE**

*Asegúrese de no dañar el resorte del interruptor de la luz de freno trasero.*

Sitúe la cadena de transmisión y monte el basculante en el bastidor.

Instale el tornillo de giro del basculante desde el lado izquierdo a través del bastidor y el giro del basculante.

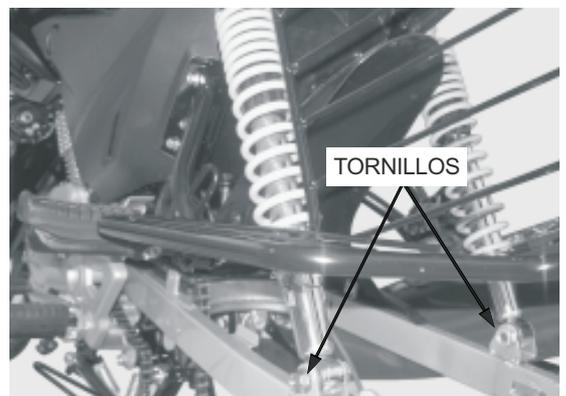
Monte temporalmente la tuerca de giro del basculante.



Monte cada amortiguador en los tornillos de montaje inferior, a continuación, monte las arandelas y los tornillos de montaje del amortiguador inferior.

Apriete las tuercas de montaje inferiores del amortiguador al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 34 N.m (3,5 kgf.m, 25 lbf.ft)**



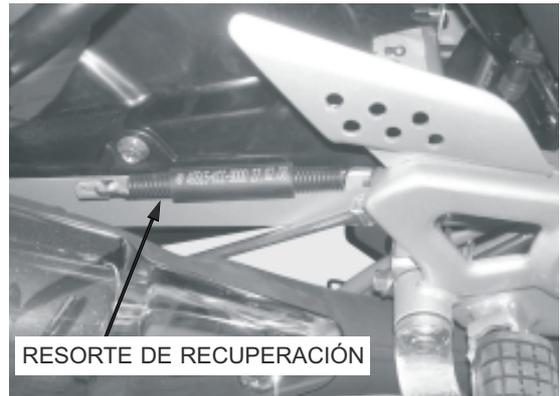
## RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN

---

Enganche el resorte de recuperación del pedal de freno al basculante.

Monte el siguiente:

- Brida conducida (página 13-11)
- Tapa de la cadena de transmisión (página 3-19)
- Rueda trasera (página 13-8)



Retire el caballete central y apoye la motocicleta mientras realiza el ajuste de precarga del amortiguador y los casquillos de giro del basculante.

Apriete la tuerca de giro del bastidor al par especificado.

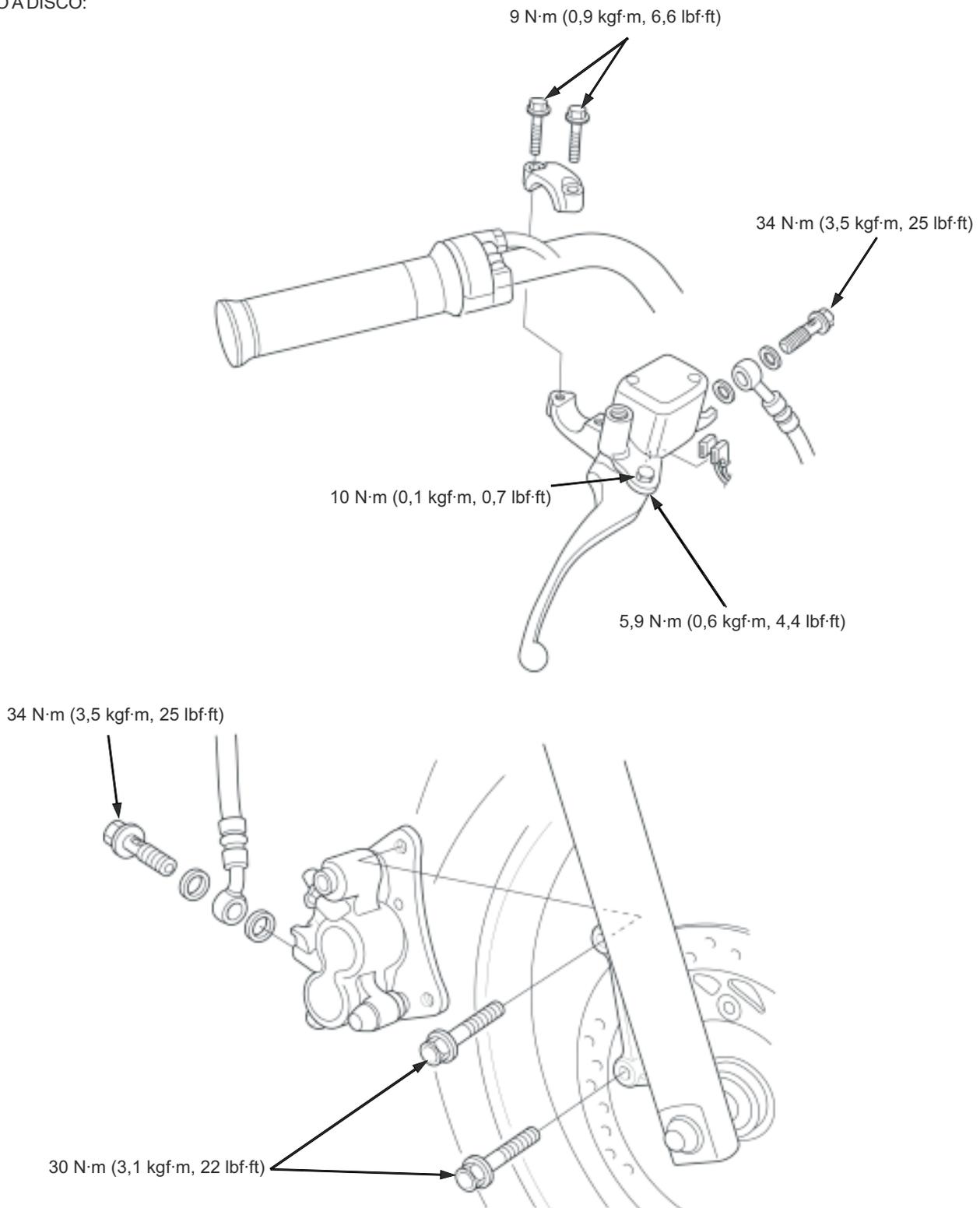
**PAR DE APRIETE: 54 N.m (5,5 kgf.m, 40 lbf.ft)**



**NOTAS**

# SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES

TIPO A DISCO:



# 14. SISTEMA DE FRENOS

SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES	14-0	FRENO DELANTERO (TIPO A TAMBOR)	14-14
INFORMACIÓN DE SERVICIO	14-1	PEDAL DE FRENO	14-18
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	14-2	TAMBOR DE FRENO TRASERO	14-20
FRENO DELANTERO (TIPO A DISCO)	14-3		

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

#### AVISO

La inhalación frecuente de polvo de las pastillas de freno (zapatas), con independencia de la composición del material, puede resultar perjudicial para la salud.

- Evite la aspiración de las partículas de polvo.
- No utilice manguitos de aire ni cepillos para limpiar los conjuntos de freno. Utilice un aspirador homologado OSHA.

#### NOTA

El derrame del líquido de frenos puede ocasionar daños graves a las lentes de los instrumentos y a las superficies pintadas. Resulta perjudicial, asimismo, para las piezas de goma.

Tenga cuidado siempre cuando retire el tapón del depósito; asegúrese primero de que éste se encuentra horizontal.

- La concentración de suciedad en los discos o las pastillas de freno reduce la potencia de frenado. Deseche las pastillas (zapatas) sucias y limpie los discos de freno sucios con un agente desengrasante para frenos de alta calidad.
- Compruebe el sistema de frenos hidráulico aplicando la palanca del freno después de la purga del aire.
- No deje nunca que entren sustancias contaminantes (suciedad, agua, etc.) en un depósito abierto.
- Purgue el sistema siempre que abra el sistema hidráulico o experimente una sensación de amortiguación en los frenos.
- Cuando efectúe las labores de mantenimiento del sistema, utilice siempre líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 nuevo procedente de un recipiente sellado. No mezcle tipos diferentes de líquidos de freno; pueden resultar incompatibles.
- Compruebe siempre el funcionamiento de los frenos antes de iniciar la marcha.

### ESPECIFICACIONES

Unidad: mm (in)

	ITEM	ESPECIFICACIÓN	LIMITE DE SERVICIO
Freno delantero (Tipo a disco)	Líquido de frenos especificado	DOT 3 o DOT 4	–
	Espesor del disco de freno	3,8 – 4,2 (0,15 – 0,17)	3,5 (0,14)
	Excentricidad del disco de freno	–	0,10 (0,004)
	D.I. del cilindro maestro	12,000 – 12,043 (0,4724 – 0,4741)	12,055 (0,4746)
	D.E. del pistón del cilindro maestro	11,957 – 11,984 (0,4707 – 0,4718)	11,945 (0,4703)
	D.I. del cilindro de la pinza de freno	26,000 – 26,050 (1,0236 – 1,0256)	26,060 (1,0260)
Freno delantero (Tipo a tambor)	D.E. del pistón de la pinza de freno	25,918 – 25,968 (1,0204 – 1,0224)	25,91 (1,020)
	Juego libre de la palanca del freno	10 – 20 (3/8 – 13/16)	–
	D.I. del tambor del freno	130,0 – 130,3 (5,12 – 5,13)	131,0 (5,16)
Freno trasero	Espesor de las zapatas	–	Al indicador
	Juego libre del pedal de freno	20 – 30 (13/16 – 1-3/16)	–
	D.I. del tambor del freno	130,0 – 130,2 (5,12 – 5,13)	131,0 (5,16)
	Espesor de las zapatas	–	Al indicador

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Válvula de purga de la pinza de freno (Tipo a disco)	14 N.m (1,4 kgf.m, 10 lbf.ft)	
Tornillo del soporte del cilindro maestro (Tipo a disco)	9 N.m (0,9 kgf.m, 6,6 lbf.ft)	
Tornillo de la tapa del depósito del cilindro maestro (Tipo a disco)	1,2 N.m (0,1 kgf.m, 0,9 lbf.ft)	
Tornillo de montaje de la pinza de freno (Tipo a disco)	30 N.m (3,1 kgf.m, 22 lbf.ft)	Tornillo ALOC: sustitúyalo por un nuevo
Tornillo del interruptor de la luz de freno delantero (Tipo a disco)	1,2 N.m (0,1 kgf.m, 0,9 lbf.ft)	
Tornillo de giro de la palanca de freno	1.0 N.m (0,1 kgf.m, 0,7 lbf.ft)	
Tuerca de giro de la palanca de freno	5,9 N.m (0,6 kgf.m, 4,4 lbf.ft)	
Tornillo de lubricación del manguito de freno (Tipo a disco)	34 N.m (3,5 kgf.m, 25 lbf.ft)	
Pasador deslizante de la pinza de freno (Tipo a disco)	14 N.m (1,4 kgf.m, 10 lbf.ft)	Aplique un agente sellante a las roscas
Tuerca del brazo de freno	10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)	Tuerca U

---

# LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

## FRENO DELANTERO A DISCO

### Accionamiento de la palanca del freno con sensación de suavidad o amortiguación

- Existencia de aire en el sistema hidráulico
- Fugas en el sistema hidráulico
- Suciedad en el disco/pastillas de freno
- Junta del pistón de la pinza de freno desgastada
- Copelas del pistón del cilindro maestro desgastadas
- Disco/pastillas de freno desgastados
- Pinza de freno sucia
- Cilindro maestro sucio
- Deslizamiento incorrecto de la pinza de freno
- Nivel del líquido de frenos bajo
- Conducto del líquido de frenos obstruido/restringido
- Disco de freno alabeado/deformado
- Pistón de la pinza de freno agarrotado/desgastado
- Pistón del cilindro maestro agarrotado/desgastado
- Palanca del freno deformada

### Palanca del freno con accionamiento duro

- Conducto del líquido de frenos obstruido/restringido
- Pistón de la pinza de freno agarrotado/desgastado
- Deslizamiento incorrecto de la pinza de freno
- Junta del pistón de la pinza de freno desgastada
- Pistón del cilindro maestro agarrotado/desgastado
- Palanca del freno deformada

### Roce del freno

- Suciedad en el disco/pastillas de freno
- Rueda no alineada
- Disco/pastillas de freno desgastados
- Disco de freno alabeado/deformado
- Deslizamiento incorrecto de la pinza de freno
- Conducto del líquido de frenos obstruido/restringido
- Pistón de la pinza de freno agarrotado

## FRENO TRASERO A TAMBOR Y FRENO TRASERO

### Rendimiento defectuoso de los frenos

- Ajuste incorrecto del freno
- Forros del freno gastados
- Tambor del freno desgastado
- Leva del freno desgastada
- Forros del freno mal montados
- Cable de freno agarrotado/necesita lubricación
- Suciedad en los forros del freno
- Tambor del freno sucio
- Zapatas de freno desgastadas en la zona de contacto de las levas
- Acoplamiento incorrecto entre el brazo de freno y las zonas dentadas

### Palanca de freno con accionamiento duro o lento

- Resorte de recuperación roto/desgastado
- Ajuste incorrecto del freno
- Tambor del freno agarrotado por suciedad
- Zapatas de freno desgastadas en la zona de contacto de las levas
- Cable de freno agarrotado/necesita lubricación
- Forros del freno mal montados

### Chirrido de frenos

- Forros del freno gastados
- Tambor del freno desgastado
- Suciedad en los forros del freno
- Tambor del freno sucio

## FRENO DELANTERO (TIPO A DISCO)

### VACIADO DEL LÍQUIDO DE FRENOS

Sujete la motocicleta sobre el caballete central.

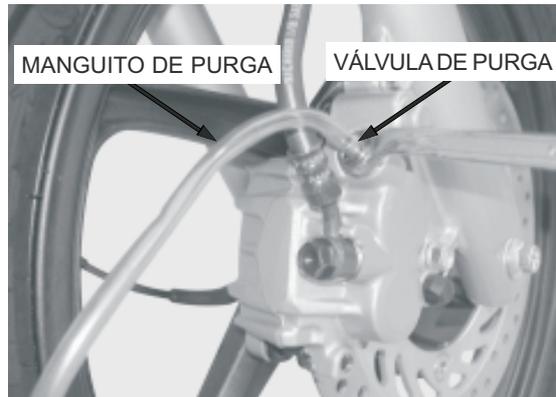
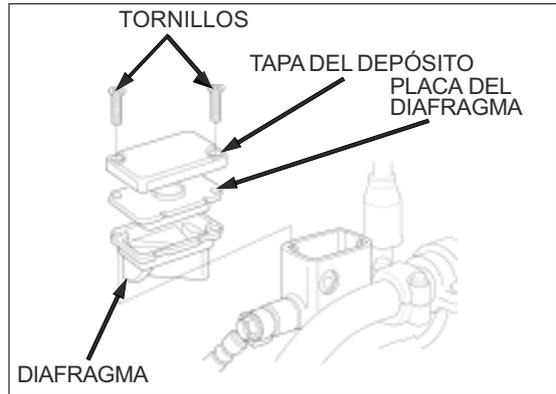
Asegúrese que el depósito quede paralelo al suelo antes de desmontar la tapa.

*Cuando llene el depósito, no deje que entre suciedad en el sistema. Evite derrame de líquido de freno en las piezas pintadas, de plástico o de goma. Siempre que se efectúe alguna labor de mantenimiento en el sistema, coloque un trapo sobre estas piezas.*

Desmonte los tornillos (2), la tapa del depósito, la placa del diafragma y el diafragma.

Conecte un manguito de purga a la válvula de purga de la pinza de freno.

Afloje la válvula de purga y accione la palanca de freno delantero hasta que no salga más líquido de frenos por dicha válvula.



### LLENADO DEL LÍQUIDO DE FRENOS/ PURGA DE AIRE

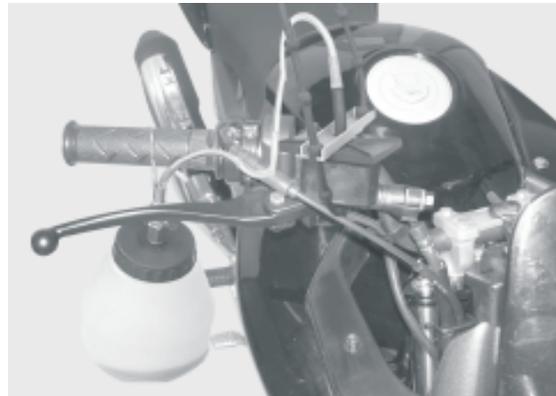
*No mezcle líquido de frenos de diferentes tipos. No son compatibles.*

Llene el depósito del cilindro maestro con líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 procedente de un recipiente sellado.

Conecte un sistema automático de recambio al depósito.

Si un sistema automático de recambio no es utilizado, añadir fluido de freno cuando el nivel del depósito llega a la marca inferior.

- Compruebe el nivel del líquido frecuentemente mediante la purga del freno para evitar la entrada de aire en el sistema.



- Cuando se utilice una herramienta de purga del freno, siga las instrucciones de manejo del fabricante.

*Si se produce la entrada de aire al purgador a través de la rosca de la válvula de purga, selle la rosca con cinta de teflón.*

Conecte un purgador de frenos disponible comercialmente a la válvula de purga de la pinza de freno.

Accione el purgador de freno y afloje la válvula de purga.

Efectúe el procedimiento de purga hasta que el sistema esté completamente limpio, lleno y purgado.

Cierre la válvula de purga y accione la palanca de freno. Si se experimenta una sensación de esponjosidad, purgue el sistema de nuevo.

Una vez purgado todo el sistema, apriete la válvula de purga al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 14 N.m (1,4 kgf.m, 10 lbf.ft)**



## SISTEMA DE FRENOS

Si no se dispone de un purgador de frenos, siga el procedimiento siguiente.

Aumente la presión del sistema accionando la palanca de freno hasta que se sienta una resistencia en la misma.



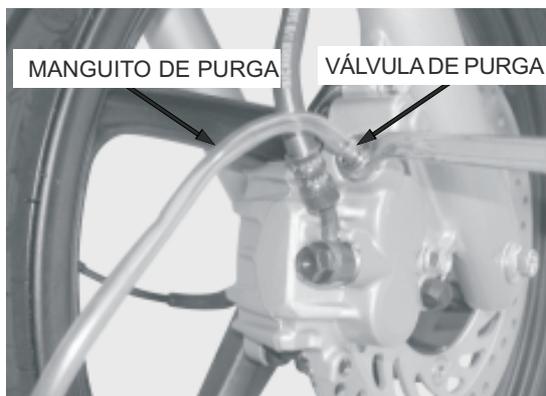
Conecte un manguito de purga a la válvula de purga, y purgue el sistema como se explica:

*No suelte la palanca del freno hasta que se haya cerrado la válvula de purga.*

1. Accione la palanca de freno en todo su recorrido y afloje la válvula de purga media vuelta. Espere varios segundos y, a continuación, cierre la válvula de purga.
2. Suelte la palanca de freno lentamente y espere varios segundos una vez que llegue al final de su recorrido.
3. Repita los pasos 1 y 2 hasta que no aparezcan burbujas de aire en el manguito de purga.

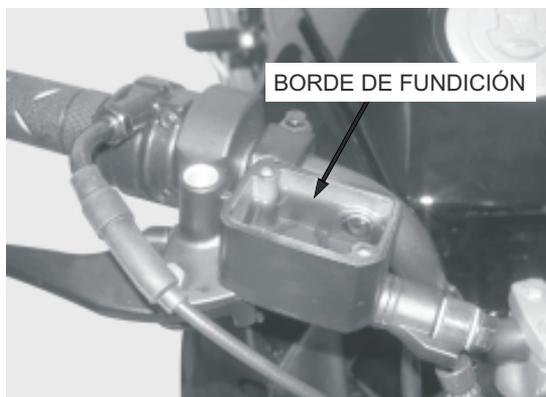
Una vez purgado todo el sistema, apriete la válvula de purga al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 14 N.m (1,4 kgf.m, 10 lbf.ft)**



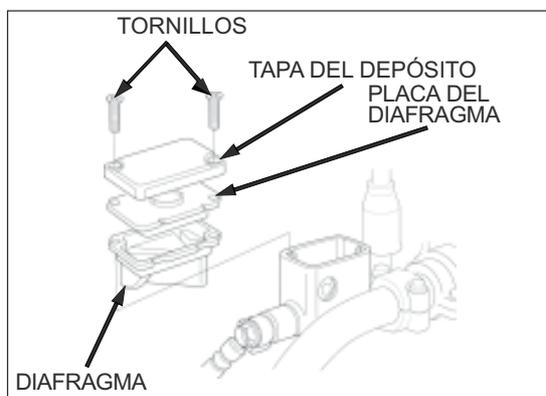
Llene el depósito hasta el borde de fundición con líquido de frenos DOT 3 o DOT 4 procedente de un recipiente sellado.

*No mezcle líquido de frenos de diferentes tipos. No son compatibles.*



Monte el diafragma, la placa del diafragma y la tapa del depósito, y apriete los tornillos al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 1,2 N.m (0,1 kgf.m, 0,9 lbf.ft)**



**DISCO/PASTILLAS DE FRENO**

**SUSTITUCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENO**

*Compruebe el nivel del líquido de frenos en el depósito del cilindro maestro, ya que esta operación eleva el nivel de este líquido.*

Sustituya siempre las pastillas por pares para garantizar una presión uniforme sobre el disco de freno.

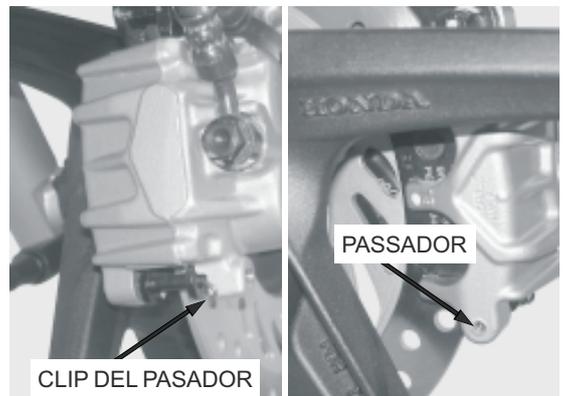
Empuje los pistones de la pinza de freno, en todo su recorrido, empujando hacia dentro el cuerpo de la pinza para permitir el montaje de unas pastillas de freno nuevas.



Desmonte el clip del pasador de las pastillas.

Extraiga el pasador de la pastilla de la pinza de freno.

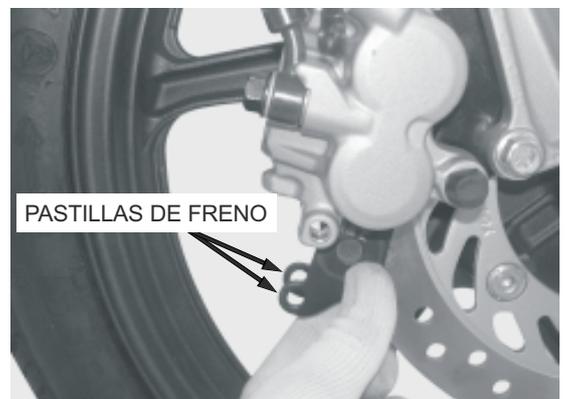
Compruebe si el pasador de las pastillas y el clip están desgastados o dañados, y sustitúyalos si es necesario.



*No accione la palanca de freno delantero después de remover las pastillas.*

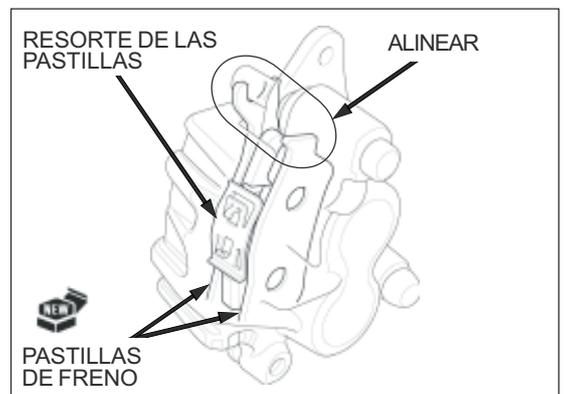
Remueva las pastillas de freno.

Limpie el interior de la pinza de freno, especialmente alrededor de los pistones.



Asegúrese que el resorte de las pastillas esté montado en la posición.

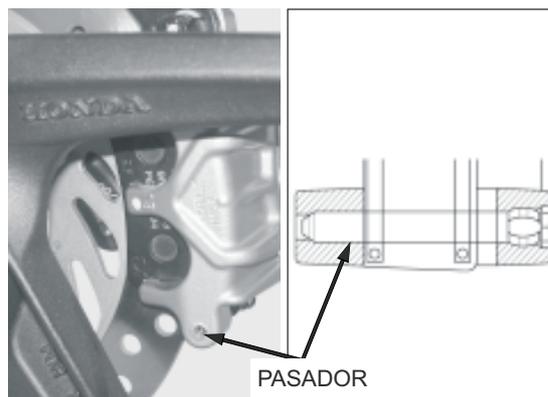
Monte las pastillas de freno nuevas de forma que sus extremos se apoyen en el limitador de la pinza de freno apropiadamente.



## SISTEMA DE FRENOS

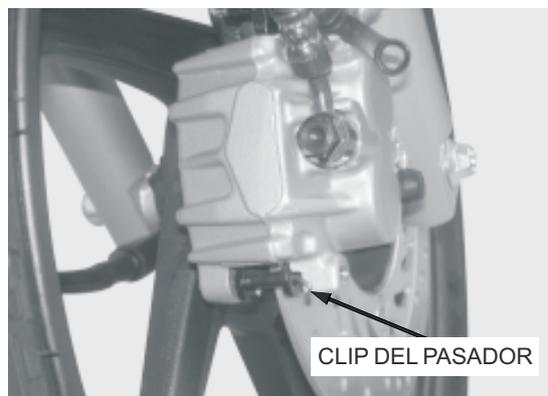
Monte el pasador de las pastillas empujándolas contra su resorte para alinear los orificios del pasador con las pastillas y la pinza de freno.

Empuje el pasador de las pastillas en la pinza de freno.



Monte el clip del pasador de las pastillas.

Accione la palanca del freno para asentar los pistones de la pinza de freno contra las pastillas.



### COMPROBACIÓN DEL DISCO DE FRENO

Revise visualmente el disco de freno para comprobar si está dañado o tiene grietas.

Mida el espesor del disco de freno en diversos puntos.

**LIMITE DE SERVICIO: 3,5 mm (0,14 in)**

Sustituya el disco de freno si la medición más pequeña es inferior al límite de servicio.

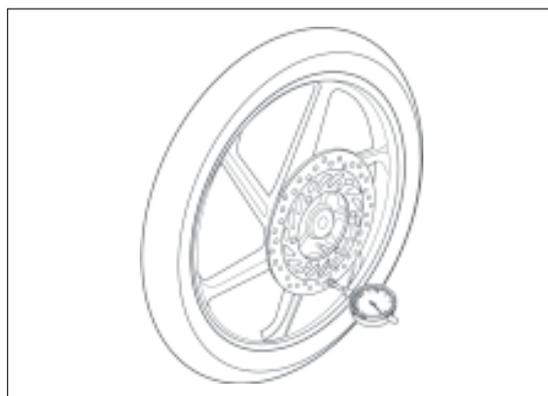


Mida el alabeo de los discos de freno con un reloj comparador.

**LIMITE DE SERVICIO: 0,10 mm (0,004 in)**

Si el alabeo supera el límite de servicio, compruebe la existencia de un juego excesivo en los cojinetes de la rueda.

Sustituya el disco de freno si los cojinetes de rueda no presentan anomalías.



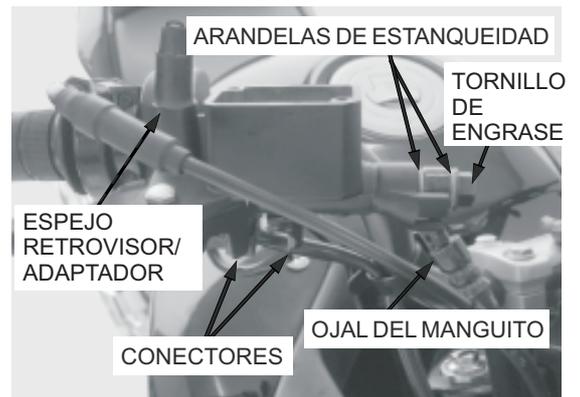
**CILINDRO MAESTRO****REMOCIÓN**

Vacíe el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 14-4).

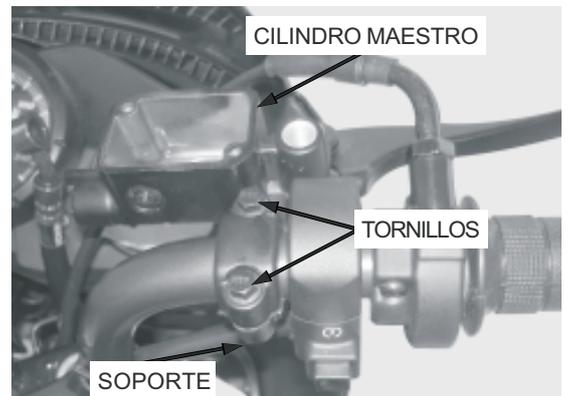
Desmonte el espejo retrovisor derecho con el adaptador.

Desconecte los conectores del interruptor de la luz de freno (página 17-9).

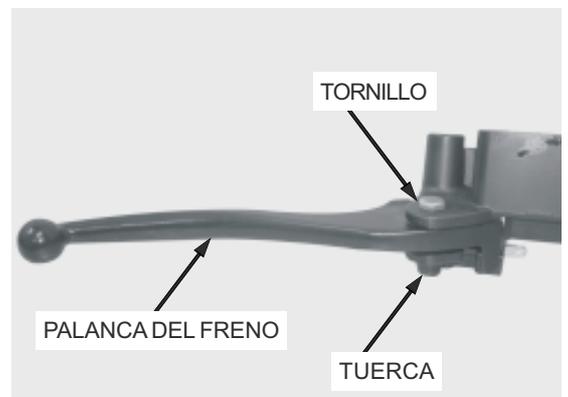
Desmonte el ojal del manguito de freno mientras desmonta los tornillos de engrase y las arandelas de estanqueidad.



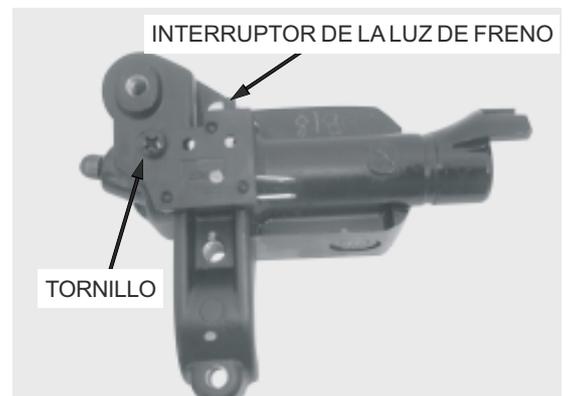
Desmonte los tornillos (2), el soporte y el conjunto del cilindro maestro.

**DESMONTAJE**

Desmonte la tuerca de giro de la palanca de freno, el tornillo y la propia palanca.

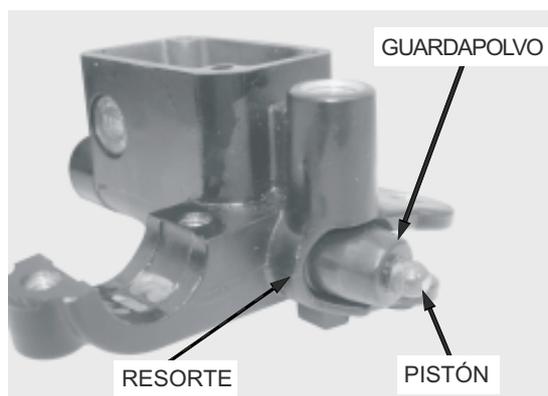


Desmonte el tornillo y el interruptor de la luz de freno.

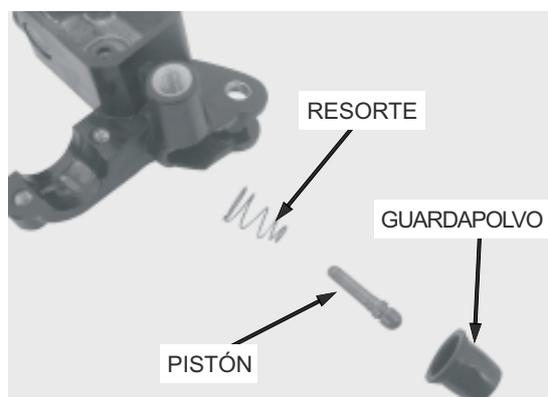


## SISTEMA DE FRENOS

Desmonte el guardapolvo, pistón y el resorte de retorno del pistón del cilindro maestro.



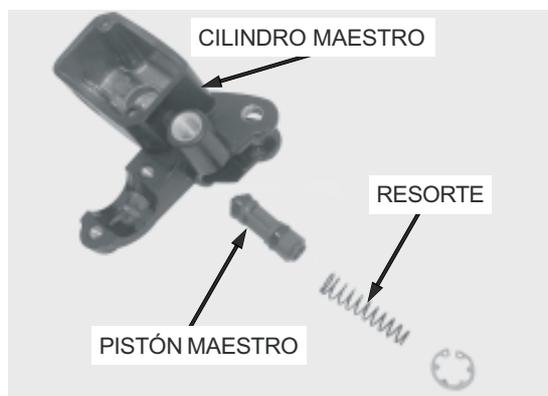
Desmonte el resorte de retorno del pistón y el guardapolvo del pistón.



Desmonte el anillo elástico del cilindro maestro utilizando la herramienta especial.



Desmonte el pistón maestro y el resorte del cilindro maestro.  
Limpie el interior del cilindro maestro y el pistón maestro con fluido de freno limpio.

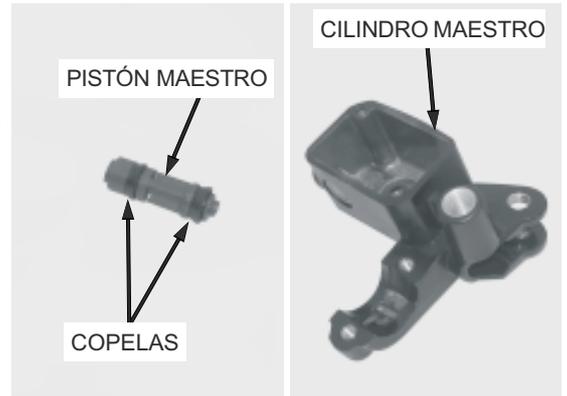


**INSPECCIÓN**

Compruebe la existencia de deterioro, desgaste o daños en el pistón maestro.

Compruebe la existencia de deterioro, desgaste o daños en las copelas del pistón.

Compruebe la existencia de deterioro, desgaste o daños en el cilindro maestro.

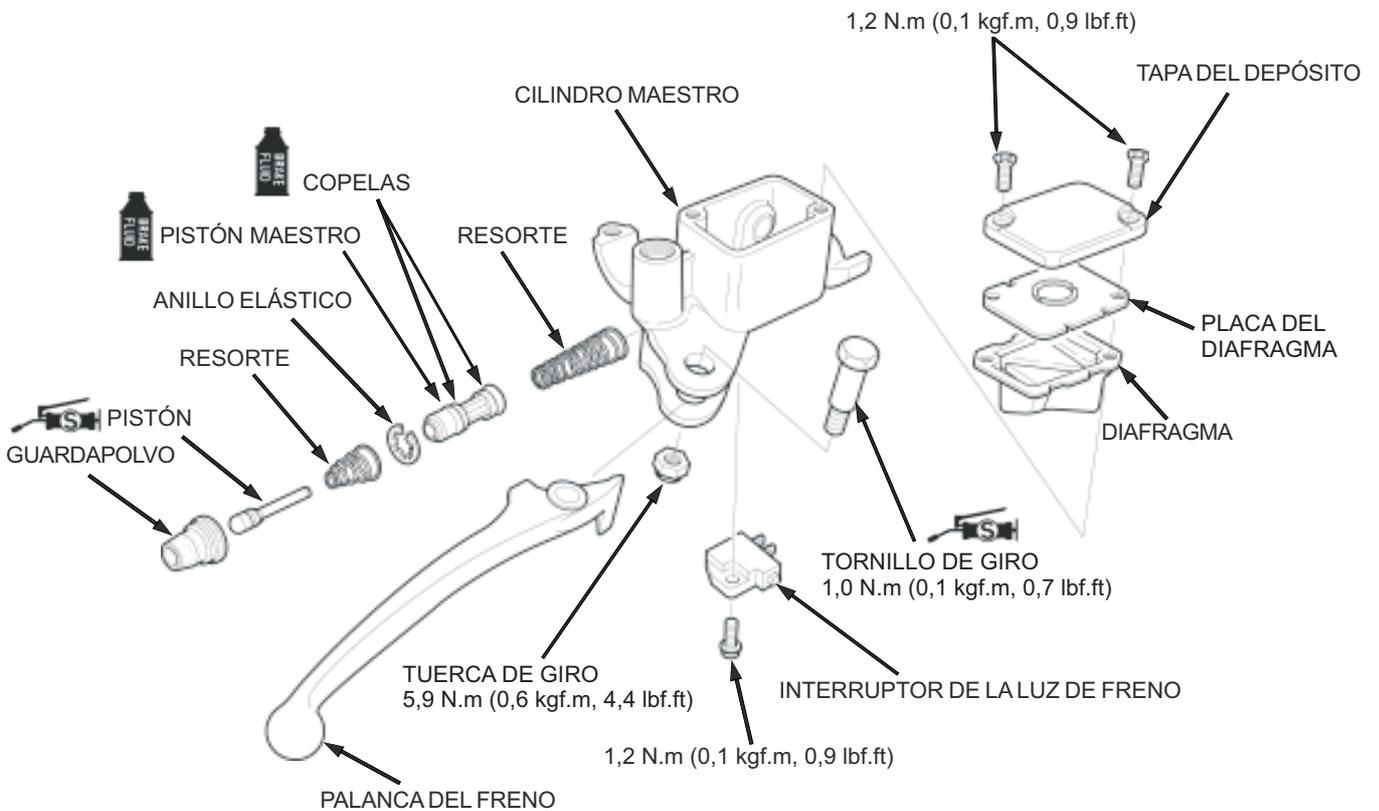
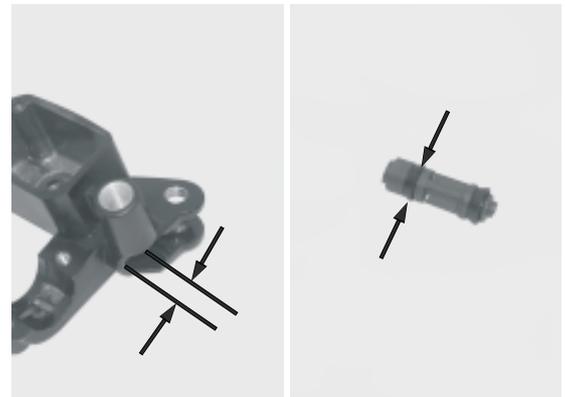


Mida el D.I. del cilindro maestro.

**LIMITE DE SERVICIO: 12,055 mm (0,4746 in)**

Mida el D.E. del pistón maestro.

**LIMITE DE SERVICIO: 11,945 mm (0,4703 in)**



## SISTEMA DE FRENOS

Mantenga el pistón, las copelas, el resorte, el anillo elástico y el guarda polvo como un conjunto; no sustituya estas piezas de manera individual. No deje que los labios de la copela del pistón queden doblados hacia fuera.

Asegúrese de que el anillo elástico queda firmemente asentado en el canal.

Aplique líquido de frenos limpio al pistón maestro y a las copelas.

Monte el resorte sobre el extremo del pistón maestro y móntelos en el cilindro maestro.



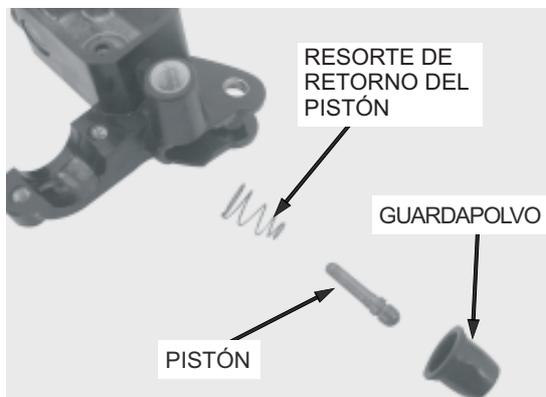
Monte el anillo elástico en la ranura del cilindro maestro.



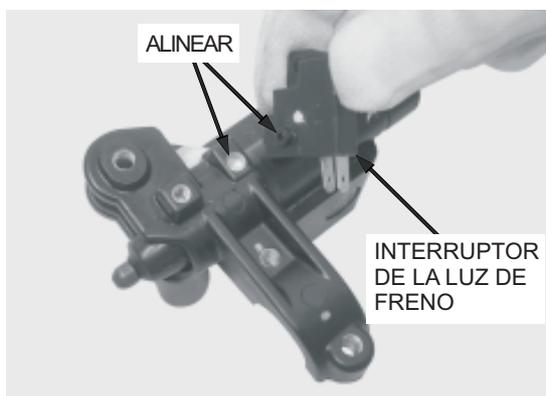
Aplique grasa de silicona en las superficies de contacto del pistón y el pistón maestro.

Monte el resorte de retorno del pistón y el guardapolvo en el pistón, a continuación, móntelos en el cilindro maestro.

Aplique grasa de silicona en las superficies de contacto de la palanca de freno y el pistón.

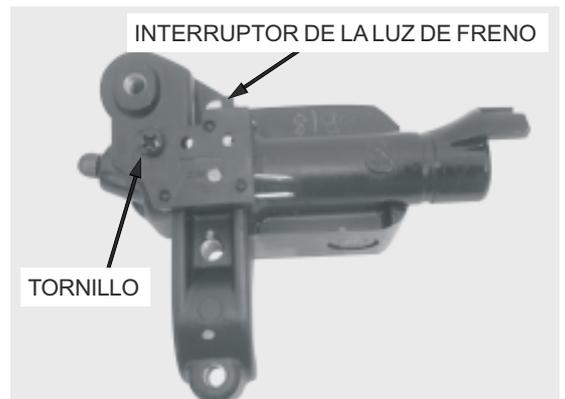


Monte el interruptor de la luz de freno en el cilindro maestro, alineando su cubo con el orificio del cilindro maestro.



Monte y apriete el tornillo del interruptor de la luz del freno al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 1,2 N.m (0,1 kgf.m, 0,9 lbf.ft)**



Aplique grasa de silicona a la superficie deslizante del tornillo de giro.

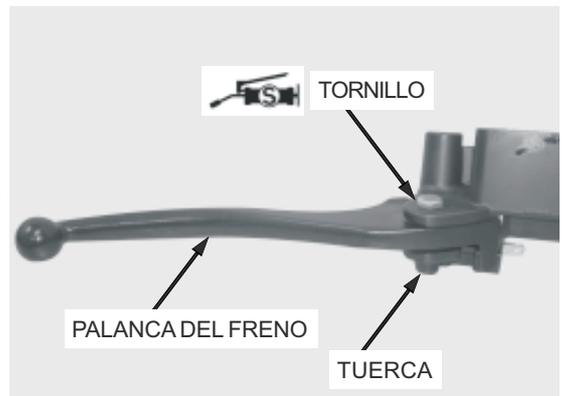
Monte la palanca de freno en el cilindro maestro.

Monte y apriete el tornillo de giro al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 1.0 N.m (0,1 kgf.m, 0,7 lbf.ft)**

Monte y apriete la tuerca de giro al par especificado mientras sujeta el tornillo de giro.

**PAR DE APRIETE: 5,9 N.m (0,6 kgf.m, 4,4 lbf.ft)**



## MONTAJE

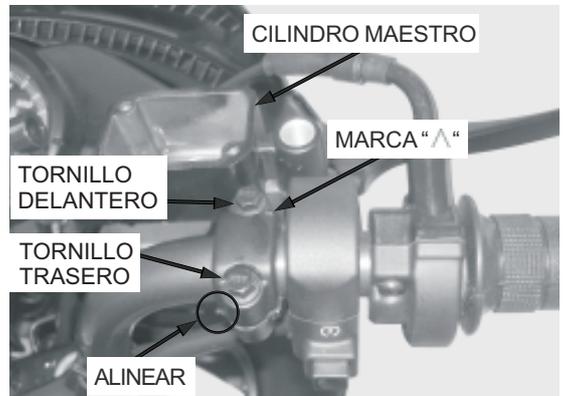
Ubique el conjunto del cilindro maestro en el manillar.

Coloque el soporte del cilindro con la marca "Λ" orientada hacia arriba y monte los tornillos.

Alinee el extremo del cilindro maestro con la marca de punción en el manillar.

Apriete primero los tornillos delanteros y, después, los traseros al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 9 N.m (0,9 kgf.m, 6,6 lbf.ft)**



Apoye el ojal del manguito de freno entre las trabas en el cilindro maestro.

Conecte el manguito de freno al cilindro maestro con el tornillo de engrase y las arandelas de estanqueidad nuevas.

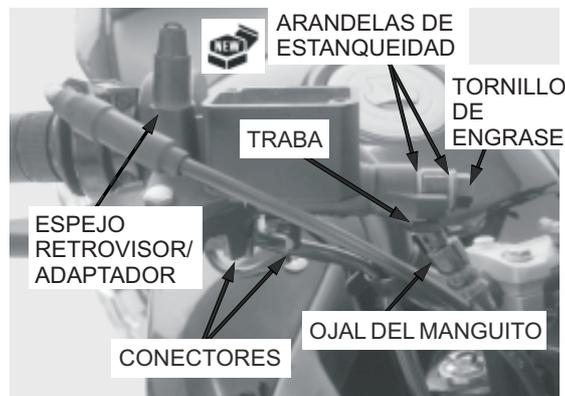
Apriete el tornillo de engrase al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 34 N.m (3,5 kgf.m, 25 lbf.ft)**

Conecte los conectores del interruptor de la luz de freno.

Llene y purgue el sistema hidráulico con líquido de frenos (página 14-4).

Monte el espejo retrovisor derecho.



## SISTEMA DE FRENOS

### PINZA DE FRENO

#### REMOCIÓN

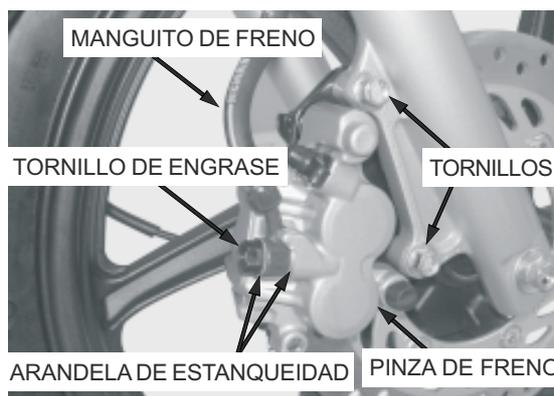
Vacíe el líquido de frenos del sistema hidráulico (página 14-4).

Desmonte las pastillas de freno (página 14-5).

Desmonte el ojal del manguito de freno mientras desmonta el tornillo de engrase y la arandela de estanqueidad.

Desmonte los tornillos y la pinza de freno (2) y la propia pinza.

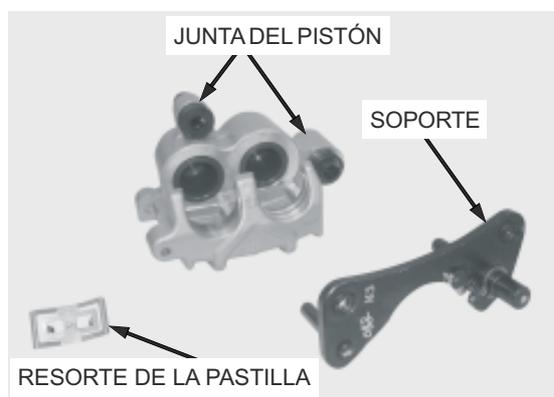
*No reutilice los tornillos de la pinza de freno.*



#### DESMONTAJE

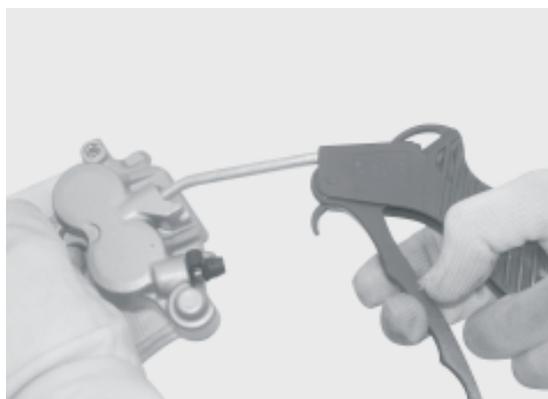
Desmonte lo siguiente:

- Soporte de la pinza
- Guardapolvos
- Resorte de la pastilla



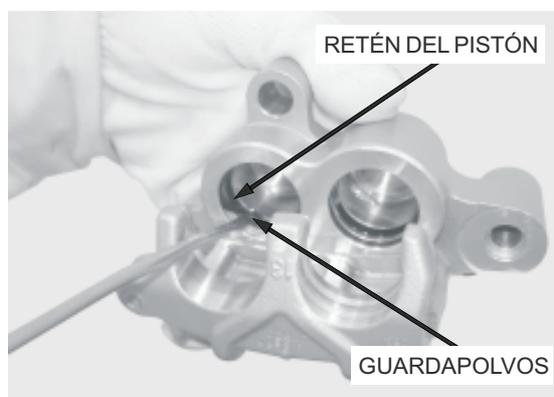
*No utilice aire a alta presión ni aproxime demasiado la boquilla a la entrada.*

Coloque un trapo de taller sobre los pistones de la pinza de freno.  
Sitúe el cuerpo de la pinza de freno con el pistón hacia abajo, y aplique soplos cortos de aire comprimido en la entrada del líquido de frenos para extraer los pistones de la pinza.



*Tenga cuidado de no dañar la superficie de contacto del pistón.*

Empuje los guardapolvos y las juntas de los pistones y levante ellas hacia fuera.  
Limpie los canales de la junta de estanqueidad, los pistones de la pinza de freno y las superficies deslizantes de los pistones con líquido de frenos limpio.



**INSPECCIÓN**

Compruebe la existencia de escoriaciones, rayas u otros daños en el cilindro de la pinza de freno.

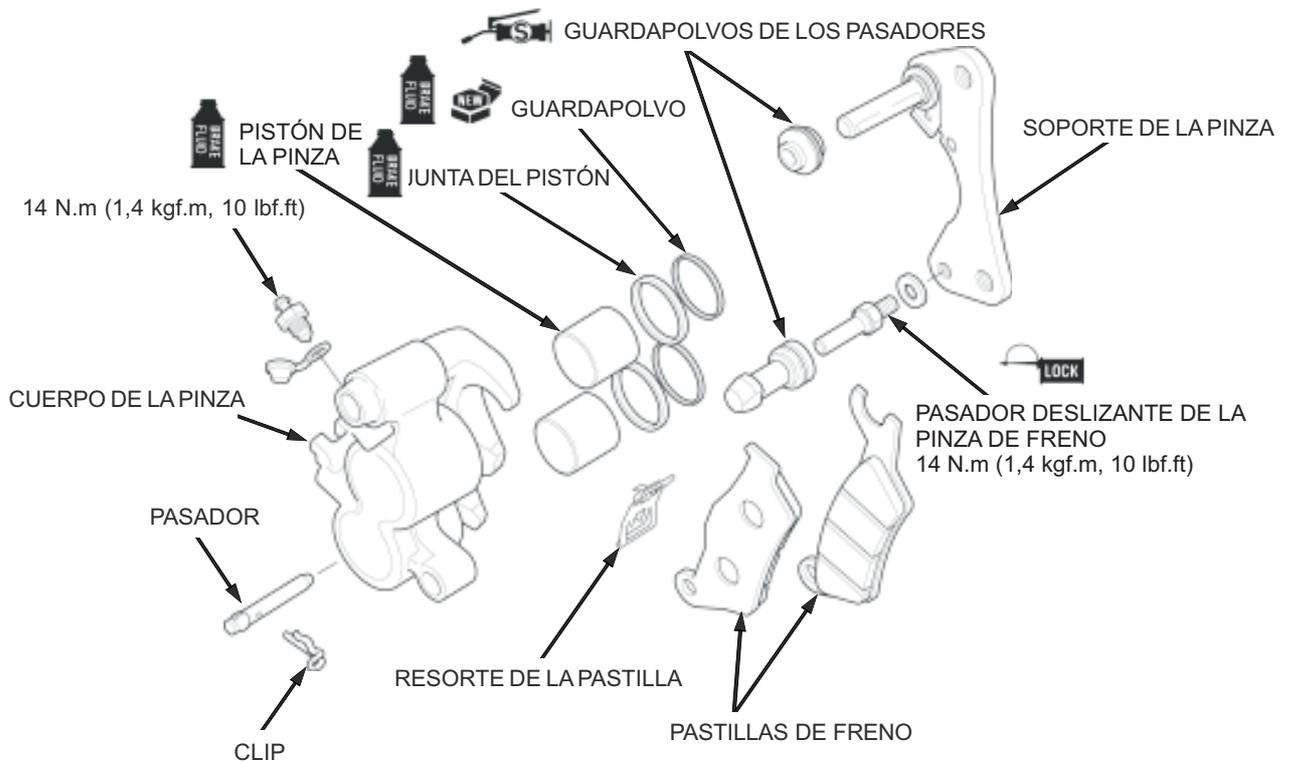
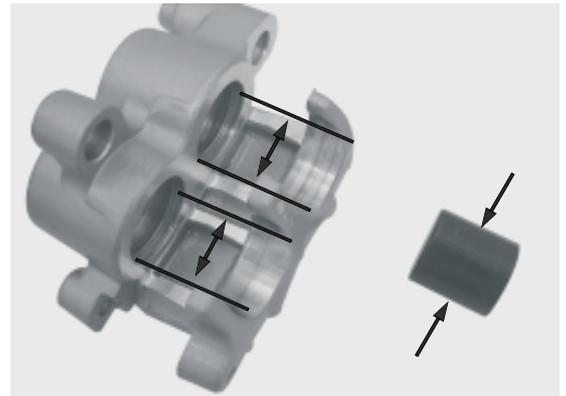
Mida el D.I. del cilindro de la pinza.

**LIMITE DE SERVICIO: 26,060 mm (1,0260 in)**

Compruebe la existencia de escoriaciones, rayas u otros daños en el pistón de la pinza de freno.

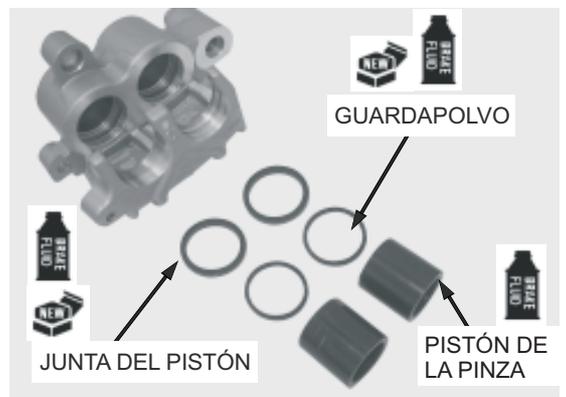
Mida el D.E. del pistón de la pinza.

**LIMITE DE SERVICIO: 25,91 mm (1,020 in)**



Aplique líquido de freno limpio a las juntas de los pistones nuevos y a los guardapolvos, a continuación, móntelos en las ranuras del interior del cilindro de la pinza.

Aplique líquido de freno limpio a los pistones de la pinza y móntelos en el cilindro de la pinza con el lado de la apertura hacia las pastillas.

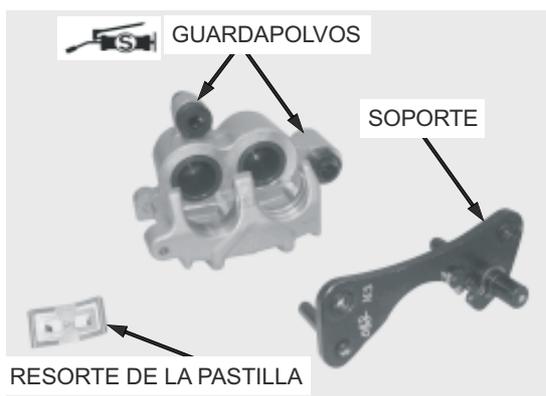


## SISTEMA DE FRENOS

Monte el resorte de la pastilla en el cuerpo de la pinza de freno.

Aplique grasa de silicona al interior de los guardapolvos de los pasadores de la pinza de freno y móntelos en el cuerpo de la pinza.

Monte el soporte de la pinza de freno en el cuerpo de la pinza.



### MONTAJE

*Asegúrese de no dañar las pastillas.*

Monte la pinza de freno en el brazo de la horquilla derecha para que el disco quede posicionado entre las pastillas.

Monte y apriete los tornillos de la pinza de freno nuevos al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 30 N.m (3,1 kgf.m, 22 lbf.ft)**

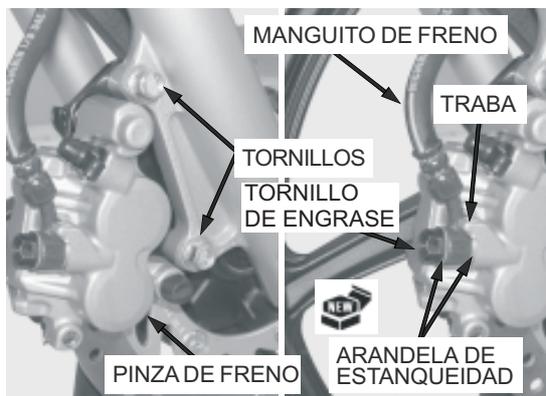
Conecte el manguito de freno a la pinza de freno con el tornillo de engrase y las arandelas de estanqueidad nuevas.

Coloque la junta del manguito contra las trabas y, a continuación, apriete el tornillo de engrase al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 34 N.m (3,5 kgf.m, 25 lbf.ft)**

Monte las pastillas de freno (página 14-5).

Llene y purgue el sistema hidráulico con líquido de frenos (página 14-4).



## FRENO DELANTERO (TIPO A TAMBOR)

### INSPECCIÓN

Desmonte la rueda delantera y, a continuación, desmonte el panel de freno (página 12-9).

Mida el D.I. del tambor de freno delantero.

**LIMITE DE SERVICIO: 131,0 mm (5,16 in)**



**DESMONTAJE**

Expanda las zapatas de freno y desmóntelas del panel de freno.

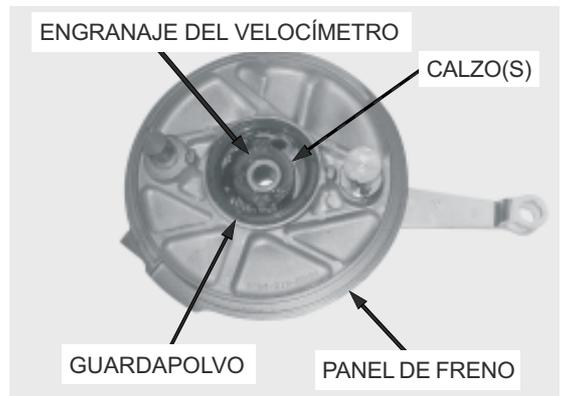
Desmonte los resortes de las zapatas de freno.

- Siempre reemplace las zapatas de freno como un conjunto.
- Cuando las zapatas de freno son reutilizadas, marque todas las piezas antes de desmóntalas para que ellas sean montadas en las posiciones originales.

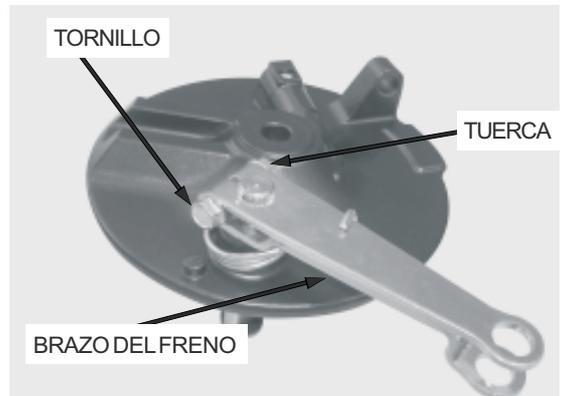


Desmonte lo siguiente del panel de freno:

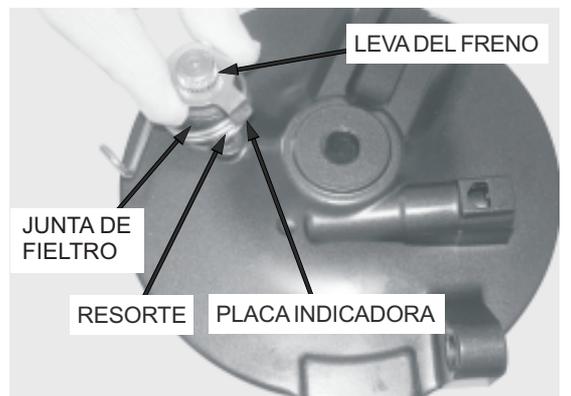
- Engranaje del velocímetro
- Calzo(s)
- Guardapolvo



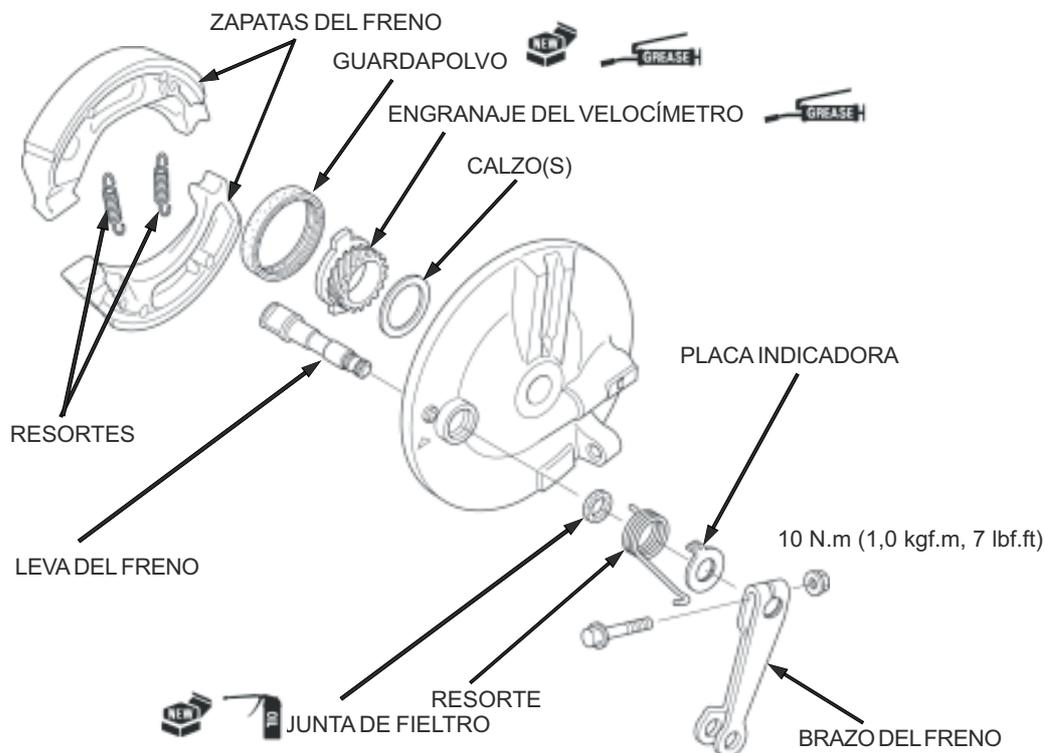
Desmonte la tuerca del brazo de freno, tornillo y el brazo del freno.



Desmonte la placa indicadora, resorte de retorno, junta de fieltro y la leva del freno.



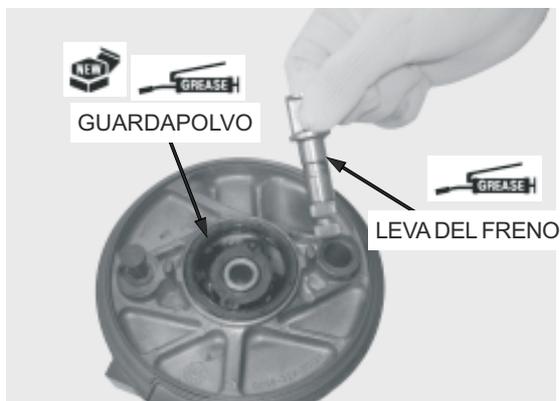
## SISTEMA DE FRENOS



Aplique grasa a los labios del guardapolvo y móntelo en el panel de freno.

Aplique grasa a la superficie deslizante de la leva del freno.

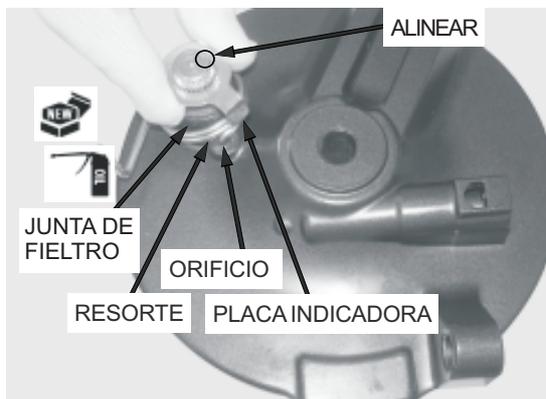
Monte la leva del freno en el panel de freno.



Aplique aceite de motor a la junta de fieltro nueva y móntela en el panel de freno.

Instale el resorte de retorno alineando su extremidad con el orificio del panel de freno.

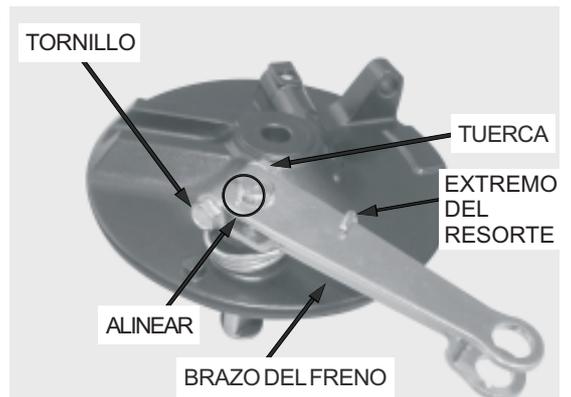
Monte el plato indicador en la leva del freno alineando su diente ancho con el canal ancho de la leva.



Enganche la extremidad del resorte de retorno en el brazo del freno y monte el brazo del freno alineando las marcas de punción del brazo y la leva del freno.

Monte el tornillo y la tuerca del brazo de freno como se muestra y apriete la tuerca al par especificado.

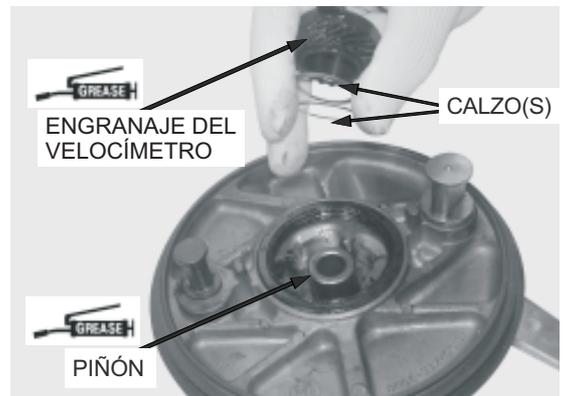
**PAR DE APRIETE: 10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)**



Aplique grasa a la superficie interna del engranaje del velocímetro y a los dientes.

Aplique grasa a los dientes del piñón del velocímetro.

Monte el calzo(s) y el engranaje del velocímetro del panel del freno.



Aplique grasa a las áreas de contacto entre la zapata del freno y el pin de anclaje.

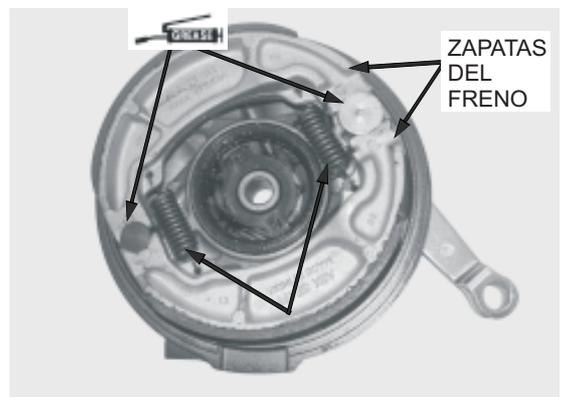
Monte las zapatas de freno y los resortes como se muestra.

Instale el conjunto de zapatas en el panel de freno.

Limpie cualquier exceso de grasa de la leva del freno y del pasador de anclaje.

Monte el panel de freno y, a continuación, monte la rueda delantera (página 12-15).

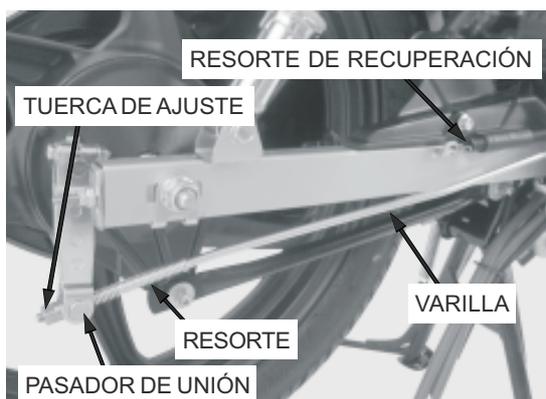
*Si se reutilizan las zapatas de freno, las zapatas y los resortes deben volver a colocarse en sus posiciones originales.*



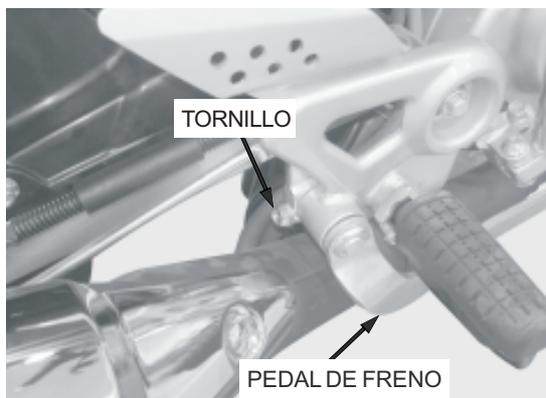
## PEDAL DE FRENO

### REMOCIÓN

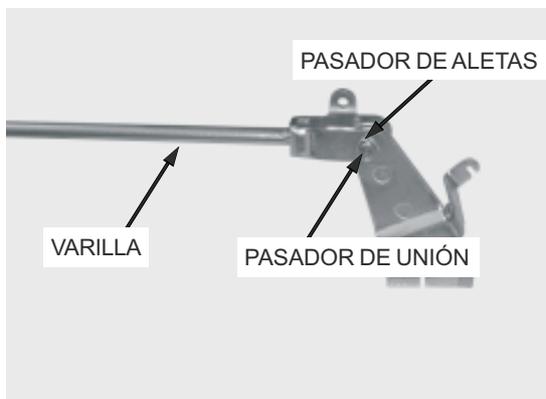
- Sujete la motocicleta sobre el caballete central.
- Desmonte el tubo de escape/silenciador (página 2-8).
- Desmonte la tuerca de ajuste del freno trasero.
- Presione el pedal de freno, y retire la varilla de freno del pasador de unión.
- Desmonte el pasador de unión y el resorte de la varilla.
- Desenganche el resorte de retorno del pedal de freno.



- Desenganche el resorte del interruptor de la luz de freno del pedal de freno.
- Desmonte el tornillo y el pedal de freno.

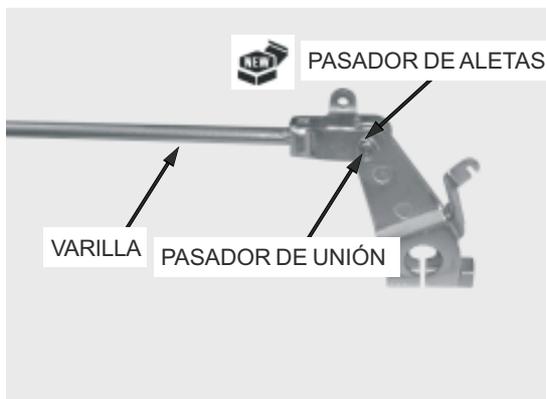


- Desmonte el pasador de aletas, el pasador de unión y la varilla de freno.

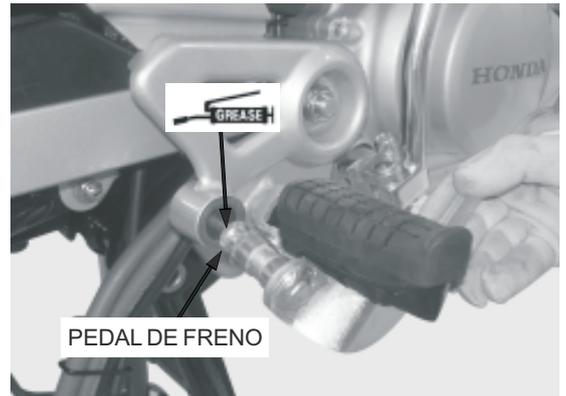


### MONTAJE

- Monte la varilla de freno en el pedal de freno y, a continuación, monte el pasador de unión y un pasador de aletas nuevo.

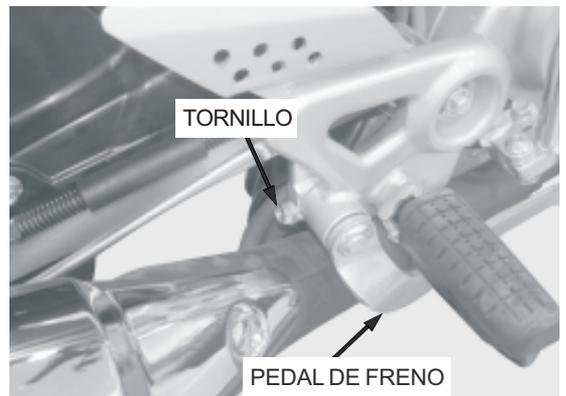


Aplique 3 g (0,12 oz) de grasa a la superficie deslizante de giro del pedal de freno, a continuación, monte el pedal de freno.



Monte el tornillo y el pedal de freno.

Enganche el resorte del interruptor de la luz de freno del pedal de freno.



Enganche el resorte de retorno del pedal de freno.

Conecte el pasador de unión al brazo del freno.

Monte el resorte en la varilla de freno.

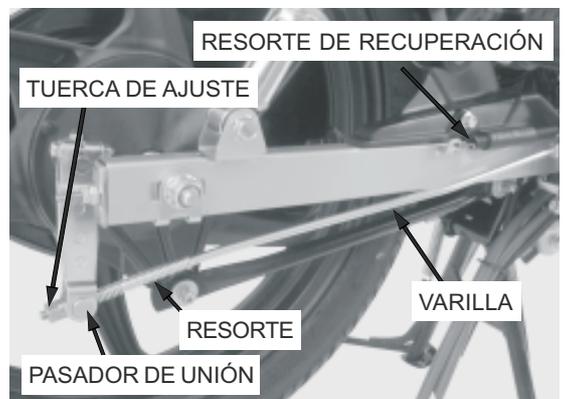
Presione el pedal de freno, y introduzca la varilla de freno en el pasador de unión.

Monte la tuerca de ajuste.

Monte el tubo de escape/silenciador (página 2-5)

Ajuste el juego libre del pedal de freno (página 3-21).

*Asegúrese de que el rebaje de la tuerca de ajuste queda asentado en el pasador de unión.*



## TAMBOR DE FRENO TRASERO

### INSPECCIÓN

Desmonte la rueda trasera y, a continuación, desmonte el panel de freno (página 13-4).

Mida el D.I. del tambor de freno trasero.

**LIMITE DE SERVICIO: 131,0 mm (5,16 in)**

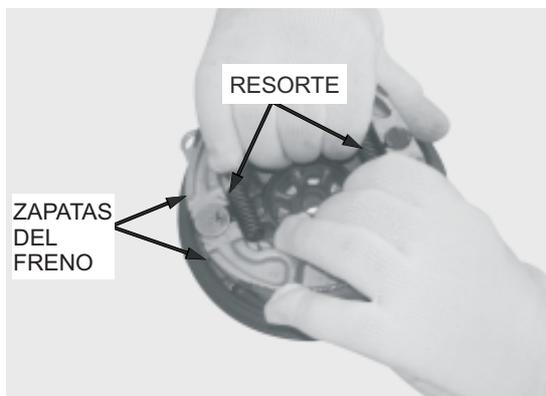


### DESMONTAJE

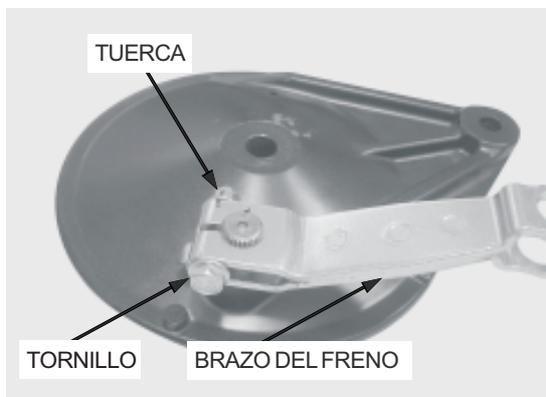
Expanda las zapatas de freno y desmóntelas del panel de freno.

Desmonte los resortes de las zapatas de freno.

- Siempre reemplace las zapatas de freno como un conjunto.
- Cuando las zapatas de freno son reutilizadas, marque todas las piezas antes de desmóntalas para que ellas sean montadas en las posiciones originales.

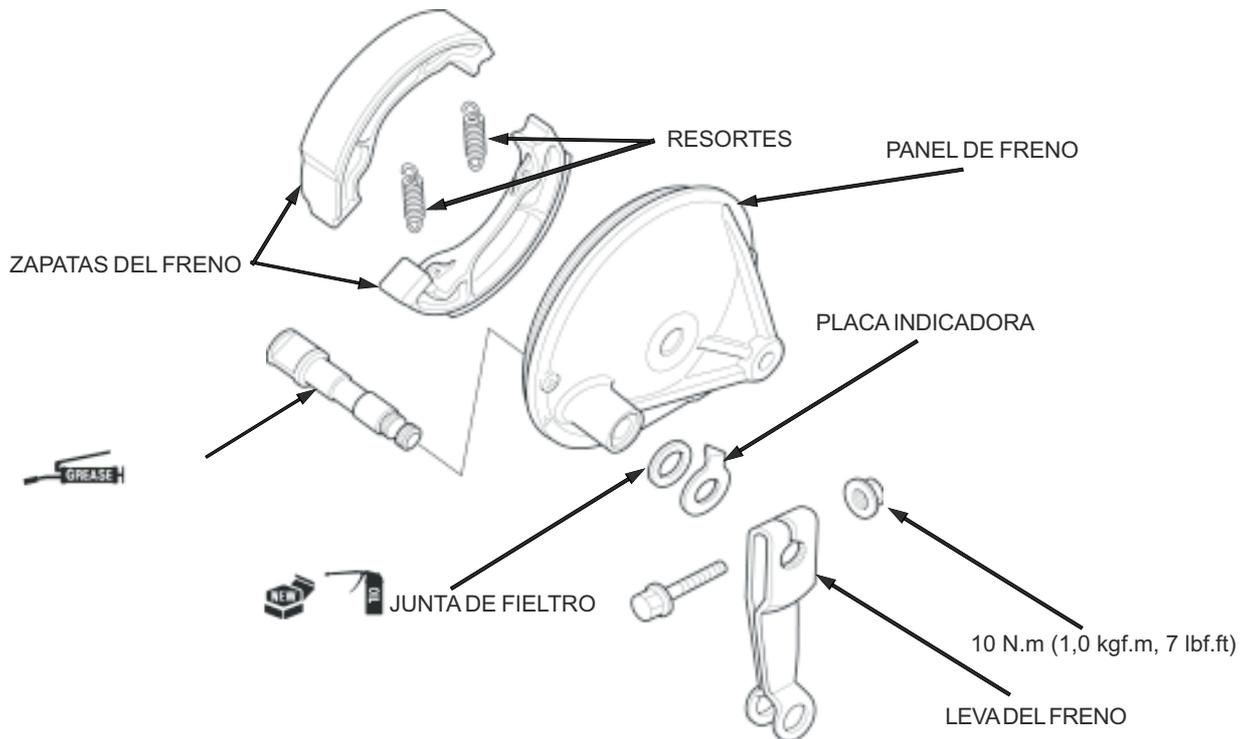


Desmonte la tuerca del brazo de freno, tornillo y el brazo del freno.

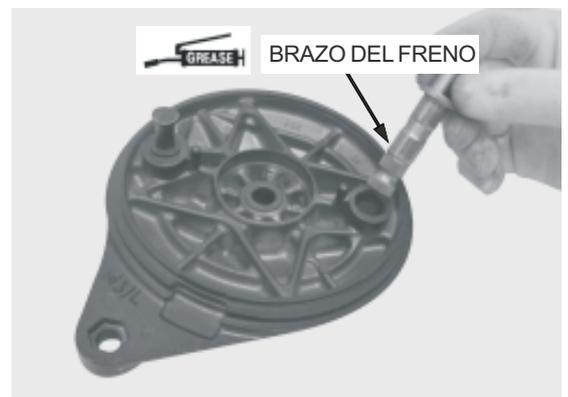


Desmonte la placa indicadora, junta de fieltro y la leva del freno.

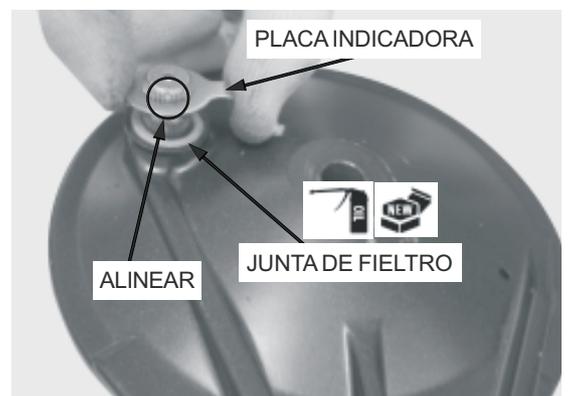




Aplique grasa a la superficie deslizante de la leva del freno.  
 Monte la leva del freno en el panel de freno.



Aplique aceite de motor a la junta de fieltro nueva y móntela en el panel de freno.  
 Monte el plato indicador en la leva del freno alineando su diente ancho con el canal ancho de la leva.

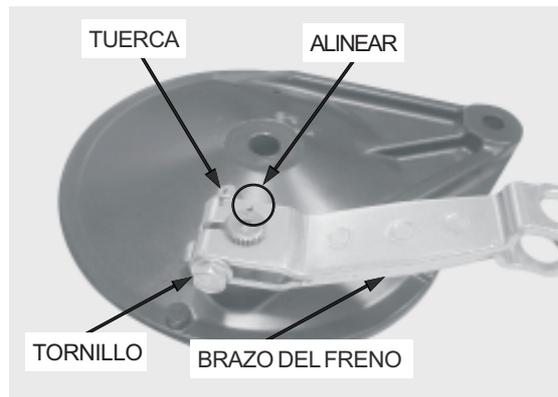


## SISTEMA DE FRENOS

Monte el brazo de freno alineando las marcas de punzón sobre el brazo de freno y la leva del freno.

Monte el tornillo y la tuerca del brazo de freno como se muestra y apriete la tuerca al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)**



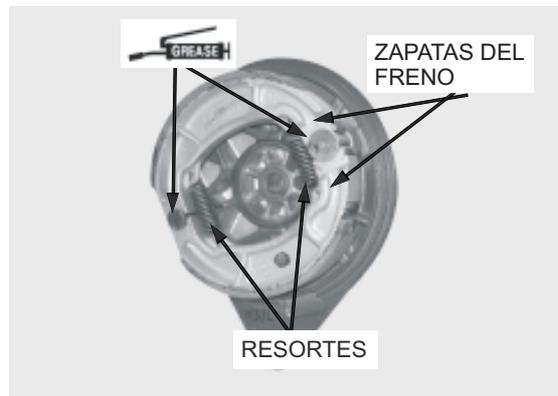
Aplique grasa al pin de anclaje y la área de contacto de la leva de la zapata de freno.

Monte las zapatas de freno y los resortes como se muestra.

Instale el conjunto de zapatas en el panel de freno.

Limpie cualquier exceso de grasa de la leva del freno y del pasador de anclaje.

Monte el panel de freno y, a continuación, monte la rueda trasera (página 13-8).



*Si se reutilizan las zapatas de freno, las zapatas y los resortes deben volver a colocarse en sus posiciones originales.*

NOTAS



# 15. BATERÍA/SISTEMA DE CARGA

SITUACIÓN DEL SISTEMA	15-0	COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE	
DIAGRAMA DEL SISTEMA	15-0	CARGA	15-5
INFORMACIÓN DE SERVICIO	15-1	BOBINA DE CARGA DEL ALTERNADOR	15-6
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	15-2	REGULADOR/RECTIFICADOR	15-7
BATERÍA	15-3		

## SERVICE INFORMATION

### GENERAL

#### AVISO

- La batería desprende gases explosivos; manténgala alejada de chispas, flamas y cigarrillos. Proporcione una ventilación adecuada durante el proceso de carga.
- La batería contiene ácido sulfúrico (electrolito). El contacto con la piel o los ojos puede producir quemaduras severas. Utilice ropa protectora y una careta.
  - Si el electrolito entra en contacto con su piel, lávela con agua abundante.
  - Si el electrolito entra en contacto con sus ojos, lávelos con agua abundante durante 15 minutos y llame al médico inmediatamente.
- El electrolito es venenoso.
  - Si se ingiere, beba grandes cantidades de agua o leche y llame al Centro de toxicología local o consiga asistencia médica inmediata.

#### NOTA

- Gire siempre la llave de contacto a la posición "OFF" antes de desconectar cualquier componente eléctrico.
- Algunos componentes eléctricos se pueden dañar si las terminales o los conectores son conectados o desconectados mientras que el interruptor de encendido está en posición ON y existe corriente en el sistema.
- Si el tubo de respiradero se bloquea, la presión interior de la batería no se relevará y el respiradero podría desprenderse, o entonces la batería podría quedar agrietada.
- En el caso de un almacenaje prolongado, desmonte la batería, cárguela completamente y guárdela en un lugar fresco y seco. Para obtener la máxima vida útil, cargue la batería guardada cada dos semanas.
- Si la batería permanece montada en una motocicleta guardada, desconecte su cable negativo del terminal.
- El agua del grifo acortará la vida útil de la batería.
- Limpie inmediatamente el electrolito derramado.
- La batería se puede dañar por sobrecarga o por carga baja, o por dejarse descargada por un período largo. Estas mismas condiciones contribuyen a acortar "el rango de vida" de la batería. Aún bajo condiciones de uso normal, el desempeño de la batería se deteriora después de 2 – 3 años.
- El voltaje de la batería se puede recuperar después de cargarla, pero bajo condiciones de carga pesada la batería se descargará rápidamente y eventualmente quedará muerta. Por esta razón, el sistema de carga resulta a menudo un causante probable del problema. La sobrecarga de la batería suele ser el resultado de problemas en la propia batería, que pueden aparecer como un síntoma de sobrecarga. Si una de las celdas de la batería está en corto y el voltaje de la batería no aumenta, el regulador/rectificador provee exceso de voltaje a la batería. Bajo estas condiciones, el nivel del electrolito baja rápidamente.
- Antes de diagnosticar los problemas del sistema de carga, compruebe el uso y mantenimiento adecuado de la batería. Compruebe si la batería ha estado sometida, frecuentemente, a cargas pesadas, tales como el mantenimiento de los faros y el piloto trasero encendidos por períodos de tiempo prolongados sin que la motocicleta estuviera circulando.
- Cuando no se utiliza la motocicleta, la batería se descarga por sí sola. Por esta razón, cargue la batería cada 2 semanas para evitar que se produzca la sulfatación de sus placas.
- Cuando proceda a la comprobación del sistema de carga, siga siempre los pasos del diagrama de flujo de la localización de averías (página 15-5).
- Llenar la batería nueva con electrolito producirá voltaje, pero para lograr el máximo rendimiento siempre cargue la batería. También la vida de la batería se prolonga cuando es inicialmente cargada.
- Para la extracción y desmontaje del alternador (página 10-2).

#### COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA

Para cargar la batería, no exceda la corriente de carga y el tiempo especificado en la batería. El uso de corriente o tiempo de carga excesivos pueden dañar la batería.

#### COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA

Consulte las instrucciones del Manual de operaciones en lo relativo al comprobador de baterías recomendado y los detalles de la comprobación de la batería.

El comprobador de baterías recomendado somete a la batería a una "carga" de forma que se puedan medir las condiciones reales de la batería.

**Comprobador de batería recomendado:** BM-210-AH o equivalente

## BATERÍA/SISTEMA DE CARGA

### ESPECIFICACIONES

ITEM		ESPECIFICACIÓN	
Batería	Capacidad	12 V – 5 Ah	
	Pérdida de corriente	0,1 mA max.	
	Densidad específica (20 °C/68°F)	Plena carga	1.270 – 1.290
		En caso de que necesite carga	Inferior a 1.230
	Voltaje (20 °C/68°F)	Plena carga	12,7 – 12,9 V
		En caso de que necesite carga	Inferior a 12,3 V
Corriente de carga	Normal	0,5 Ah – 10 h	
	Patada	5 Ah – 0,5 h	
Alternador	Capacidad	0,125 kW/5.000 min-1 (rpm)	
	Resistencia de la bobina de carga (20°C/68°F)	0,2 – 1,0 Ω	

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### LA BATERÍA ESTÁ DAÑADA O SU ESTADO DE CARGA ES DÉBIL

#### 1. COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA

Desmonte la batería (página 15-3).

Compruebe el estado de la batería con el comprobador de baterías recomendado.

**COMPROBADOR DE BATERÍAS RECOMENDADO: BM-210 o equivalente**

¿Se encuentra la batería en buen estado?

**NO** – Batería defectuosa

**YES** – VAYA AL PASO 2.

#### 2. COMPROBACIÓN DE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE CORRIENTE

Monte la batería (página 15-6).

Compruebe la existencia de fugas de corriente en la batería (Comprobación de fugas, página 15-5).

¿Hay una fuga de corriente inferior a 0,1 mA?

**YES** – VAYA AL PASO 4.

**NO** – VAYA AL PASO 3.

#### 3. COMPROBACIÓN DE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE CORRIENTE SIN EL CONECTOR DE REGULADOR/RECTIFICADOR

Desconecte el conector 4P del regulador/rectificador, y vuelva a comprobar la existencia de fugas de corriente en la batería.

¿Hay una fuga de corriente inferior a 0,1 mA?

**YES** – Regulador/rectificador defectuoso

**NO** –

- Mazo de cables en corto
- Llave de contacto defectuosa

#### 4. COMPROBACIÓN DE LA TENSIÓN DE CARGA

Mida y anote la tensión de la batería utilizando un multímetro digital (página 15-4).

Ponga el motor en marcha.

Mida la tensión de carga (página 15-5).

Compare las mediciones con los resultados del cálculo siguiente.

**ESTÁNDAR:**

**BV medida < CV medida < 15,5 V**

• **BV = Tensión de la batería**

• **CV = Tensión de carga**

¿Se encuentra la tensión de carga medida dentro de la tensión estándar?

**YES** – Batería defectuosa

**NO** – VAYA AL PASO 5.

#### 5. COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE CARGA DEL ALTERNADOR

Compruebe la bobina de carga del alternador (página 15-6).

¿Está la resistencia de la bobina de carga del alternador dentro de los valores 0,2 – 1,0 Ω (20 °C/68 °F)?

**NO** – Bobina de carga defectuosa

**YES** – VAYA AL PASO 6.

#### 6. COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DEL REGULADOR/RECTIFICADOR

Compruebe la tensión y la resistencia en el conector del regulador/rectificador (página 15-6).

¿Son correctos los resultados de la comprobación de la tensión y la resistencia?

**YES** – Regulador/rectificador defectuoso

**NO** –

- Circuito abierto en el cable correspondiente
- Contactos sueltos o defectuosos en el terminal correspondiente
- Mazo de cables en corto

# BATERÍA

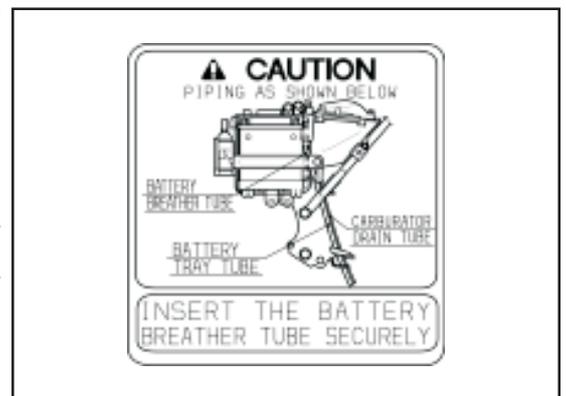
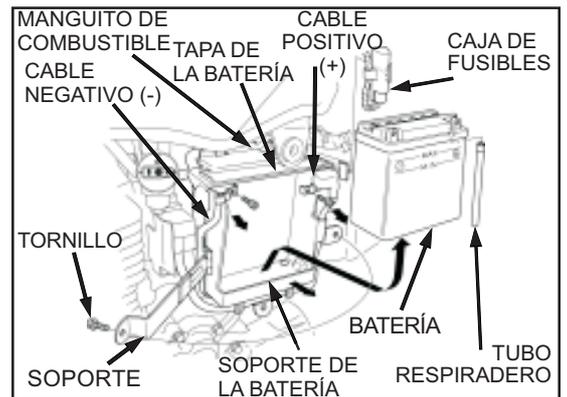
## DESMONTAJE/MONTAJE (ARRANQUE DE PATADA)

*Conecte el cable positivo primer y, a continuación, el cable negativo.*

- Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).
- Desmonte la caja de fusibles de la carcasa del filtro de aire.
- Desmonte el tornillo y desconecte el cable negativo (-) de la batería.
- Desmonte el tornillo y desconecte el cable negativo (+) de la batería.
- Desmonte el tornillo y abra el soporte de la batería.
- Desmonte la batería.
- Monte la batería siguiendo el orden de desmontaje en sentido inverso.

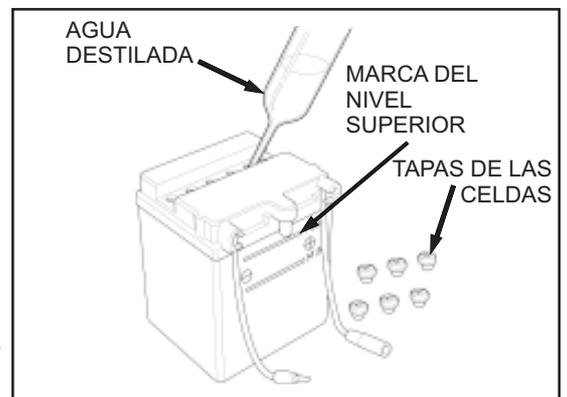
Asegúrese que el manguito de respiradero está posicionado correctamente y no se queda retorcido, atrapado o doblado, pues de lo contrario el pasaje de aire será obstruido.

- Si el tubo de respiradero se bloquea, la presión interior de la batería no se relevará y el respiradero podría desprenderse, o entonces la batería podría quedar agrietada.



## COMPROBACIÓN DE LA BATERÍA

- Desmonte la batería (página 15-3) y las tapas de la celda.
- Inspeccione con respecto a carcasa o placas agrietadas o rotas.
- Verifique las placas cuanto a sulfatación.
- Reemplace la batería si estuviese dañada o sulfatada.
- Verifique el nivel del electrolito de cada celda.
- Si estuviese bajo, añada agua destilada para que alcance la marca superior.
- Para obtener una lectura precisa de prueba al inspeccionar el sistema de carga, la batería debe estar completamente cargada y en condiciones satisfactorias. Efectúe las inspecciones y pruebas antes de intentar diagnosticar los problemas del sistema de carga.



## DENSIDAD ESPECÍFICA

- El electrolito de la batería contiene ácido sulfúrico. No permita que el electrolito toque la piel, ojos o ropas.
- Se debe inspeccionar la densidad específica con un densímetro.
- Pruebe cada celda, añadiendo electrolito al densímetro.

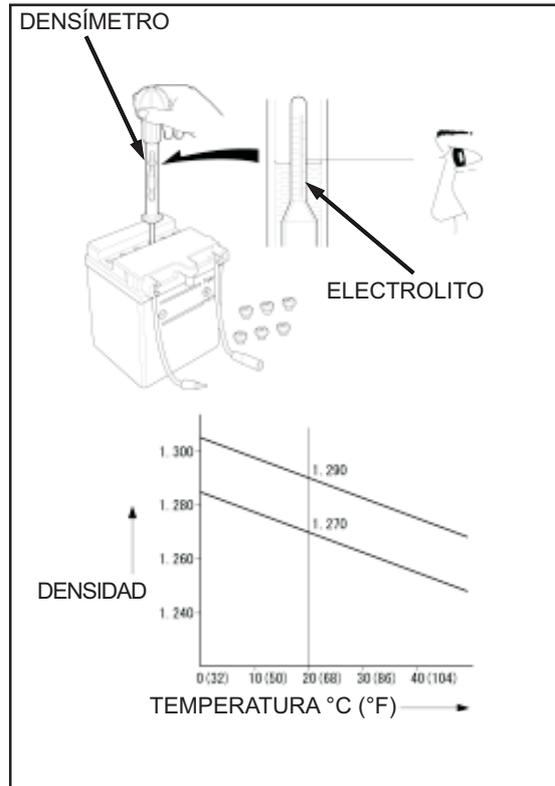
### DENSIDAD ESPECÍFICA:

**Plena carga: 1.270 – 1.290 (20 °C/68 °F)**

**En caso de que necesite carga: Inferior a 1.230 (20 °C/68 °F)**

## BATERÍA/SISTEMA DE CARGA

- En caso de que la diferencia en la densidad específica entre las celdas exceda 0,01, vuelva a cargar la batería. En caso de que la diferencia de la densidad específica fuese excesiva, reemplace la batería.
- Hay una alteración en la densidad específica de cerca de 0,007 a cada 10°C de cambio en la temperatura. Al efectuar las mediciones, considere ese hecho.
- La lectura del nivel de fluido del densímetro se debe efectuar horizontalmente.



### COMPROBACIÓN DE LA TENSION

Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).

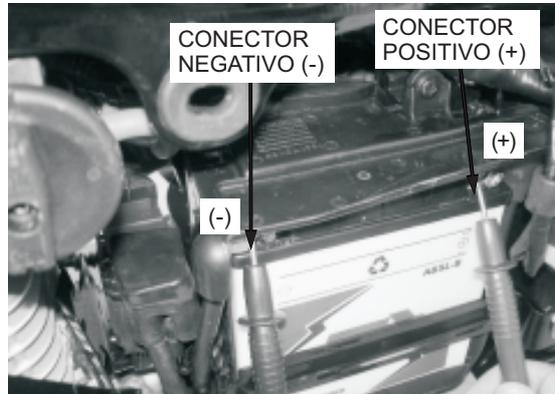
Mida la tensión de la batería con un multímetro digital disponible comercialmente.

**TENSIÓN (20 °C/68 °F):**

**Plena carga: 12,7 – 12,9 V**

**Con una carga baja: Inferior a 12,3 V**

Si la tensión de la batería es inferior a 12,3 V, proceda a su carga.



### CARGA DE LA BATERÍA

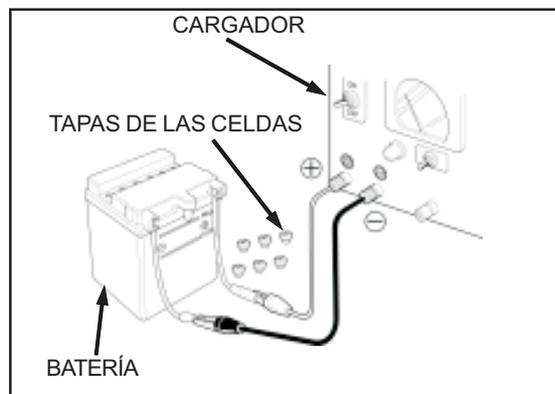
Desmonte la batería (página 15-3) y las tapas de la celda.

Añada agua destilada en las celdas hasta alcanzar la línea superior, si fuese necesario.

Conecte el cable positivo (+) del cargador al terminal positivo (+) de la batería.

Conecte el cable negativo (-) del cargador al terminal negativo (-) de la batería.

- Se debe aplicar la carga rápida solamente en caso de emergencia; preferentemente, se debe aplicar carga lenta.
- Para cargar la batería, no exceda la corriente de carga y el tiempo especificado en la batería. El uso de corriente o tiempo de carga excesivos pueden dañar la batería.



**CORRIENTE DE CARGA/TIEMPO:**

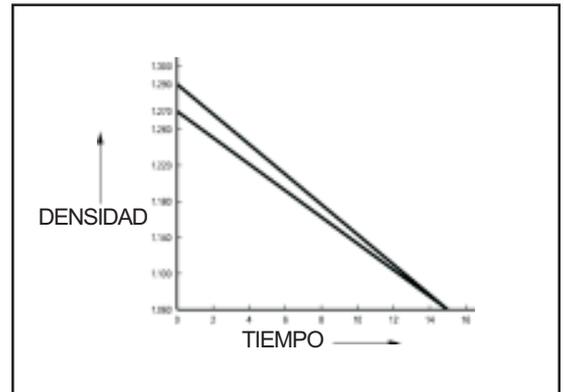
**Estándar: 0,5 A/5 – 10 h**

**Patada: 5 A/0,5 h**

Después de cargar la batería, compruebe la densidad.

Mida la densidad específica con un densímetro en cada celda.

**Plena carga: 1.270 – 1.290 (20 °C/68 °F)**



## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE CARGA

### COMPROBACIÓN DE LA EXISTENCIA DE FUGAS DE CORRIENTE

Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).

Gire la llave de contacto a la posición OFF y desconecte el cable negativo (-) de la batería.

Conecte la sonda (+) del amperímetro al cable negativo (-) de la batería y la sonda (-) del amperímetro al terminal negativo (-) de la batería.

Con la llave de contacto en OFF, compruebe la existencia de fugas de corriente.

- Cuando efectúe la medición de la intensidad de corriente con un comprobador, ajústelo para medidas de intervalo alto y, a continuación, reduzca el intervalo hasta un nivel apropiado. Una intensidad de corriente superior a la de la gama seleccionada puede fundir el fusible del comprobador.
- Mientras efectúa la medición de la intensidad de corriente, no gire la llave de contacto a la posición ON. Una subida repentina de la intensidad de corriente puede fundir el fusible del comprobador.

**PÉRDIDA DE CORRIENTE ESPECIFICADA: 0,1 mA max.**

Si la fuga de corriente es superior al valor especificado, es probable que haya un cortocircuito.

Localice este cortocircuito desconectando las conexiones, una a una, y midiendo la intensidad de la corriente.

### COMPROBACIÓN DE LA TENSIÓN DE CARGA

Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).

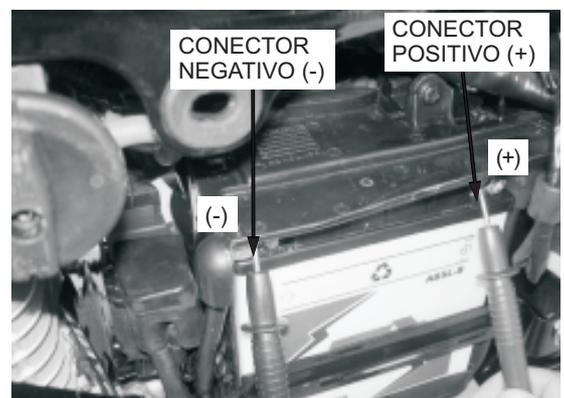
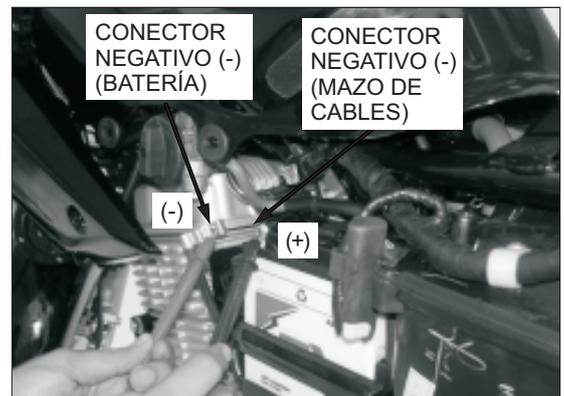
Asegúrese de que la batería se encuentra en buen estado antes de efectuar esta comprobación.

Caliente el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento.

Pare el motor, y conecte el multímetro entre los terminales positivo (+) y negativo (-) de la batería.

- Para evitar un cortocircuito, asegúrese de manera absoluta cuáles son los terminales o cables positivos (+) y los negativos (-).
- No desconecte la batería ni ningún cable del sistema de carga, sin haber girado primero la llave de contacto a la posición OFF.

*Temperatura del aceite del motor como referencia: 60 - 65°C (140 - 149°F).*



## BATERÍA/SISTEMA DE CARGA

Si no se toma esta precaución, se pueden ocasionar daños en el comprobador o los componentes eléctricos.

Conecte un tacómetro en acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Vuelva a poner en marcha el motor.

Con el faro en posición de luz de carretera, mida la tensión en el multímetro cuando el motor esté girando a 5.000 min<sup>-1</sup> (rpm).

### ESTÁNDAR:

**BV medida < CV medida < 15,5 V**

- **BV = Tensión de la batería (página 15-7)**
- **CV = Tensión de carga**

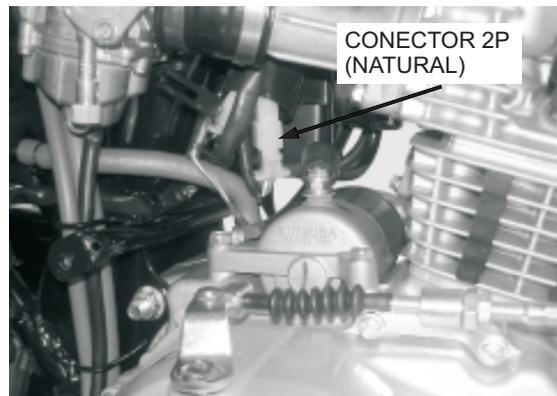
## BOBINA DE CARGA DEL ALTERNADOR

### INSPECCIÓN

Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).

Desconecte el conector 2P (Natural) del alternador.

Mida la resistencia entre los terminales de cables del conector del lado del alternador.

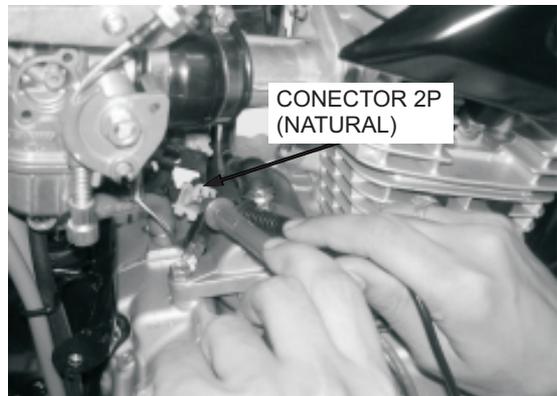


**CONEXIÓN: Blanco - Verde**

**ESTÁNDAR: 0,2 – 1,0 Ω (20 °C/68 °F)**

Si la lectura está fuera de las especificaciones, sustituya el estátor.

Para la extracción del estátor (página 10-9).



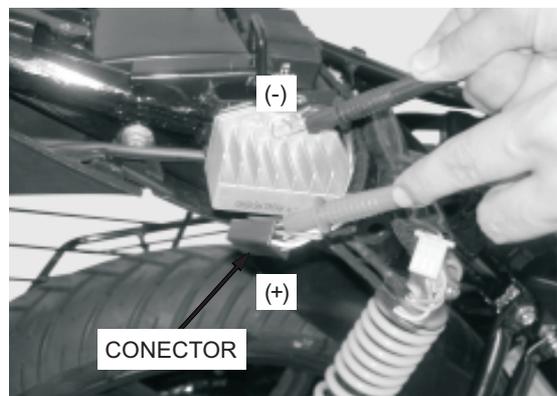
## REGULADOR/RECTIFICADOR

### INSPECCIÓN DEL SISTEMA

Desmonte el asidero trasero (página 2-4).

Desconecte el conector del regulador/rectificador y compruebe la existencia de conexiones sueltas o terminales oxidados.

Si la lectura de la tensión de carga (página 15-5) está fuera de las especificaciones, compruebe lo siguiente en el conector del lado del mazo de cables:



Item	Terminal	Especificaciones
Línea de carga de la batería	Rojo (+) y masa (-)	Debe aparecer la tensión de la batería
Línea de la bobina de carga	Blanco y masa	0,2 - 1,0 $\Omega$ (20 °C/68 °F)
Línea de masa	Verde y masa	Debe haber continuidad

Si todos los componentes del sistema de carga están normales y no hay conexiones sueltas en el conector del regulador/rectificador, sustituya el regulador/rectificador.

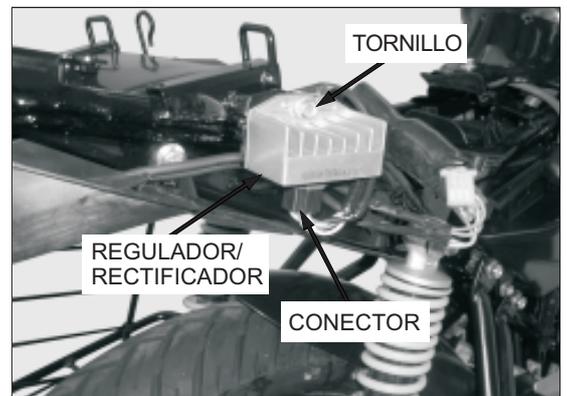
### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Desmonte el asidero trasero (página 2-4).

Desconecte el conector del regulador/rectificador.

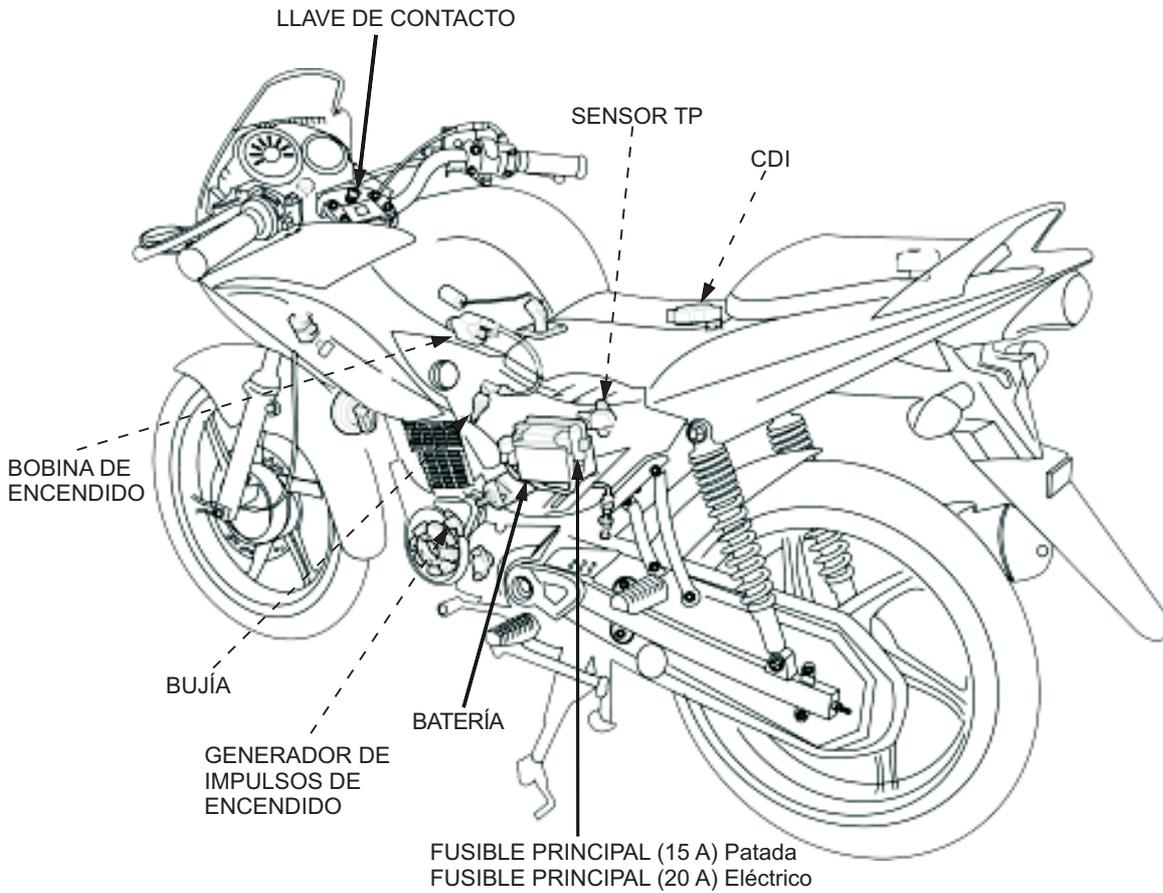
Desmonte el tornillo y el regulador/rectificador del bastidor.

Monte el regulador/rectificador siguiendo el orden de desmontaje en sentido inverso.

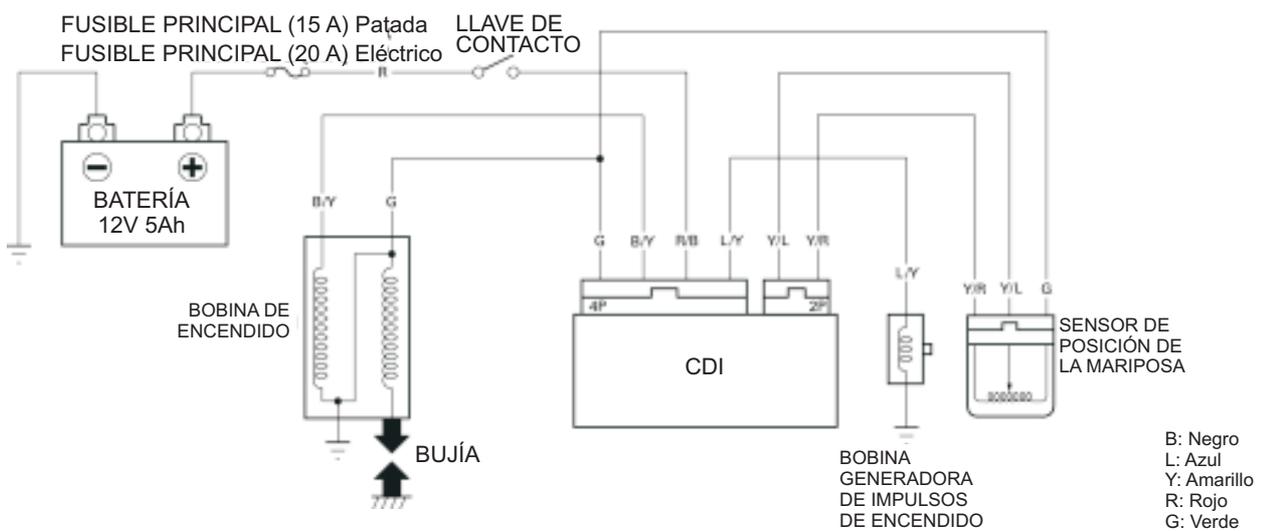


**SISTEMA DE ENCENDIDO**

**SITUACIÓN DEL SISTEMA**



**DIAGRAMA DEL SISTEMA**



# 16. SISTEMA DE ENCENDIDO

DIAGRAMA DEL SISTEMA	16-0	DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO	16-5
INFORMACIÓN DE SERVICIO	16-1	BOBINA DE ENCENDIDO	16-6
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	16-2	ENCENDIDO POR DESCARGA DEL CAPACITOR (CDI)	16-6
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	16-3	SENSOR TP	16-7

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

#### NOTA

- El CDI puede sufrir daños si se cae. Asimismo, si se desconecta el conector cuando circula la corriente, la tensión excesiva puede ocasionar daños al CDI. Gire siempre la llave de contacto a la posición OFF antes de efectuar cualquier labor de mantenimiento.
- Utilice una bujía con el rango térmico adecuado. El uso de bujía con un rango térmico inadecuado puede ocasionar daños al motor.
- Cuando efectúe las labores de mantenimiento en el sistema de encendido, siga siempre los pasos de secuencia de localización de averías (página 16-2).
- La distribución del encendido no precisa normalmente de ajuste, ya que el CDI viene ajustado de fábrica.
- Un sistema de encendido defectuoso suele estar, con frecuencia, relacionado con unas conexiones defectuosas o unos conectores oxidados. Revise esas conexiones antes de proceder.

### ESPECIFICACIONES

ITEM		ESPECIFICACIÓN
Bujía	Estándar	CPR7EA-9 (NGK) o UR6DC (BOSCH)
Separación entre electrodos de la bujía		0,8 – 0,9 mm (0,03 – 0,04 in)
Tensión máxima primaria de la bobina de encendido		100 V mínimo
Tensión máxima del generador de impulso de encendido		0,7 V mínimo
Distribución del encendido (marca "F")		10° APMS en ralentí
Sensor TP	Voltaje inicial	4,75 – 5,25 V
	Resistencia (20°C/68°F)	4,0 – 6,0 kΩ

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tapón del orificio de la distribución      10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

- Antes de efectuar el diagnóstico del sistema, compruebe lo siguiente.
  - Bujía defectuosa
  - Capuchón de la bujía o conexión del cable de la bujía sueltos
  - Entrada de agua en el capuchón de la bujía (fuga de tensión secundaria de la bobina de encendido)

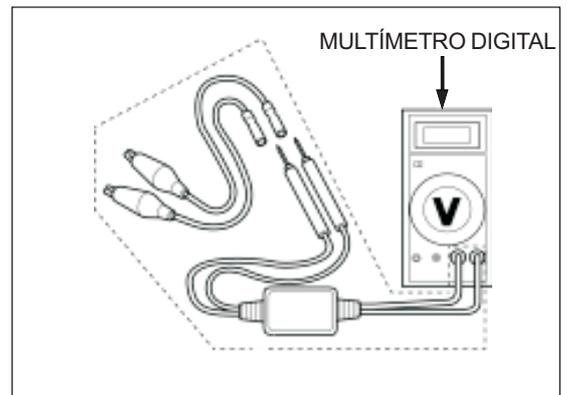
### No salta chispa en la bujía

Condición inusual		Causa probable (compruebe por orden numérico)
Tensión primaria de la bobina de encendido	Tensión máxima demasiado baja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conexiones del adaptador de la tensión máxima incorrectas (el sistema es normal si la tensión medida es superior a lo especificado con la conexión invertida)</li> <li>2. La impedancia del multímetro es demasiado baja, inferior a 10 M<math>\Omega</math>/DCV.</li> <li>3. Velocidad de arranque demasiado lenta.</li> <li>4. El tiempo de comprobación del comprobador y el impulso medido no se sincronizaron. (El estado del sistema será normal si la tensión medida es superior a la tensión estándar, al menos una vez)</li> <li>5. Conectores mal conectados o un circuito abierto en el sistema de encendido.</li> <li>6. Bobina de encendido defectuosa.</li> <li>7. CDI defectuoso (en caso que las comprobaciones nº 1 – 6 sean normales).</li> </ol>
	No hay tensión máxima.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conexiones del adaptador de la tensión máxima incorrectas. (El sistema es normal si la tensión medida es superior a lo especificado con la conexión invertida)</li> <li>2. Batería descargada.</li> <li>3. Llave de contacto defectuosa.</li> <li>4. Conexiones sueltas o defectuosas en los conectores del CDI.</li> <li>5. Circuito abierto o conexión defectuosa en el cable Rojo/Negro del CDI.</li> <li>6. Circuito abierto o conexión defectuosa en el cable verde del CDI.</li> <li>7. Adaptador de tensión máxima defectuoso.</li> <li>8. Generador de impulsos de encendido defectuoso. (Medida de tensión máxima.)</li> <li>9. CDI defectuoso (en caso que las comprobaciones nº No.1 – 8 sean normales).</li> </ol>
Generador de impulso de encendido.	La tensión inicial es normal, pero no salta chispa en la bujía.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bujía defectuosa o fuga de corriente en la bobina secundaria de encendido.</li> <li>2. Bobina de encendido defectuosa.</li> </ol>
	Tensión máxima demasiado baja.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La impedancia del multímetro es demasiado baja, inferior a 10 M<math>\Omega</math>/DCV.</li> <li>2. Velocidad de arranque demasiado lenta.</li> <li>3. El tiempo de comprobación del comprobador y el impulso medido no se sincronizaron. (El sistema está normal si la tensión medida es superior a la tensión estándar, al menos una vez.)</li> <li>4. Generador de impulsos de encendido defectuoso (en caso de que la comprobaciones nº 1 – 3 sean normales).</li> </ol>
	No hay tensión máxima.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adaptador de tensión máxima defectuoso.</li> <li>2. Generador de impulsos de encendido defectuoso.</li> </ol>

## COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ENCENDIDO

- Si no salta chispa en la bujía, compruebe la existencia de un contacto suelto o defectuoso en todas las conexiones antes de proceder a medir la tensión máxima.
- Utilice un multímetro digital disponible en establecimientos especializados con una impedancia mínima de 10 MΩ/DCV.
- El valor que aparece en la pantalla difiere según la impedancia interna del multímetro.
- Si se utiliza el comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625), siga las instrucciones del fabricante.

Conecte el adaptador de la tensión máxima al multímetro digital o utilice un comprobador de diagnóstico Imrie.



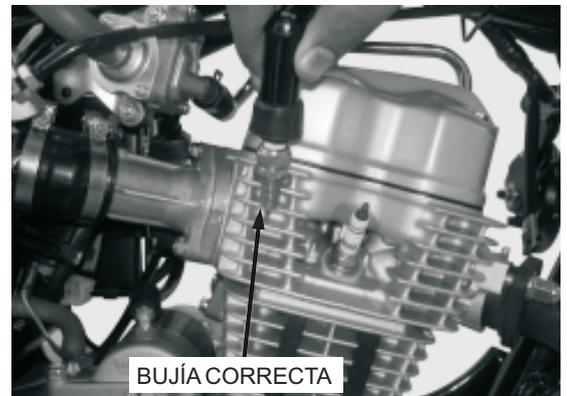
### TENSIÓN MÁXIMA PRIMARIA DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

*Evite tocar la bujía para evitar una descarga eléctrica.*

- Compruebe todas las conexiones del sistema antes de la inspección.
- Conectores mal conectados pueden causar lecturas incorrectas.
- Si el sistema está desconectado, se podría medir una tensión máxima incorrecta.
- Compruebe la compresión en el cilindro y que la bujía se encuentra montada correctamente en la culata.

Desconecte el capuchón de la bujía de la propia bujía.

Conecte una bujía que se sepa que es correcta al capuchón y conéctela a masa con la culata como se hace en la comprobación del salto de chispa.



## SISTEMA DE ENCENDIDO

Remueva el depósito de combustible (página 2-2).

Con el cable primario de la bobina de encendido conectado, conecte las sondas de contacto del comprobador o del adaptador de la tensión máxima al terminal primario de la bobina de encendido y a masa.

*Evite tocar las sondas de contacto del comprobador para evitar una descarga eléctrica.*

### HERRAMIENTA:

**Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-002-0100**

**Utilice con un multímetro digital disponible comercialmente (impedancia mínima 10 MΩ/DCV) o comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625)**

**CONEXIÓN: Negro/Amarillo (+) – Masa (-)**

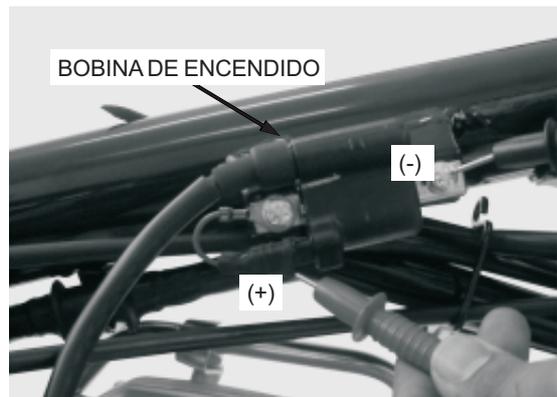
Ponga la transmisión en punto muerto.

Gire la llave de contacto a la posición "ON".

Arranque el motor con la patada, y mida la tensión máxima primaria en la bobina de encendido.

**TENSIÓN MÁXIMA: 100 V mínimo**

Si la tensión máxima es más baja que el especificado, siga comprobando cada elemento del diagrama de la localización de averías (página 16-2).



## TENSIÓN MÁXIMA DEL GENERADOR DE IMPULSOS DE ENCENDIDO

- Compruebe todas las conexiones del sistema antes de la inspección. Conectores mal conectados pueden causar lecturas incorrectas.
- Si el sistema está desconectado, se podría medir una tensión máxima incorrecta.
- Compruebe la compresión en el cilindro y asegúrese que la bujía se encuentra montada correctamente en la culata.

Remueva el asiento delantero y trasero (página 2-2).

Libere el CDI del soporte con un tirante de goma.

Desconecte el conector 4P del CDI.

Conecte las sondas de contacto del adaptador de la tensión máxima a los terminales (Azul/Amarillo) del conector 4P del generador de impulsos de encendido.

### HERRAMIENTA:

**Adaptador de la tensión máxima 07HGJ-002-0100**

**Utilice con un multímetro digital disponible comercialmente (impedancia mínima 10 MΩ/DCV) o comprobador de diagnóstico Imrie (modelo 625)**

**CONEXIÓN: Azul/Amarillo (+) – Masa (-)**

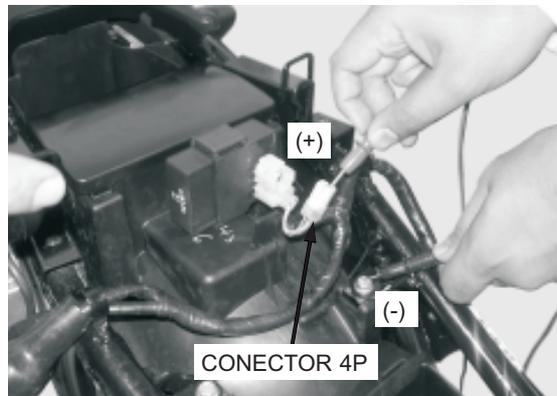
Ponga la transmisión en punto muerto.

Gire la llave de contacto a la posición "ON".

Arranque el motor con la patada, y mida la tensión máxima del generador de impulsos de encendido.

**TENSIÓN MÁXIMA: 0,7 V mínimo**

Si la tensión máxima medida en el conector 4P del CDI es anómala, mida la tensión máxima en el conector del generador de impulsos de encendido.



Desmonte el carenado lateral derecho (página 2-2)

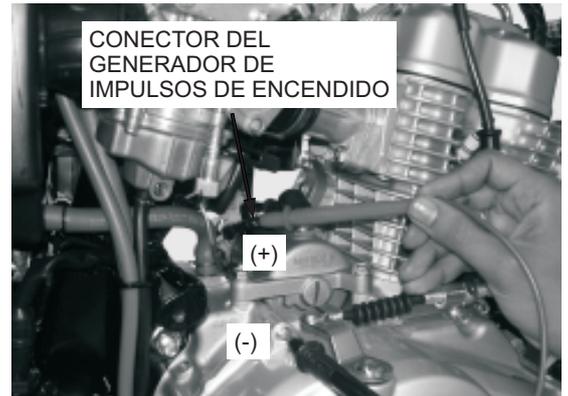
Desconecte los conectores del generador de impulsos de encendido (Azul/Amarillo) y conecte las sondas del adaptador a los terminales del conector del lado del generador y al masa.

**CONEXIÓN: Azul/Amarillo (+) – Masa (-)**

Al igual que en el conector del CDI, mida la tensión máxima y compárela con la tensión medida en los conectores del CDI.

- Si la tensión máxima medida en el CDI es anormal y la medida en el generador de impulsos es normal, existe un circuito abierto, un cortocircuito o una conexión suelta en el mazo de cables.
- Si ambas tensiones máximas son anormales, siga comprobando cada elemento del diagrama de flujo de la localización de averías (página 16-2).

Para la sustitución del generador de impulsos (página 10-9).



## DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO

La distribución de encendido es predefinido y solamente necesita ser comprobado cuando un componente eléctrico es reemplazado.

Caliente el motor hasta la temperatura normal de funcionamiento.

Pare el motor y desmonte el tapón del orificio de la distribución.

Conecte la luz de comprobación al cable de la bujía.

*Lea las instrucciones de funcionamiento de la luz de comprobación.*



Conecte un tacómetro en acuerdo con las instrucciones del fabricante.

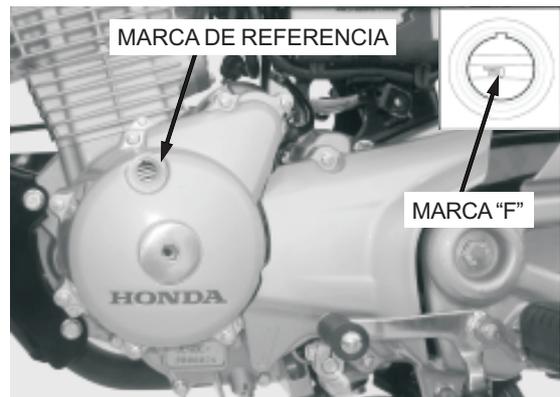
Arranque el motor y déjelo a ralentí a la vez que apunta con la luz de comprobación hacia el volante.

**VELOCIDAD DE RALENTÍ: 1.400 ± 100 min-1 (rpm)**



## SISTEMA DE ENCENDIDO

La distribución del encendido es correcta si la marca "F" del volante queda alineada con la muesca de referencia de la tapa izquierda del cárter motor.



Aplique aceite del motor a la junta tórica nueva e instálela sobre el tapón del orificio de la distribución.

Monte el tapón del orificio de la distribución y apriételo al par especificado.

**PAR DE APRIETE: 10 N.m (1,0 kgf.m, 7 lbf.ft)**



## BOBINA DE ENCENDIDO

### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

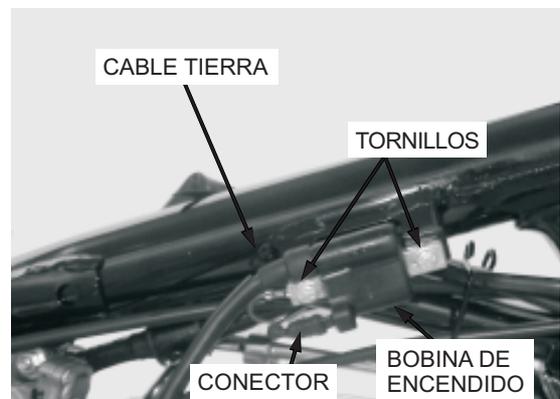
Remueva el depósito de combustible (página 2-2).

Desconecte el capuchón de la bujía de la propia bujía.

Desconecte los conectores de la bobina de encendido.

Desmonte los tornillos (2), cable masa y la bobina de encendido.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## CDI

### INSPECCIÓN DEL SISTEMA

Remueva el asiento delantero y trasero (página 2-2).

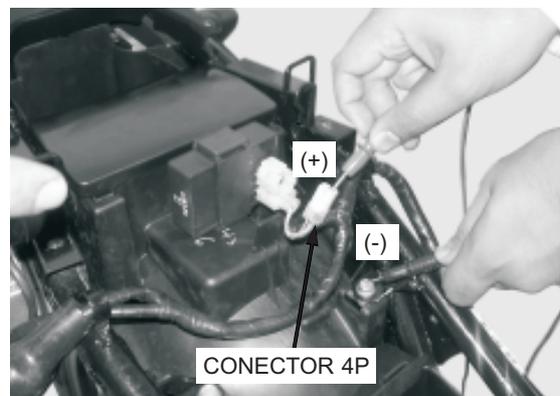
Libere el CDI del soporte con un tirante de goma.

Desconecte el conector 4P del CDI.

Gire la llave de contacto a la posición "ON".

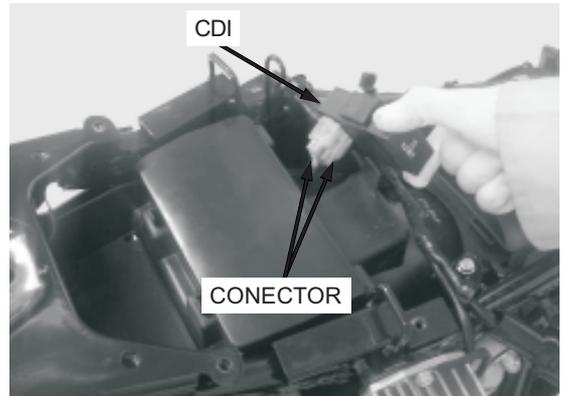
Compruebe lo siguiente en el conector del lado del mazo de cables:

Item	Terminal	Especificaciones
Línea de la batería	Rojo/Negro (+) y masa (-)	Debe aparecer la tensión de la batería 0,2 – 1,0 Ω
Línea de masa	Verde y masa	Debe haber continuidad



**REMOCIÓN/INSTALACIÓN**

Remueva el asiento delantero y trasero (página 2-2).  
 Libere el CDI del soporte con un tirante de goma.  
 Desconecte los conectores 2P y 4P del CDI.  
 Desmunte el CDI del tirante de goma.  
 La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



**SENSOR TP**

**INSPECCIÓN**

**TENSIÓN DE ENTRADA**

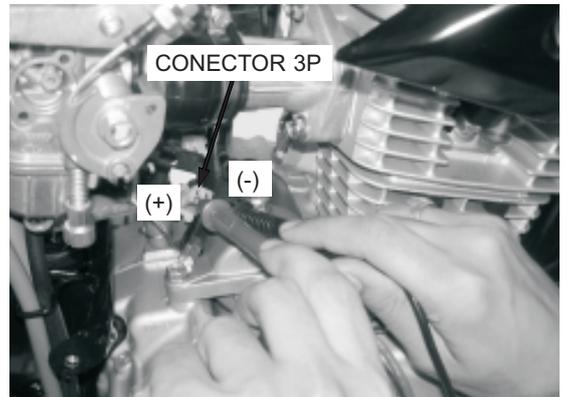
Desmunte el carenado lateral derecho (página 2-3).  
 Desconecte el conector 3P del sensor TP del carburador.  
 Gire la llave de contacto a la posición "ON".  
 Compruebe lo siguiente en el conector del lado del mazo de cables:

**CONEXIÓN: Amarillo/Rojo (+) – Verde (-)**

**ESTÁNDAR: 4,75 – 5,25 V**

Si la medida está fuera del especificado, compruebe lo siguiente:

- Conexión del conector 2P del CDI sueltas
- Circuito abierto en el mazo de cables



**OPERACIÓN DE COMPROBACIÓN**

Remueva el asiento delantero y trasero (página 2-2).  
 Conecte el conector 3P del sensor TP del carburador.  
 Desconecte el conector 2P del CDI.  
 Compruebe la resistencia en los terminales del conector 2P del CDI mientras funciona el puño del acelerador.

**CONEXIÓN: Amarillo/Rojo – Amarillo/Azul**

**RESISTENCIA: 4,0 – 6,0 kΩ (20 °C/68 °F)**



Item	Resistencia
Totalmente cerrado a totalmente abierto	Disminuye
Totalmente abierto a totalmente cerrado	Aumenta

Si la resistencia en el conector 2P del CDI es normal, mida la resistencia en el conector 3P del sensor TP.

## SISTEMA DE ENCENDIDO

---

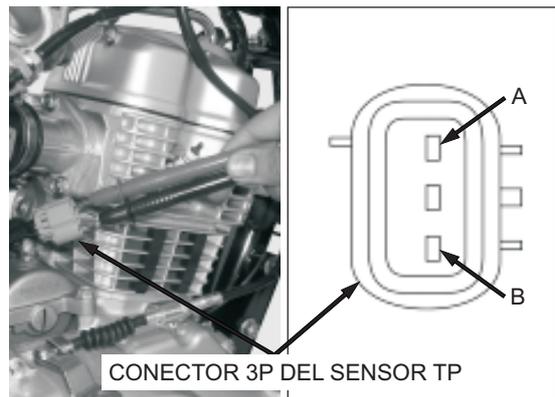
Desconecte el conector 3P del sensor TP del carburador.

Compruebe la resistencia en los terminales del conector 3P del sensor 3P mientras funciona el puño del acelerador.

**CONEXIÓN: A - B**

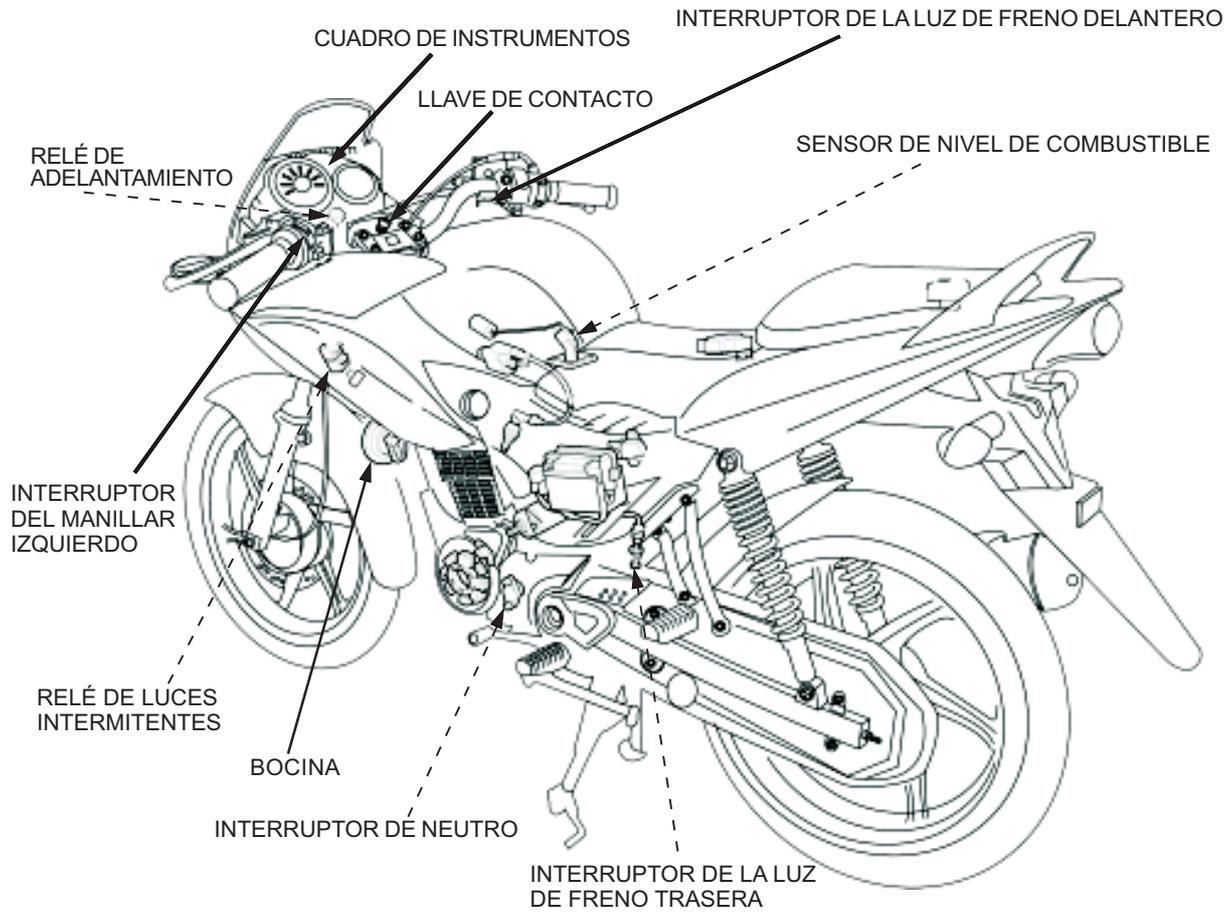
**ESTÁNDAR: 4,0 - 6,0 k $\Omega$  (20 °C/68 °F)**

- Si la resistencia del conector 3P del sensor TP es normal, el mazo de cables tiene un circuito abierto o flojo.
- Si ambas las medidas de resistencia sean normales, sustituya el sensor TP (página 5-15).

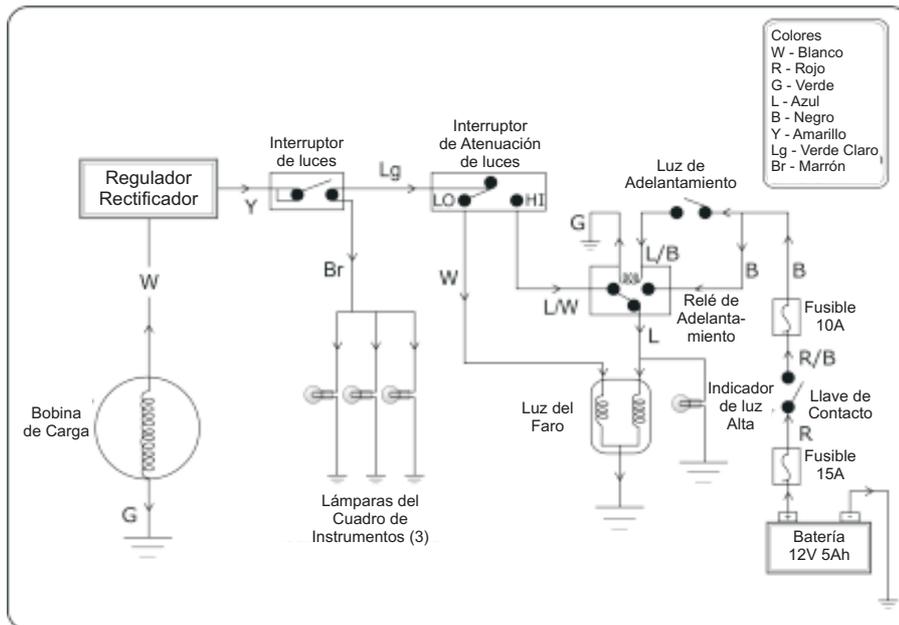


NOTAS

## SITUACIÓN DEL SISTEMA



## DIAGRAMA DEL SISTEMA



# 17. LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

SITUACIÓN DEL SISTEMA	17-0	INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO	17-9
DIAGRAMA DEL SISTEMA	17.0	INTERRUPTOR DE NEUTRO	17-10
INFORMACIÓN DE SERVICIO	17-1	INDICADOR DE COMBUSTIBLE/	
FARO	17-2	SENSOR DE NIVEL DEL COMBUSTIBLE	17-12
LUZ DE FRENO/PILOTO	17-3	BOCINA	17-14
LUCES INTERMITENTES DE GIRO	17-4	RELÉ DE ADELANTAMIENTO	17-14
CUADRO DE INSTRUMENTOS	17-5	RELÉ DE LUCES INTERMITENTES	
LLAVE DE CONTACTO	17-7	DE GIRO	17-15
INTERRUPTORES DEL MANILLAR IZQUIERDO	17-8		

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

#### NOTA

- La lámpara halógena del faro se calienta mucho cuando éste está encendido y permanece caliente durante un rato después de que se haya apagado el faro. Asegúrese de dejarla enfriar antes de efectuar las labores de mantenimiento.
- Cuando sustituya la lámpara halógena del faro, tenga en cuenta lo siguiente.
  - Utilice unos guantes limpios cuando sustituya la lámpara. No toque la lámpara del faro con los dedos, ya que podrían aparecer puntos calientes y causar el fallo de la lámpara.
  - Si toca la lámpara con las manos, límpiela con un trapo humedecido en alcohol para evitar cualquier fallo prematuro.
- Asegúrese de montar el guardapolvo después de sustituir la lámpara.
- Mantenga todos los materiales inflamables lejos de los elementos eléctricos calientes. Utilice ropa protectora, guantes con aislamientos y proteja sus ojos.
- Compruebe el estado de la batería antes de efectuar cualquier comprobación que requiera una tensión de la batería adecuada.
- La comprobación de la existencia de continuidad puede efectuarse con los interruptores montados en la motocicleta.
- A lo largo de esta sección se utilizan los códigos de color siguientes.

Bu = Azul	G = Verde	Lg = Verde Claro	R = Rojo
Bl = Negro	Gr = Gris	O = Naranja	W = Blanco
Br = Marrón	Lb = Azul Claro	P = Rosa	Y = Amarillo

### ESPECIFICACIONES

ITEM		ESPECIFICACIÓN
Lámparas	Faro (luz alta/luz de cruce)	12 V – 35/35 W
	Freno/luz trasero	12 V – 21/5 W
	Luz intermitente indicadora de giro	12 V – 21 W x 4
	Luz de posición	12 V – 1,7 W x 1
	Indicador intermitente de giro	12 V – 1,7 W
	Indicador de luz alta	12 V – 1,7 W
	Indicador de punto muerto	12 V – 1,7 W
Fusible	Principal (ES/Patada)	20 A/15 A
	Auxiliar	15A/10A
Resistencia del sensor de nivel de combustible (20°C/68°F)	Lleno	6 – 10 Ω
	Vacío	90 – 96 Ω

### VALORES DE LOS PARES DE APRIETE

Tuerca de montaje del sensor de nivel de combustible 9 N.m (0,9 kgf.m, 6,6 lbf.ft)

## FARO

*Para un desmontaje seguro de la lámpara del faro utilice ambas las manos.*

### SUSTITUCIÓN DE LA LÁMPARA DEL FARO

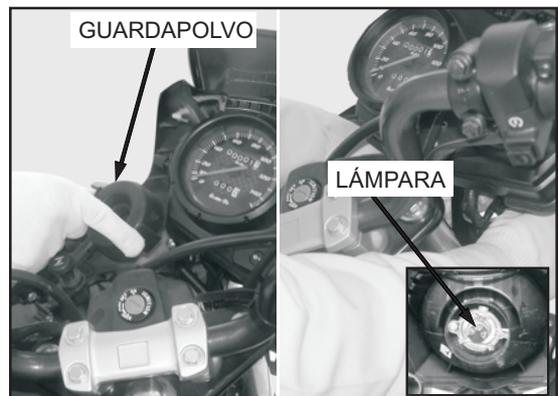
Desmonte los tornillos (2) de los carenados internos de ambos lados.



Desconecte el conector del faro.

Desmonte el guardapolvo.

Desenganche el fiador de la lámpara del faro y extráigala.



Evite tocar la lámpara halógena del faro. Las huellas de los dedos pueden crear puntos calientes y hacer que se rompa la lámpara.

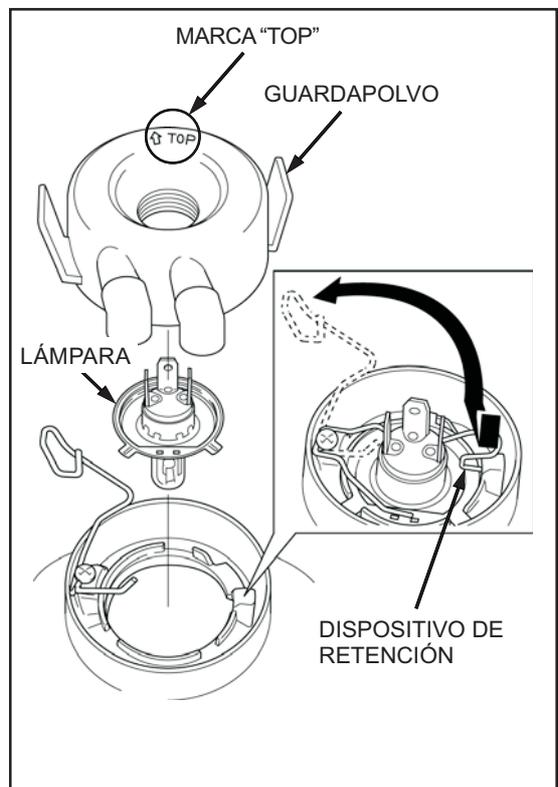
Si toca la lámpara con las manos, límpiela con un trapo humedecido en alcohol para evitar cualquier fallo prematuro.

Monte una lámpara del faro nueva alineando sus orejetas con las ranuras de la unidad del faro.

Enganche el fiador de la lámpara en el canal del faro.

Monte el guardapolvo con la marca "TOP" hacia arriba.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

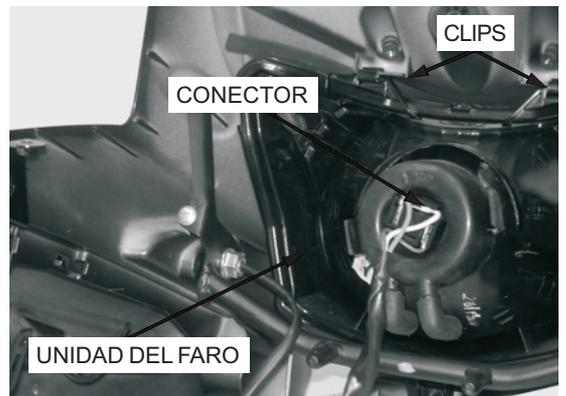


**REMOCIÓN/INSTALACIÓN**

Desmonte el carenado delantero (página 2-3).  
Desmonte el tornillo de ajuste del faro.



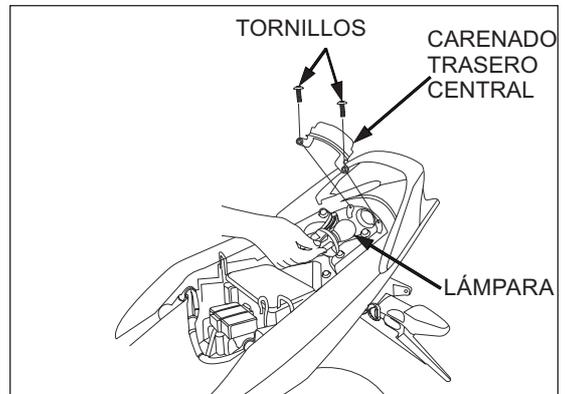
Desconecte el conector del faro.  
Desmonte los clips (2) y la unidad del faro.  
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.  
Ajuste la dirección de la luz del faro (página 3-23).



**LUZ DE FRENO/PILOTO**

**SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS**

Remueva el asiento trasero (página 2-2)  
Desmonte el carenado trasero central abriendo los tornillos de montaje (2).  
Extraiga el carenado trasero central levantándolo y tirando él hacia fuera del conjunto del carenado trasero.  
Desmonte el portalámparas girándolo en sentido contrario al de las agujas del reloj.  
Mientras la empuja, gire la lámpara en sentido contrario al de las agujas del reloj y retírela.  
Sustitúyala por una nueva si necesario.

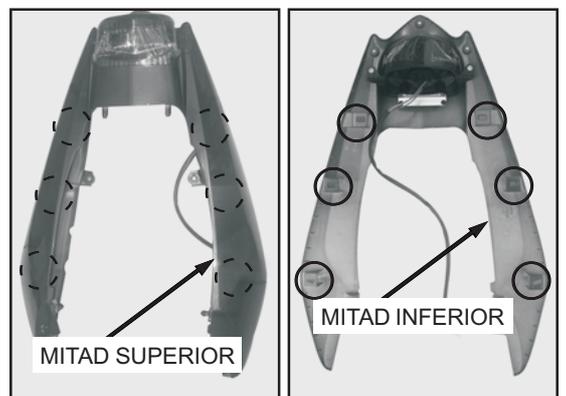


La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

*Desmonte las orejetas de sus tetones cuidadosamente.*

**REMOCIÓN/INSTALACIÓN**

Desmonte el asidero trasero (página 2-4).  
Desconecte el conector de la luz del freno/piloto.  
Desmonte los tornillos de montaje (5) y separe la mitad superior del carenado trasero soltando sus orejetas (6) de sus tetones (6).



## LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

Retire los tornillos del soporte (4) y los tornillos de la luz del freno (2).

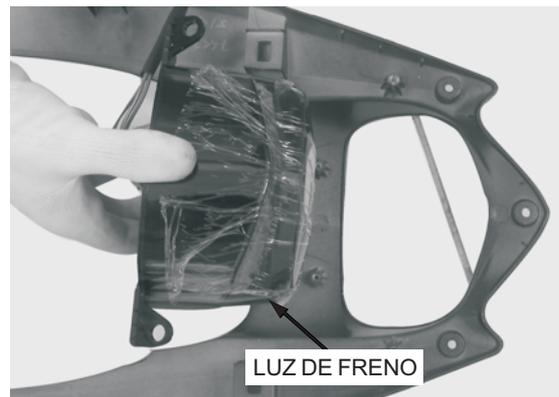
Retire la luz del freno.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

### PAR DE APRIETE:

**Tuerca de montaje del conjunto de la luz del freno/piloto:**

9,2 N.m (0,9 kgf.m, 6,7 lbf.ft)



## LUCES INTERMITENTES DE GIRO

### SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS

Retire los tornillos (2), la lente de la luz intermitente indicadora de giro y la empaquetadura.

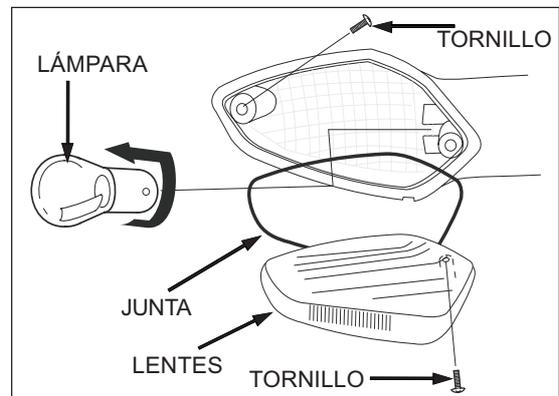
Mientras la empuja, gire la lámpara en sentido contrario al de las agujas del reloj y retírela.

Sustituya la lámpara por otra nueva.

Asegúrese que la junta está instalada en la posición y que está en buenas condiciones.

Sustituya la junta por una nueva si necesario.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

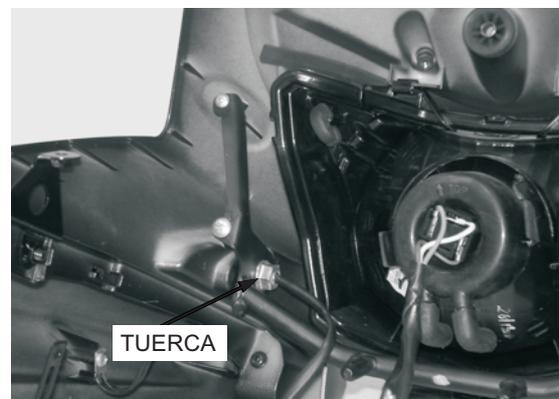


### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

#### DELANTERO

Desmonte el carenado delantero (página 2-2).

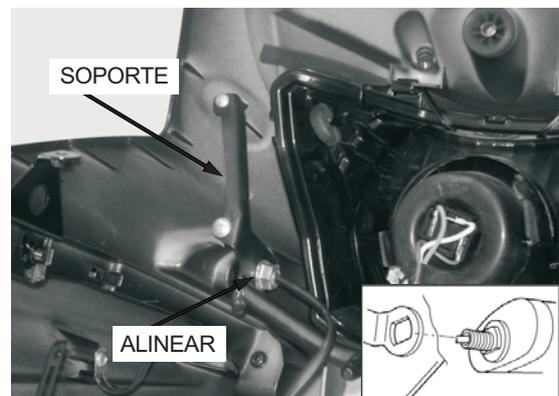
Desmonte la tuerca y la luz indicadora de giro.



Monte la luz intermitente indicadora de giro alineando los rebajes de la luz y del soporte.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

*Enrute los cables correctamente (página 1-17).*



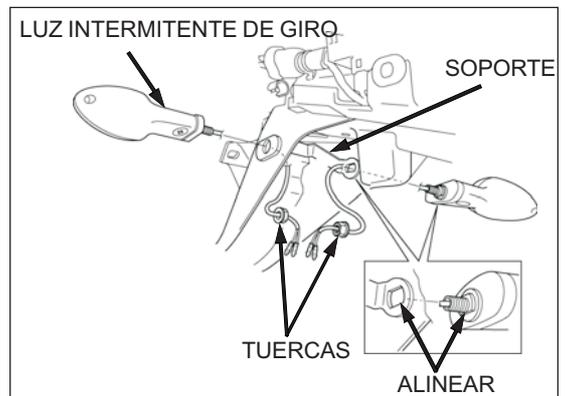
**TRASERO**

Desmonte el asidero trasero (página 2-4).  
 Desmonte el conjunto de la tapa del guardabarros trasero.  
 Desconecte los conectores de luz intermitente de giro.



*Enrrute los cables correctamente (página 1-17).*

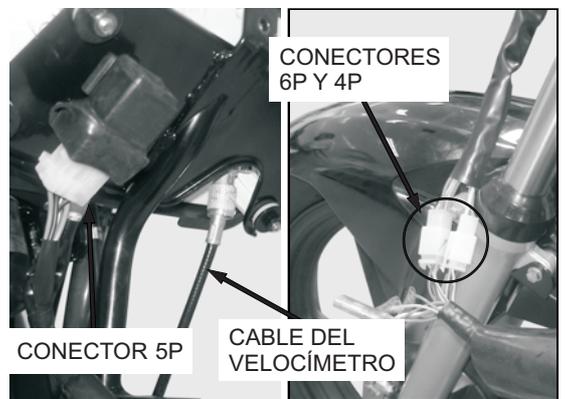
Desmonte las tuercas (2) y la luz indicadora de giro.  
 Monte la luz intermitente indicadora de giro alineando los rebajes de la luz y del soporte.  
 La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



**CUADRO DE INSTRUMENTOS**

**REMOCIÓN/INSTALACIÓN**

Desmonte el carenado delantero (página 2-3).  
 Desconecte los conectores 6P (blanco) y 4P (blanco) del cuadro de instrumentos.  
 Desconecte el cable del velocímetro.  
 Desmonte el conector 5P (blanco) del relé de adelantamiento.



Desmonte las tuercas, las arandelas (4) del conjunto del cuadro de instrumentos.  
 La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.

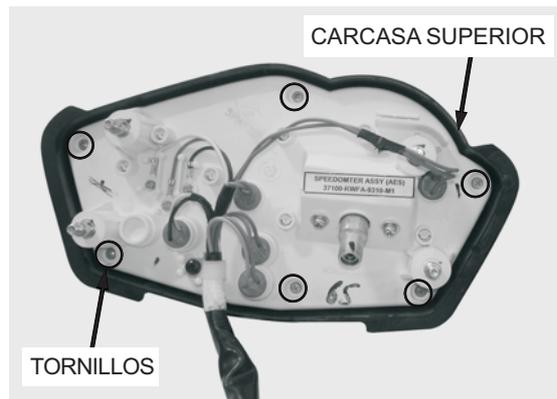


## LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES

### DESMONTAJE

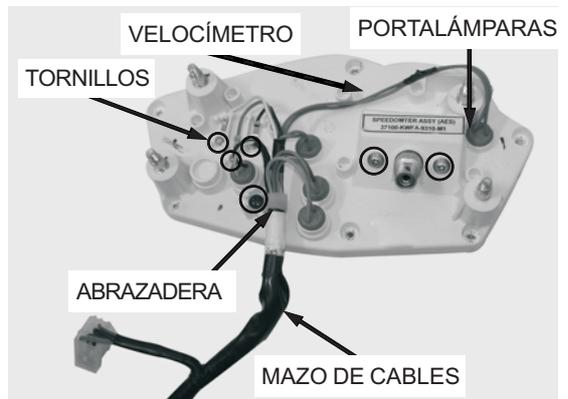
Extraiga el tornillo (1) y libere el mando del conjunto.

Extraiga los tornillos (6) y la carcasa superior del cuadro instrumentos.



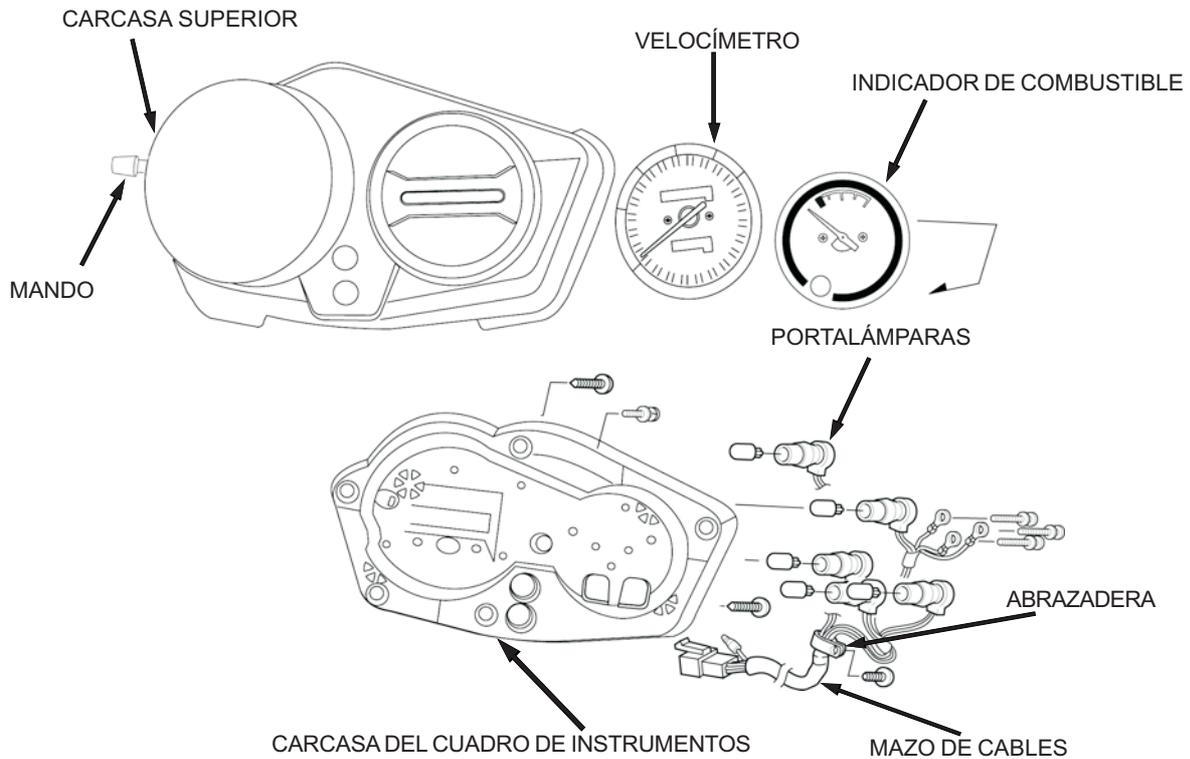
Desmonte lo siguiente:

- Tornillos
- Abrazadera
- Portalámparas
- Mazo de cables
- Velocímetro
- Indicador de combustible



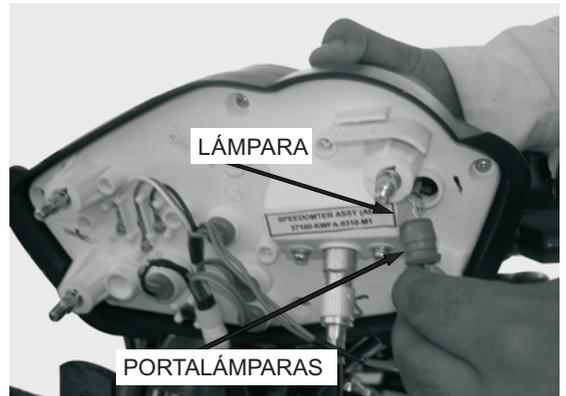
### MONTAJE

Efectúe el montaje del cuadro de instrumentos siguiendo en sentido inverso del orden de desmontaje.



### SUSTITUCIÓN DE LÁMPARAS

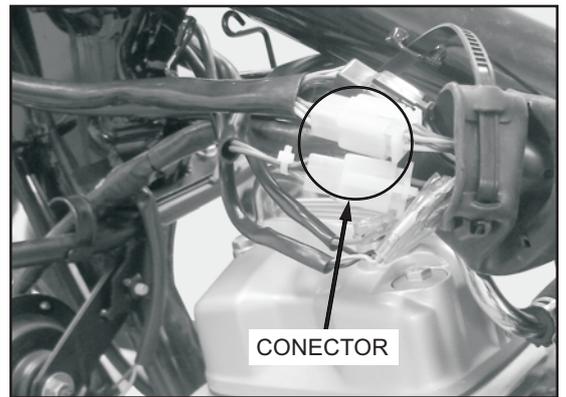
Desmonte el carenado delantero (página 2-3).  
 Suelte el conjunto del cuadro de instrumentos de su soporte.  
 Extraiga los portalámparas del cuadro de instrumentos.  
 Desmonte la lámpara del portalámparas y sustitúyala por otra nueva.  
 La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## LLAVE DE CONTACTO

### INSPECCIÓN

Desmonte el depósito de combustible (página 2-3).  
 Desconecte el conector 3P (Natural) de la llave de contacto.  
 Compruebe si existe continuidad entre los terminales del conector de la llave de contacto en cada una de las posiciones de la llave.  
 Debe haber continuidad entre los cables con el código de color como sigue:



LLAVE DE CONTACTO

	BAT1	BAT2
LOCK		
OFF		
ON	○ — ○	
COLOR	R	R/BI

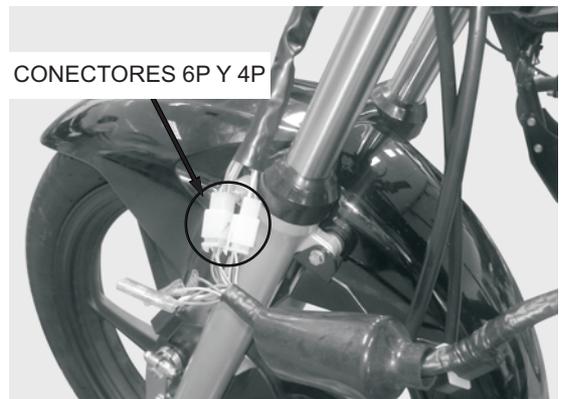
**REMOCIÓN/INSTALACIÓN**

Desmonte el puente superior (página 12-23).  
 Desmonte los tornillos de montaje (2) de la llave de contacto y la propia llave de contacto.  
 Aplique un agente sellante a las roscas del tornillo de montaje de la llave de contacto.  
 Monte la llave de contacto y los tornillos de montaje.  
 Apriete los tornillos de montaje de la llave de contacto.  
 Monte el puente superior (página 12-27).



**INTERRUPTORES DEL MANILLAR IZQUIERDO**

Desmonte el carenado delantero (página 2-3).  
 Desconecte los conectores 6P (Negro) del interruptor del manillar y el conector 4P (Blanco).



Compruebe si existe continuidad entre los terminales del conector del interruptor del manillar.  
 Debe haber continuidad entre los terminales de los cables con el código de color como sigue:

**INTERRUPTOR DE LA LUZ DEL INTERMITENTE**

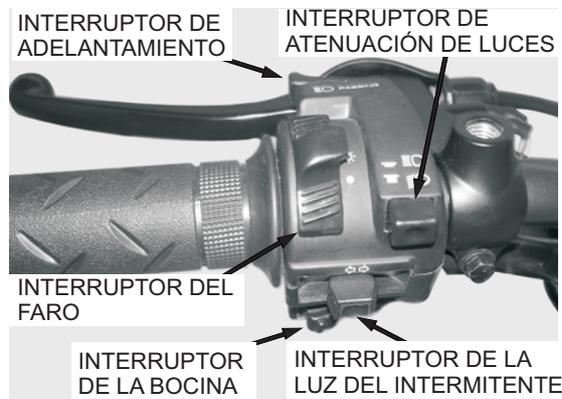
	R	WR	L
➔	○—○		
(N)			
➔		○—○	
COLOR	Lb	Gr	O

**INTERRUPTOR DE FARO/INTERRUPTOR DE ATENUACIÓN DE LUCES**

	C1	(HL)	TL
●			
☀	○—○—○		
COLOR	Y		Br

	HI	(HL)	LO
☾	○—○		
(N)	○—○—○		
☾		○—○	
COLOR	Bu/W		W



**INTERRUPTOR DE LA BOCINA/INTERRUPTOR DE ADELANTAMIENTO**

	BAT	HO
FREE		
PUSH	○—○	
COLOR	BI	Lg

	BAT	PA
FREE		
PUSH	○—○	
COLOR	BI	Bu/BI

## INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO

### DELANTERO

#### TIPO A DISCO:

Desconecte los conectores del interruptor de la luz de freno delantero.

Debe haber continuidad cuando se aprieta la palanca de freno y no debe haber continuidad cuando se suelta la palanca.

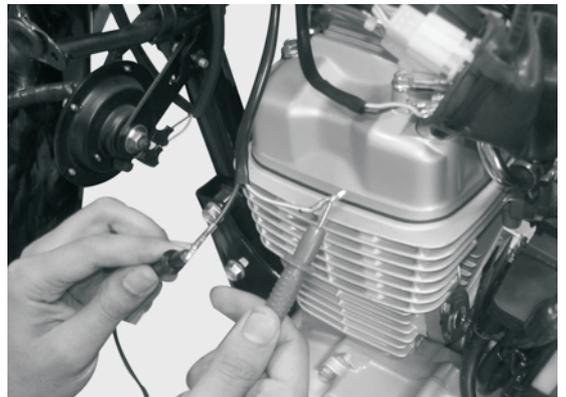


#### TIPO A TAMBOR:

Desmonte el carenado delantero (página 2-3).

Desconecte los conectores del interruptor de la luz de freno y compruebe si existe continuidad entre los terminales del interruptor.

Debe haber continuidad cuando se aprieta la palanca de freno y no debe haber continuidad cuando se suelta la palanca.



### TRASERO

Desmonte los carenados laterales (página 2-3).

Desconecte el conector 2P (Natural) del interruptor de la luz de freno trasero y compruebe si existe continuidad entre los terminales del interruptor.

Debe haber continuidad cuando se aprieta el pedal de freno y no debe haber continuidad cuando se suelta el pedal.



## INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO

### INSPECCIÓN

- Desmonte el carenado lateral derecho (página 2-3).
- Desconecte el conector del interruptor de punto muerto.

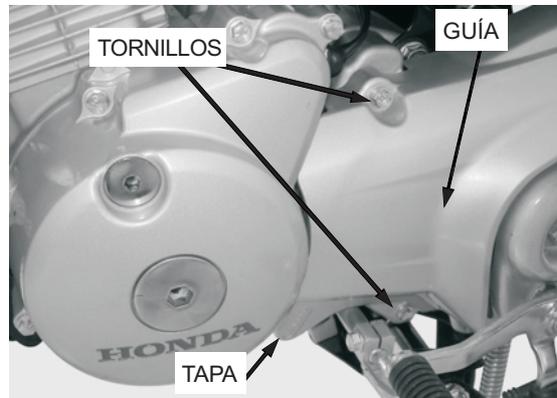


- Ponga la transmisión en punto muerto.
- Compruebe la continuidad entre el terminal del conector del lado del interruptor y la masa.
- Debe haber continuidad cuando la transmisión se encuentra en punto muerto y no debe haberla cuando la transmisión se encuentra en cualquier marcha que no sea la de punto muerto.



### REMOCIÓN

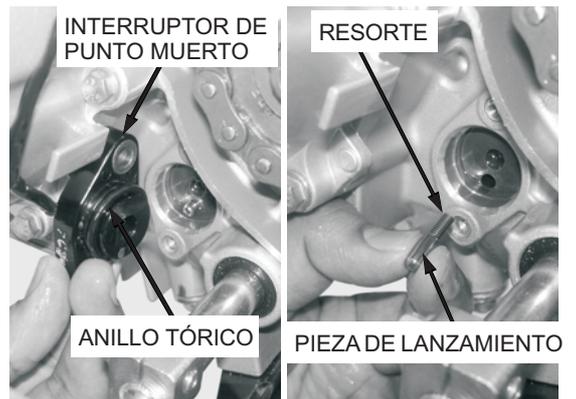
- Desconecte el conector del interruptor de punto muerto (página 17-12).
- Desmonte los tornillos (2), tapa del piñón de transmisión y el guía de la cadena de transmisión.



- Desmonte los tornillos (2) de montaje del interruptor de punto muerto.



Desmonte el interruptor de punto muerto y el anillo tórico.  
Extraiga la pieza de lanzamiento y el resorte.



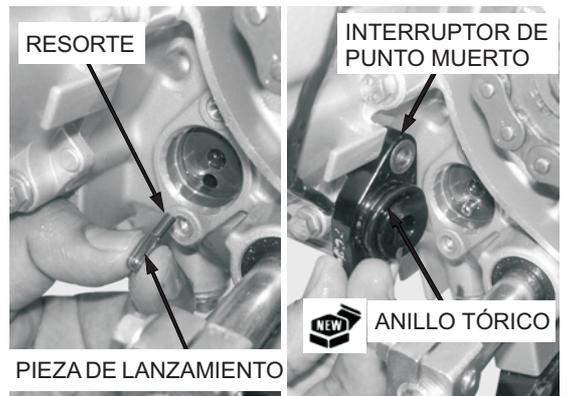
**MONTAJE**

Compruebe la existencia de desgaste o daños en la pieza de lanzamiento y el resorte, y sustitúyalos si fuera necesario.

- Si se tuerce la pieza de lanzamiento a la fuerza o se aplasta el punto de contacto, la conexión eléctrica será deficiente.

Monte el resorte y la pieza de lanzamiento.

Aplique aceite de motor limpio a la junta tórica nueva e instálela en el interruptor de punto muerto.

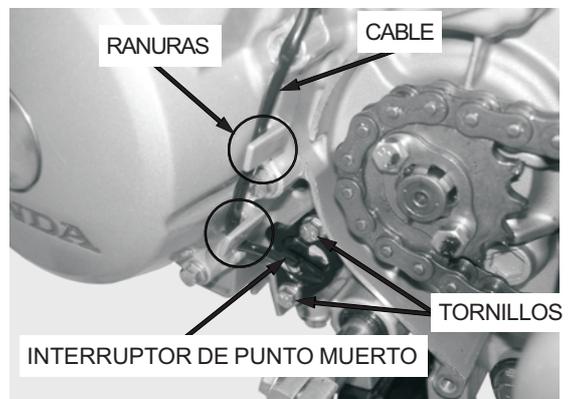


Monte el interruptor de punto muerto.

Monte y apriete los tornillos (2) de montaje del interruptor de punto muerto al par especificado.

Enrrute apropiadamente el cable del interruptor de punto muerto en las orejetas de la mitad izquierda del cárter motor.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## INDICADOR DE COMBUSTIBLE/ SENSOR DE NIVEL DEL COMBUSTIBLE

### INSPECCIÓN DEL SISTEMA

Si la aguja no se mueve

#### 1. COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-3).

Desconecte el conector 2P (Negro) del sensor de nivel de combustible.

Mida la resistencia en los terminales del lado del sensor de nivel de combustible.

**ESTÁNDAR: 6 – 96  $\Omega$  (20 °C/68 °F)**

¿Está la resistencia dentro de los valores 6 – 96  $\Omega$  (20 °C/68 °F)?

**NO-** Compruebe el sensor del nivel de combustible (página 17-15)

**YES-** VAYAAL PASO 2.

#### 2. Comprobación de la línea de salida del sensor de nivel de combustible

Desmonte el carenado delantero (página 2-3).

Compruebe si hay continuidad entre el terminal del conector 2P(Negro) del sensor de nivel de combustible y el lado del mazo de cables del cuadro de instrumentos.

**CONEXIÓN:**

**Amarillo/blanco – Amarillo/blanco**

**Verde – Verde**

¿Hay continuidad?

**NO-** Circuito abierto en los cables amarillo/blanco o cable verde

**YES-** VAYAAL PASO 3.

#### 3. Comprobación de la línea de entrada de la alimentación del indicador de combustible

Gire la llave de contacto a la posición ON y mida la tensión entre el terminal del cuadro de instrumentos y la masa.

**CONEXIÓN:**

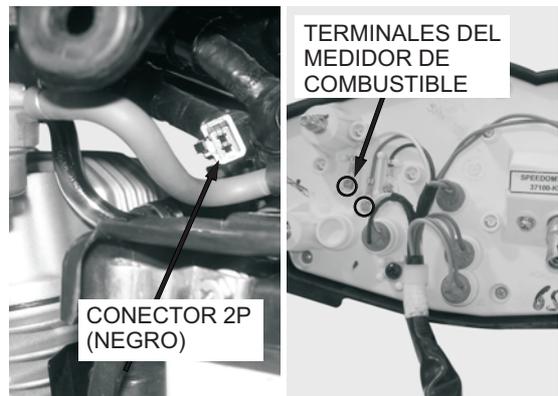
**Negro (+) – Masa (-)**

**ESTÁNDAR: Tensión de la batería**

¿Hay tensión de la batería?

**NO-** Circuito abierto o cortocircuito en el cable negro.

**YES-** Medidor de combustible defectuoso o circuito abierto en el cable verde entre el sensor del medidor de combustible y la masa.

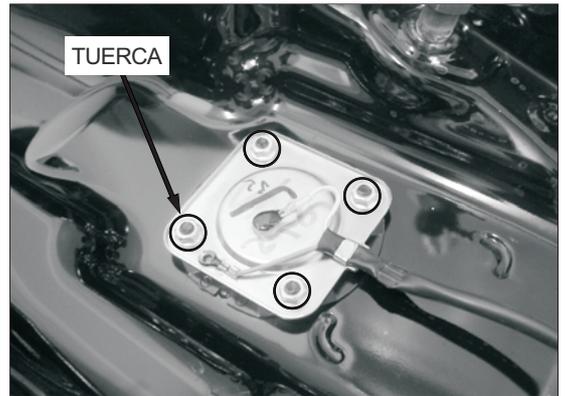


## REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Desmonte el depósito de combustible (página 2-4).

Drene el combustible restante utilizando un depósito de gasolina apropiado.

Desmonte las tuercas (4) de montaje del sensor de nivel de combustible.



Desmonte el sensor del nivel de combustible y el anillo tórico.

Monte un anillo tórico nuevo y el depósito de combustible.

Monte el sensor de nivel de combustible en el depósito de combustible.

*Asegúrese de no dañar el brazo del flotador.*

Monte y apriete la tuerca (4) de montaje del sensor de nivel de combustible al par especificado siguiendo un patrón cruzado en 2 o 3 pasos.

**PAR DE APRIETE: 9 N.m (0,9 kgf.m, 6,6 lbf.ft)**

Efectúe el montaje siguiendo el orden de desmontaje en sentido inverso.



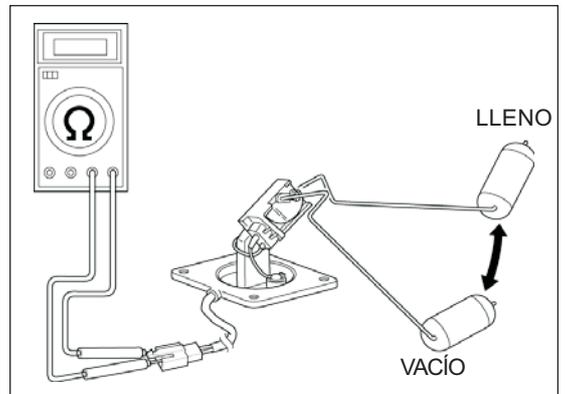
## COMPROBACIÓN DEL SENSOR DE NIVEL DE COMBUSTIBLE

Desmonte el sensor del medidor de combustible.

Compruebe la existencia de daños en el sensor de nivel de combustible y en el brazo.

Compruebe la resistencia en el terminal del conector 2P del sensor de nivel de combustible desplazando el flotador a las posiciones superior (lleno) e inferior (vacío).

	LLENO	VACÍO
Resistencia (20 °C/68 °F)	6 – 10 Ω	90 – 96 Ω



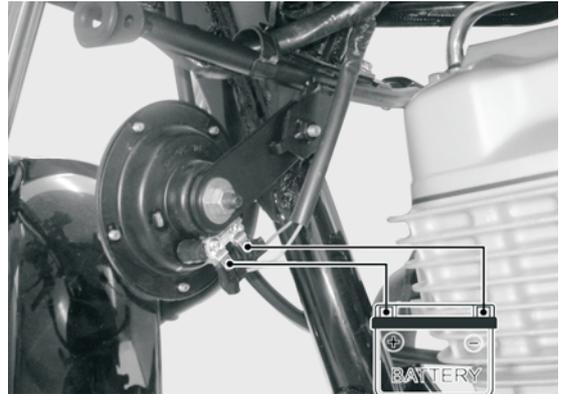
## BOCINA

### INSPECCIÓN

Desconecte los conectores de la bocina.

Conecte una batería de 12 V a los terminales de la bocina.

El estado de la bocina será normal si suena cuando se conecta la batería de 12 V a sus terminales.

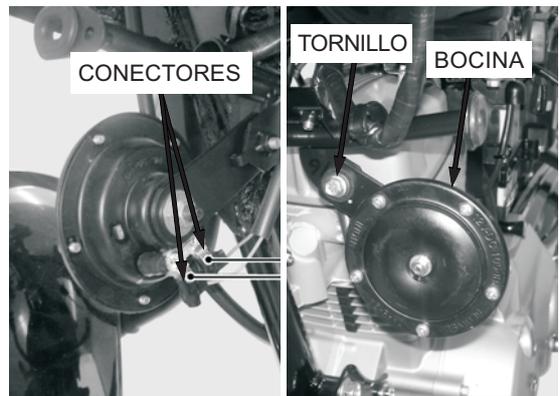


### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Desconecte los conectores de la bocina.

Extraiga el tornillo y la bocina.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



## RELÉ DE ADELANTAMIENTO

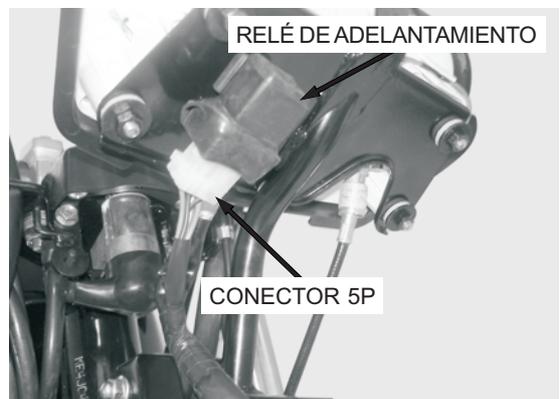
### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Desmunte el carenado delantero (página 2-3).

Desconecte el conector 5P del relé de adelantamiento.

Desmunte el relé de adelantamiento con su tirante de goma del soporte del cuadro de instrumentos.

La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



**INSPECCIÓN**

Desmonte el relé de adelantamiento (página 17-16).

Conecte una batería a los terminales del conector del relé de adelantamiento.

**CONEXIÓN: D - E**

Compruebe si hay continuidad entre los terminales del conector del relé.

**CONEXIÓN: A - B**

**A - C**

Consulte el cuadro y compruebe la continuidad entre los terminales cuando la batería es conectada.

	A - B	A - C
Batería de 12 V conectada	No hay continuidad	Hay continuidad
Batería de 12 V no conectada	Hay continuidad	No hay continuidad

**RELÉ DE LUCES INTERMITENTES DE GIRO**

**INSPECCIÓN**

**1. Comprobación recomendada**

Compruebe lo siguiente:

- Estado de la batería
- Lámpara fundida o con los vatios no especificados
- Fusible fundido
- Funcionamiento de los interruptores de luces intermitentes indicadoras de giro y llave de contacto
- Conector flojo

**¿Los elementos anteriores están en buen estado?**

**NO** - Sustituya o repare la(s) pieza(s) defectuosa(s)

**YES** - VAYA AL PASO 2.

**2. Comprobación del circuito de las luces intermitentes indicadoras de giro**

Desmonte el carenado lateral izquierdo.

Desconecte el conector 2P del relé de las luces intermitentes de este relé.

Conecte en cortocircuito los terminales negro y gris del conector del relé de las luces intermitentes indicadoras de giro con un cable puente.

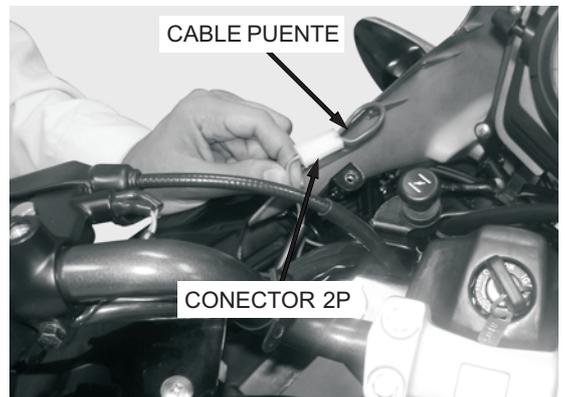
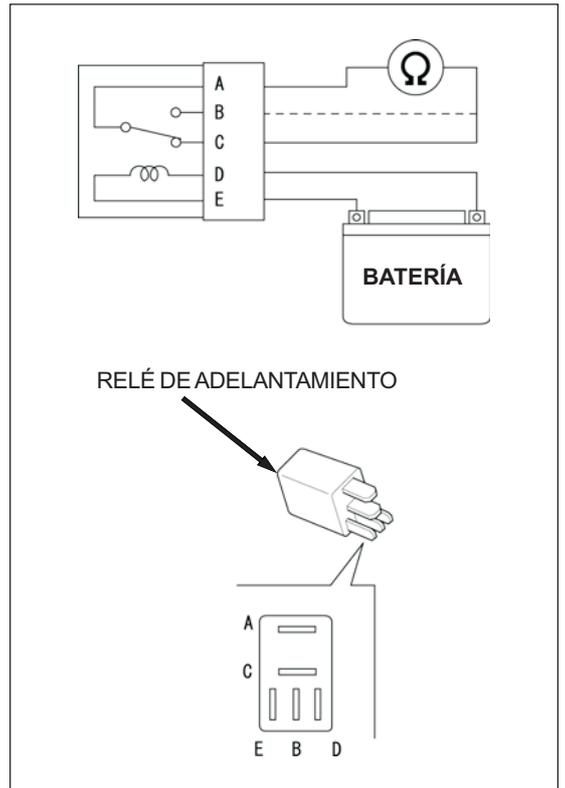
Gire la llave de contacto a la posición ON, y compruebe las luces intermitentes indicadoras de giro presionando el interruptor de éstas a izquierda y derecha.

**¿Se encienden las luces?**

**YES** - Relé de las luces intermitentes indicadoras de giro defectuoso

Conexión defectuosa del conector

**NO** - Circuito abierto en los cables negro o gris



### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

Desmonte el carenado lateral izquierdo.

Desconecte el conector 2P del relé de las luces intermitentes de este relé.

Desmonte el relé de las luces intermitentes indicadoras de giro del soporte.

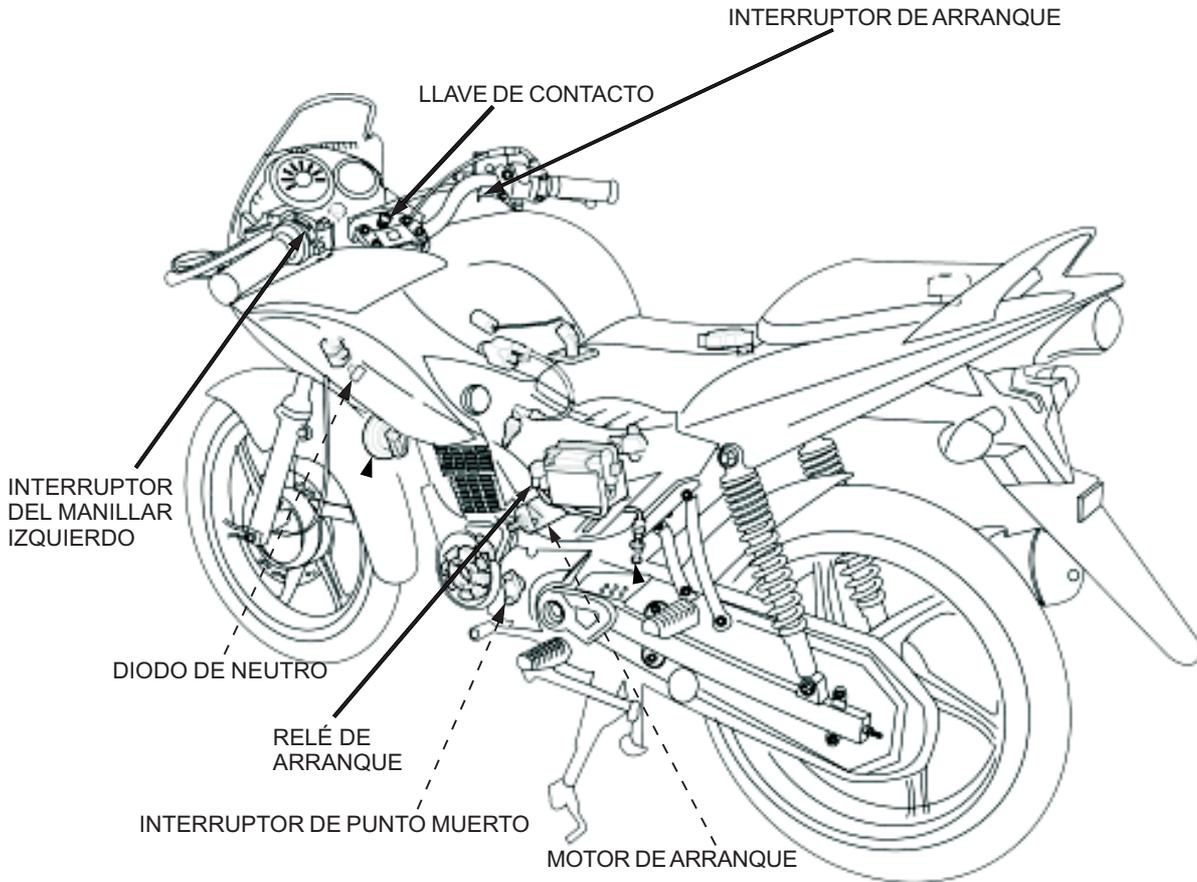
La instalación se hace en el orden inverso al de la remoción.



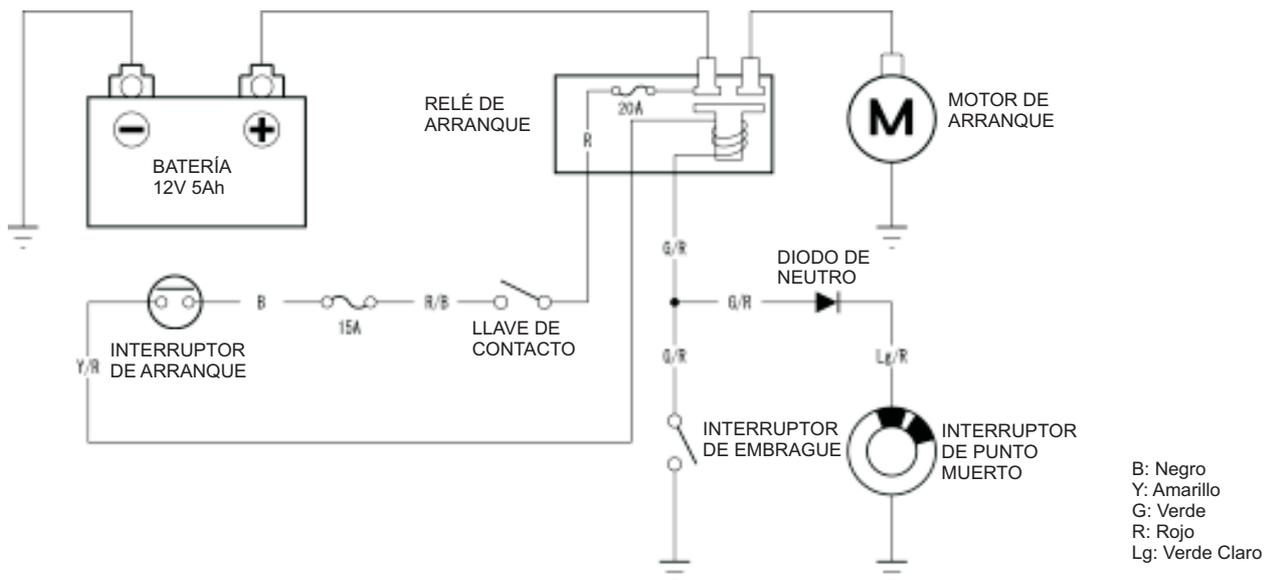
NOTAS

## MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO

### SITUACIÓN DEL MOTOR DE ARRANQUE ELÉCTRICO



### DIAGRAMA DEL SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO



# 18. SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

COMPONENTES DEL ARRANQUE ELÉCTRICO	18-0	LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS	18-1
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO	18-0	RELÉ DE ARRANQUE	18-3
INFORMACIÓN DE SERVICIO	18-1	DIODO DE NEUTRO	18-4
		INTERRUPTOR DE EMBRAGUE	18-4
		INTERRUPTOR DE ARRANQUE	18-4

## INFORMACIÓN DE SERVICIO

### GENERAL

Si se mantiene la circulación de la corriente a través del motor de arranque sin que arranque el motor, puede dañarse el motor de arranque.

- Gire siempre la llave de contacto a la posición OFF antes de efectuar cualquier labor de mantenimiento. El motor se podría poner en marcha de repente y causar daños graves.
- El mantenimiento del motor de arranque puede ser efectuado con el motor montado en el bastidor.
- Cuando comprobar el sistema de arranque, siga siempre los pasos del diagrama de flujo de la localización de averías (página 18-1).
- Una batería débil podría no tener capacidad para girar el motor de arranque lo suficientemente rápido o podría proporcionar una intensidad de corriente de encendido insuficiente.
- Consulte los siguientes componentes:
  - Interruptor de embrague (página 18-4)
  - Llave de contacto (página 18-7)
  - Interruptor de arranque (página 18-5)
  - Interruptor de neutro (página 17-10)

## LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

### LA BATERÍA ESTÁ DAÑADA O SU ESTADO DE CARGA ES DÉBIL

#### 1. Comprobación del fusible

Compruebe si el fusible principal o el fusible auxiliar están fundidos.

**¿Está fundido el fusible?**

**YES** - Sustituya el fusible.

**NO** - VAYA AL PASO 2.

#### 2. Comprobación de la batería

Asegúrese de que la batería se encuentra totalmente cargada y en buen estado.

**¿Se encuentra la batería en buen estado?**

**YES** - VAYA AL PASO 3.

**NO** - Cargue o sustituya la batería.

#### 3. Comprobación del cable de la batería

Compruebe los cables de batería cuanto a terminal flojo o defectuoso, y por circuito abierto.

**¿Se encuentra el cable de la batería en buen estado?**

**YES** - Regulador/rectificador defectuoso

**NO** - Cables de la batería mal conectados o flojos.

Circuito abierto en el cable de la batería.

#### 4. Comprobación del cable del motor de arranque

Compruebe los cables del motor de arranque cuanto a terminal flojo o defectuoso, y por circuito abierto.

**¿Se encuentra el cable del motor de arranque en buen estado?**

**YES** - VAYA AL PASO 4.

**NO** - Cable del motor de arranque mal conectado o flojo.

- Circuito abierto en el cable del motor de arranque.

#### 5. Comprobación del relé de arranque

Compruebe el funcionamiento del relé del motor de arranque (página 18-3).

**¿Se escucha un "CLIC"?**

**YES** - VAYA AL PASO 6.

**NO** - VAYA AL PASO 7.

---

## 6. Comprobación del motor de arranque

Aplique directamente la tensión de la batería al motor de arranque y compruebe su funcionamiento. (Hay una grande intensidad de corriente, así no utilice un cable delgado.)

**¿Funciona el motor de arranque?**

**YES** - VAYA AL PASO 6.

**NO** - VAYA AL PASO 7.

## 7. Comprobación de la línea de masa de la bobina del relé

Compruebe la línea de masa de la bobina del relé de arranque (página 18-3).

**¿La línea de masa es normal?**

**YES** - VAYA AL PASO 8.

- NO**
- Interruptor de neutro defectuoso (página 17-10)
  - Diodo de neutro defectuoso (página 18-4)
  - Interruptor de embrague defectuoso (página 18-4)
  - Contactos sueltos o defectuosos en el terminal correspondiente.
  - Circuito abierto en el mazo de cables.

## 8. Comprobación de la tensión de entrada del relé del motor de arranque

Compruebe la línea de tensión de entrada del relé de arranque (página 18-3).

**¿La tensión de entrada es normal?**

**YES** - VAYA AL PASO 9.

- NO**
- Llave de contacto defectuosa (página 17-7)
  - Interruptor de arranque defectuoso (página 18-5).
  - Contactos sueltos o defectuosos en el terminal correspondiente.
  - Circuito abierto en el mazo de cables.

## 9. Comprobación del relé de arranque

Compruebe el funcionamiento del relé de arranque (página 18-3).

**¿El relé de arranque funciona apropiadamente?**

**YES** - Relé de arranque defectuoso.

**NO** - Contactos del conector del relé de arranque flojo o defectuoso.

### El motor de arranque gira lentamente

- Tensión de la batería demasiado baja
- Cable de la batería mal conectado
- Cable del motor de arranque mal conectado
- Interruptor de embrague defectuoso
- Terminal del cable del masa mal conectado
- Motor de arranque gira, pero el motor no gira

### El motor de arranque gira en sentido contrario

- Carcasa montada de forma incorrecta
- Conexión errónea de los terminales
- Interruptor de embrague defectuoso
- Eje o piñón intermedio del motor de arranque defectuoso o dañado

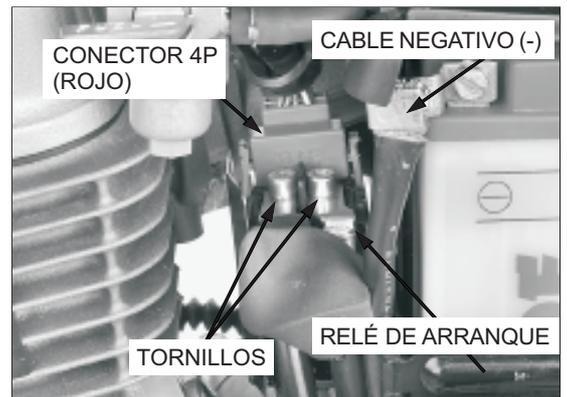
### El interruptor del relé de arranque emite un "clic", pero el motor no gira

- El cigüeñal no gira debido a problemas de motor

## RELÉ DE ARRANQUE

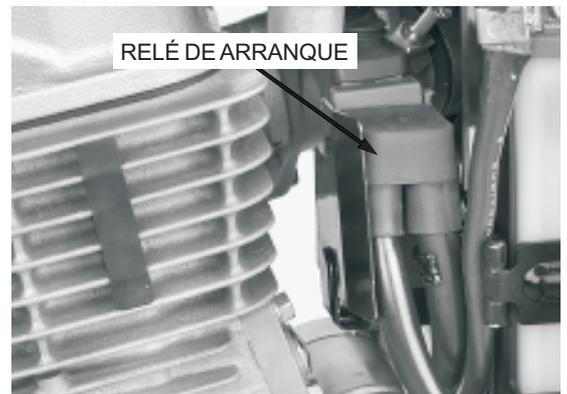
### REMOCIÓN/INSTALACIÓN

- Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).
- Desconecte el cable negativo (-) de la batería.
- Desconecte en conector 4P (Rojo) del relé de arranque.
- Desmonte las tuercas (2), el cable de la batería y el cable del motor de arranque del relé de arranque.
- Desmonte el relé de arranque de la caja de la batería.



### COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

- Desmonte el carenado lateral izquierdo (página 2-2).
- Ponga la transmisión en punto muerto.
- Gire la llave de contacto para "ON" y pulse el interruptor de arranque.
- La bobina está normal si el interruptor del relé del motor de arranque emite un "clic".
- Si no se oye el "CLIC", compruebe el circuito del relé de arranque (página 18-3).



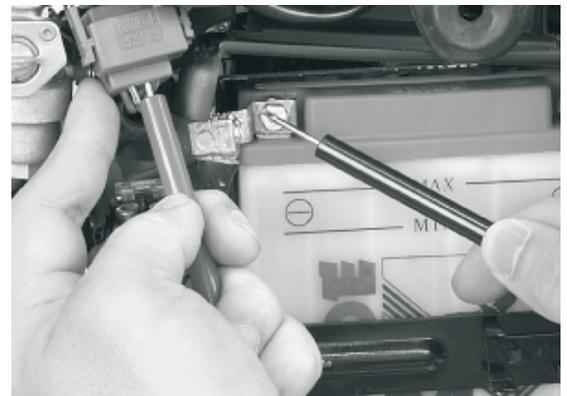
### COMPROBACIÓN DEL CIRCUITO

#### LÍNEA DE MASA

- Gire la llave de contacto a la posición "OFF".
- Desconecte en conector 4P (Rojo) del relé de arranque.
- Compruebe si existe continuidad entre el cable verde/rojo del lado del mazo de cables y la masa.
- Si existe continuidad cuando la transmisión se encuentra en punto muerto o cuando se desengancha el embrague, el circuito de masa es normal.

#### TENSIÓN DE ENTRADA

- Conecte en conector 4P (Rojo) del relé de arranque.
- Gire la llave de contacto a la posición "ON".
- Mida la tensión entre el terminal del cable amarillo/rojo (+) y masa (-).
- Si la tensión de la batería sólo aparece al accionar el interruptor del motor de arranque, el circuito está normal.



## SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

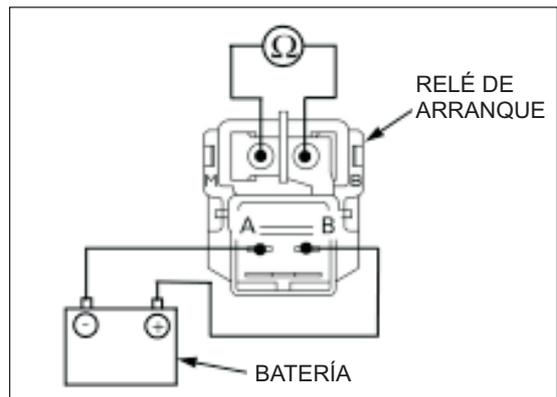
### COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Desmonte el relé de arranque (página 18-3).

Conecte un óhmetro a los terminales del cable del relé de arranque.

Conecte una batería de 12 V totalmente cargada a los terminales del relé de arranque (terminales A y B).

Debe haber continuidad entre los terminales de los cables mientras está conectada la batería, y no debe haberla cuando la batería esté desconectada.



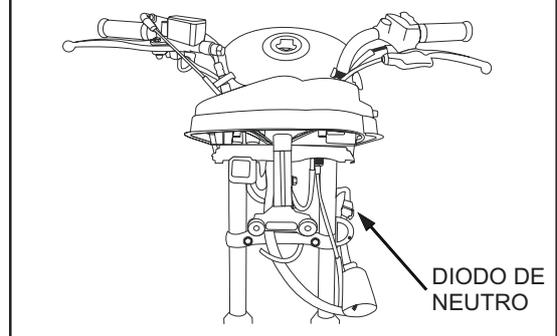
## DIODO DE NEUTRO

### INSPECCIÓN

Desmonte los carenados laterales (página 2-2).

Extraiga el diodo de neutro de su posición.

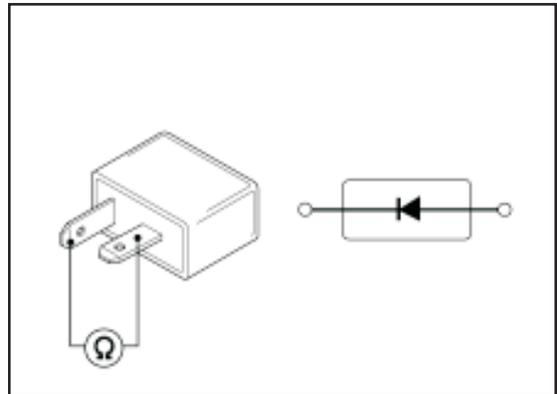
TIPO FRENO A DISCO como se muestra:



Compruebe si existe continuidad entre los terminales del diodo.

Cuando haya continuidad, se registrará una resistencia de pequeño valor.

Si hay continuidad en un sentido, el diodo es normal.

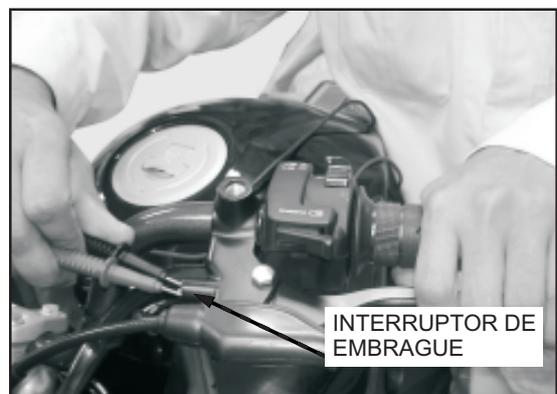


## INTERRUPTOR DE EMBRAGUE

### INSPECCIÓN

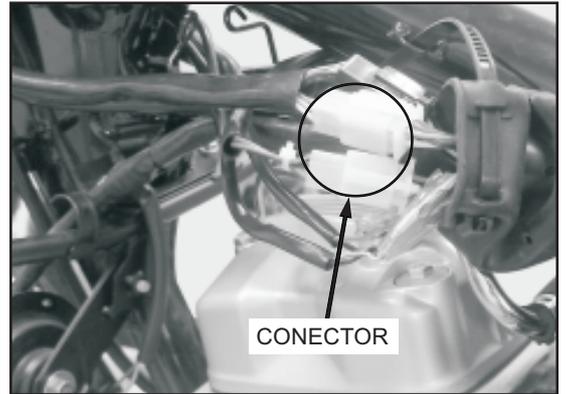
Desconecte el conector del interruptor de embrague.

Debe haber continuidad cuando se aprieta la palanca de embrague y no debe haber continuidad cuando se suelta la palanca de embrague.



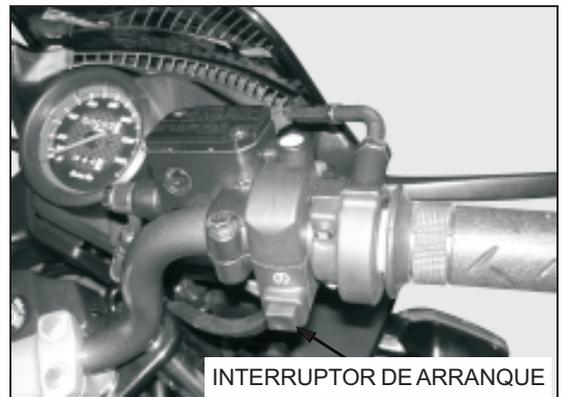
## INTERRUPTOR DE ARRANQUE

Remueva el depósito de combustible (página 2-2).  
 Desconecte el conector del interruptor de arranque.



Compruebe si hay continuidad entre cada uno de los terminales de acuerdo con la tabla.

	BAT	ST
FREE		
PUSH	○—○	
COLOR	BI	Y/R



**NOTAS**

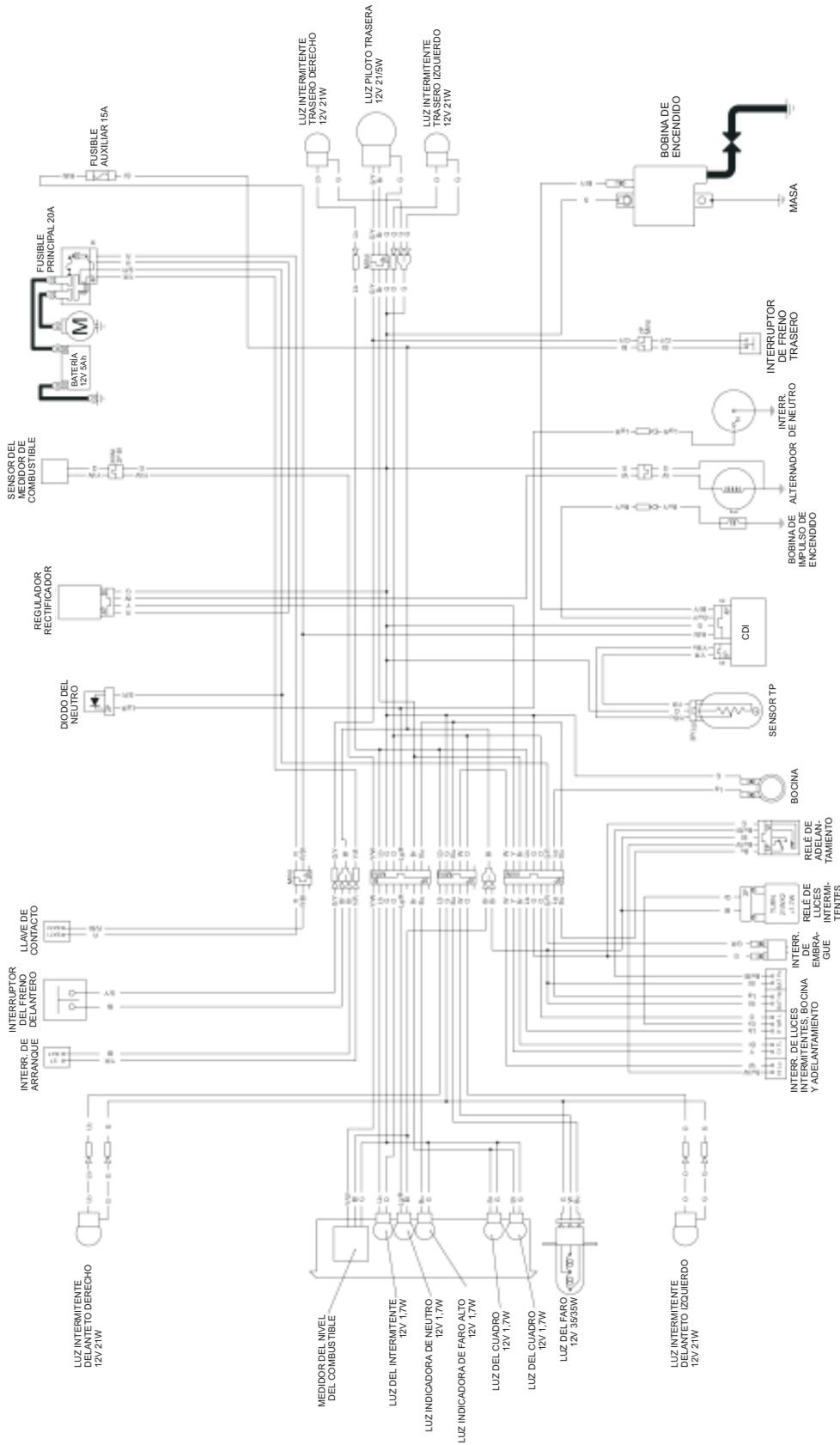
# 19. DIAGRAMA DEL CABLEADO

---

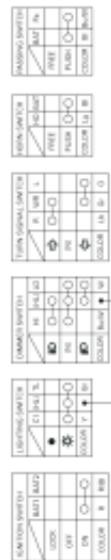
DIAGRAMA DEL CABLEADO TIPO A TAMBOR (ELÉCTRICO)	19-2	DIAGRAMA DEL CABLEADO TIPO A TAMBOR (PATADA)	19-3
DIAGRAMA DEL CABLEADO TIPO A DISCO (ELÉCTRICO)	19-4		

# DIAGRAMA DEL CABLEADO

## TIPO A TAMBOR (ELÉCTRICO)



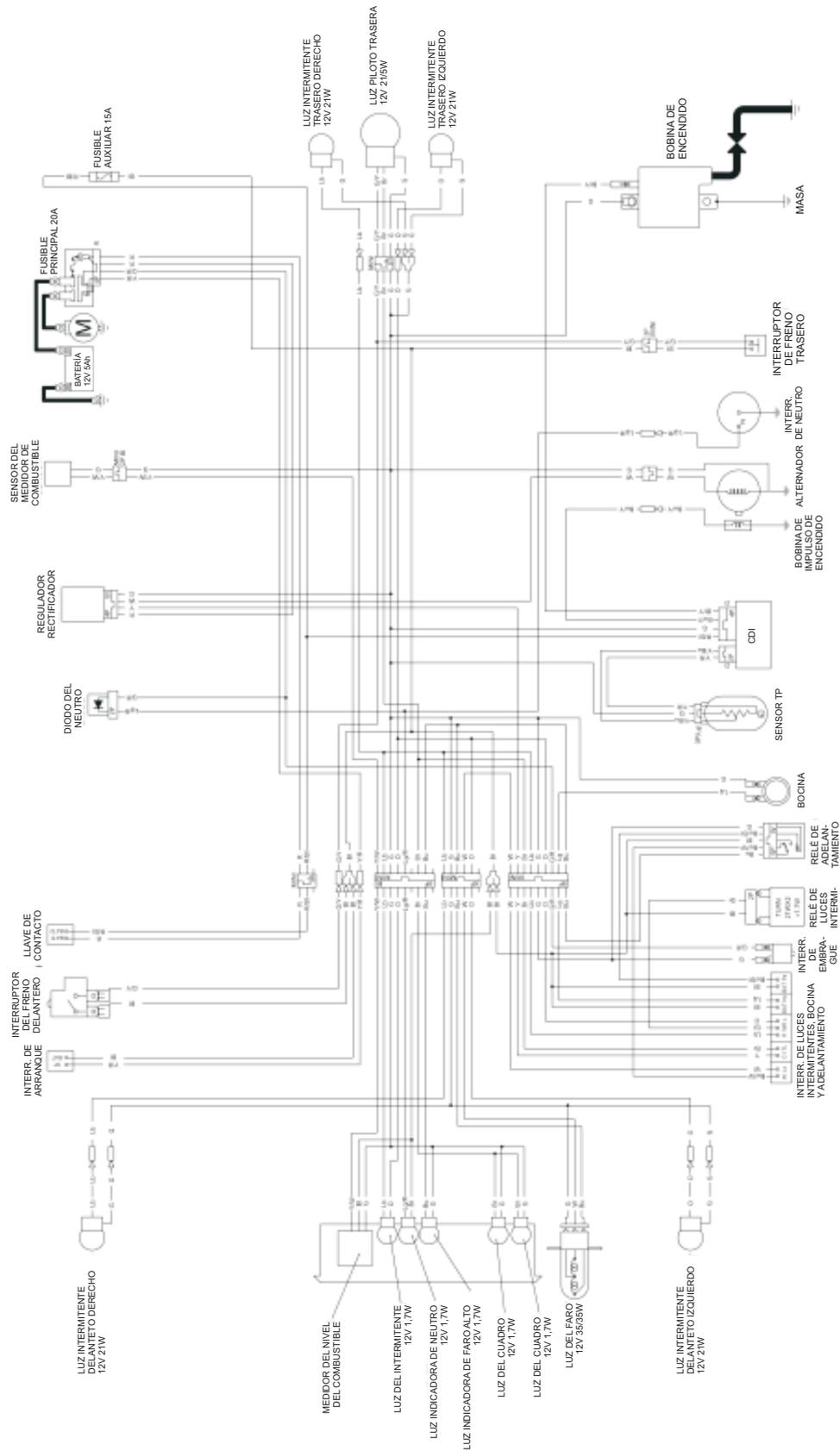
B	NEGRO	Br	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	NARANJA
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSA
W	BLANCO	Gr	GRIS





# DIAGRAMA DEL CABLEADO

## TIPO A DISCO (ELÉCTRICO)



B	NEGRO	Bf	MARRÓN
Y	AMARILLO	O	NARANJA
Bu	AZUL	Lb	AZUL CLARO
G	VERDE	Lg	VERDE CLARO
R	ROJO	P	ROSA
W	BLANCO	Gf	GRIS

RELÉ DE ABELAN-TAMIENTO					
RELÉ DE LUCES Y ADELANTAMIENTO					
RELÉ DE LUCES Y ADELANTAMIENTO					
RELÉ DE LUCES Y ADELANTAMIENTO					
RELÉ DE LUCES Y ADELANTAMIENTO					
RELÉ DE LUCES Y ADELANTAMIENTO					
RELÉ DE LUCES Y ADELANTAMIENTO					
RELÉ DE LUCES Y ADELANTAMIENTO					
RELÉ DE LUCES Y ADELANTAMIENTO					
RELÉ DE LUCES Y ADELANTAMIENTO					

# 20. LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS

<b>EL MOTOR NO ARRANCA O LE CUESTA ARRANCAR</b>		<b>RENDIMIENTO DEFICIENTE A ALTA VELOCIDAD</b>	
<b>FALTA DE POTENCIA EN EL MOTOR</b>	<b>20-1</b>	<b>MANEJO DEFICIENTE</b>	<b>20-5</b>
<b>RENDIMIENTO INSUFICIENTE A BAJA VELOCIDAD Y A RALENTÍ</b>	<b>20-2</b>		
			<b>20-5</b>
	<b>20-4</b>		

## EL MOTOR NO ARRANCA O LE CUESTA ARRANCAR

### 1. COMPROBACIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

Compruebe si el combustible llega al carburador.

**¿El combustible llega al carburador?**

**NO** - Sistema de combustible defectuoso

**YES** - VAYA AL PASO 2.

### 2. Comprobación de la bujía

Desmonte y compruebe la bujía.

**¿Se encuentra la bujía en buen estado?**

**YES** - Carburador inundado

Válvula de aceleración abierta

Elemento filtrante del filtro de aire sucio

Ajuste incorrecto del tornillo de mezcla

**NO** - VAYA AL PASO 3.

### 3. Comprobación de la chispa

Efectúe la comprobación de la chispa.

**¿Salta una buena chispa?**

**YES** - Bujía defectuosa

Cables del sistema de encendido sueltos o desconectados

Cable de la bujía roto o en cortocircuito

Bobina de encendido defectuosa

Generador de impulsos de encendido defectuoso

Llave de contacto defectuosa

CDI defectuoso

Regulador rectificador defectuoso

Cable de la batería roto

**NO** - VAYA AL PASO 4.

### 4. Estado de arranque del motor

Ponga en marcha el motor siguiendo el procedimiento normal.

**¿Se pone el motor en marcha y se para luego?**

**YES** - Funcionamiento inapropiado del cebador (válvula SE)

Ajuste del carburador incorrecto

Fuga en el aislador del carburador

Distribución del encendido incorrecta (CDI o generador de impulsos de encendido defectuosos)

Combustible sucio

**NO** - VAYA AL PASO 5.

### 5. Comprobación de la compresión del cilindro

Compruebe la compresión del cilindro.

**¿La compresión del cilindro se encuentra demasiado baja?**

**YES** - Holgura de válvula demasiado estrecha

Válvula agarrotada en posición de apertura

Cilindro y segmentos del pistón desgastados

Fuga/empaquetadura de la culata dañada

Válvula gripada

Distribución de válvulas incorrecta

Bujía floja

Depósitos de carbonillas en las válvulas

---

## FALTA DE POTENCIA EN EL MOTOR

### 1. Comprobación de la cadena cinemática

Levante las ruedas del suelo y hágalas girar con la mano.

**¿Gira la rueda libremente?**

**NO** - Rozamiento del freno  
Cojinetes de rueda desgastados o dañados  
Eje deformado

**YES** - VAYA AL PASO 2.

### 2. Comprobación de la presión de los neumáticos

Compruebe la presión de los neumáticos.

**¿La presión de los neumáticos es demasiado baja?**

**YES** - Válvula del neumático defectuosa  
Neumático pinchado

**NO** - VAYA AL PASO 3.

### 3. Comprobación del embrague

Acelere rápidamente de corta a segunda.

**¿Cambia la velocidad del motor de la manera correspondiente cuando se aplica el embrague?**

**NO** - El embrague patina  
Juego libre de la palanca del embrague ajustado de forma incorrecta  
Discos/platos de embrague desgastados  
Discos/platos de embrague alabeados  
Resorte del embrague débil  
Aditivo en el aceite del motor

**YES** - VAYA AL PASO 4.

### 4. Comprobación del rendimiento del motor

Acelere ligeramente.

**¿Aumenta la velocidad del motor?**

**NO** - Mezcla aire/combustible mucho rica o mucho flaca  
Filtro de aire obstruido  
Flujo de combustible restringido  
Silenciador obstruido  
Respiradero de la tapa del depósito de combustible obstruido  
Válvula SE agarrotada en posición de apertura

**YES** - VAYA AL PASO 5.

### 5. Comprobación del rendimiento del motor

Acelere ligeramente.

**¿Hay golpeteo?**

**YES** - Pistón y cilindro desgastados  
Combustible de mala calidad  
Exceso de carbonilla en la cámara de combustión  
Distribución del encendido demasiado avanzado (CDI o generador de impulsos de encendido defectuosos)  
Mezcla de combustible flaca

**NO** - VAYA AL PASO 6.

### 6. Comprobación de la distribución del encendido

Compruebe la distribución del encendido.

**¿Está la distribución del encendido dentro de las especificaciones?**

**NO** - CDI defectuoso  
Generador de impulsos de encendido defectuoso

**YES** - VAYA AL PASO 7.

---

**7. Comprobación del aceite del motor**

Compruebe el estado y el nivel del aceite del motor.

**¿Es correcto el nivel y el estado del aceite?**

**NO** - Nivel del aceite demasiado alto  
Nivel del aceite demasiado bajo  
Aceite sucio

**YES** - VAYA AL PASO 8.

**8. Comprobación de la bujía**

Desmonte y compruebe la bujía.

**¿Se encuentra la bujía en buen estado?**

**NO** - No se realiza el mantenimiento de las bujías con la suficiente frecuencia  
Bujía utilizada es incorrecta  
Separación incorrecta entre electrodos de la bujía

**YES** - VAYA AL PASO 9.

**9. Comprobación de la compresión del cilindro**

Compruebe la compresión del cilindro.

**¿La compresión del cilindro se encuentra demasiado baja?**

**YES** - Holgura de válvula demasiado estrecha  
Válvula agarrotada en posición de apertura  
Cilindro y segmentos del pistón desgastados  
Fuga/empaquetadura de la culata dañada  
Válvula gripada  
Distribución de válvulas incorrecta

**NO** - VAYA AL PASO 10.

**10. Comprobación del carburador**

Compruebe el carburador cuanto a obstrucciones

**¿Hay obstrucciones en el carburador?**

**YES** - No se realiza el mantenimiento en el carburador con la suficiente frecuencia

**NO** - VAYA AL PASO 11.

**11. Comprobación del sistema de lubricación**

Desmonte la tapa de la culata y compruebe la existencia de indicios de un engrase inadecuado.

**¿Existe un engrase correcto del tren de válvulas?**

**NO** - Conducto de engrase obstruido  
Filtro tamiz de aceite obstruido  
Engranaje de la bomba de aceite rota  
Bomba de aceite defectuosa

---

# RENDIMIENTO INSUFICIENTE A BAJA VELOCIDAD Y A RALENTÍ

## 1. Comprobación del tornillo de mezcla

Compruebe el ajuste del tornillo de mezcla

**¿El ajuste del tornillo de mezcla está correcto?**

**NO** - Ver página - 19

**YES** - VAYA AL PASO 2.

## 2. Comprobación de fuga de aire de admisión

Compruebe cuanto a fuga en el aislador del carburador

**¿Hay fuga?**

**YES** - Abrazaderas del aislador del carburador flojas  
Aislador dañado

**NO** - VAYA AL PASO 3.

## 3. Comprobación de la chispa

Efectúe la comprobación de la chispa.

**¿Salta una buena chispa?**

**YES** - Bujía defectuosa  
Bujía no original  
Cables del sistema de encendido sueltos o desconectados  
Cable de la bujía roto o en cortocircuito  
Bobina de encendido defectuosa  
Generador de impulsos de encendido defectuoso  
Llave de contacto defectuosa  
CDI defectuoso

**NO** - VAYA AL PASO 4.

## 4. Comprobación de la distribución del encendido

Compruebe la distribución del encendido.

**¿Está la distribución del encendido dentro de las especificaciones?**

**NO** - CDI defectuoso  
Generador de impulsos de encendido defectuoso

---

## RENDIMIENTO DEFICIENTE A ALTA VELOCIDAD

### 1. Comprobación de la línea de combustible

Desconecte la línea de combustible del carburador

**¿El combustible fluye libremente?**

**NO** - Sistema de combustible defectuoso

**YES** - VAYA AL PASO 2.

### 2. Comprobación del carburador

Compruebe el carburador cuanto a obstrucciones

**¿Hay obstrucciones en el carburador?**

**YES** - No se realiza el mantenimiento en el carburador con la suficiente frecuencia

**NO** - VAYA AL PASO 3.

### 3. Comprobación de la distribución del encendido

Compruebe la distribución del encendido.

**¿Está la distribución del encendido dentro de las especificaciones?**

**NO** - CDI defectuoso

Generador de impulsos de encendido defectuoso

**YES** - VAYA AL PASO 4.

### 4. Comprobación de la distribución de las válvulas

Compruebe la distribución de las válvulas.

**¿Es correcta la distribución de las válvulas?**

**NO** - El piñón de levas está montado de forma incorrecta

**YES** - VAYA AL PASO 5.

### 5. Comprobación de los resortes de las válvulas

Compruebe los resortes de las válvulas.

**¿Está la longitud libre de los resortes de las válvulas dentro de las especificaciones?**

**NO** - Resorte de la válvula defectuoso

**YES** - No son débiles

## MANEJO DEFICIENTE

### La dirección está dura

- Tuerca de ajuste del cojinete de la dirección demasiado apretada
- Cojinetes del mecanismo de la dirección dañados

### Bamboleo de ambas ruedas

- Juego excesivo en los cojinetes de rueda
- Aro deformado
- Instalación inadecuada del cubo de la rueda
- Desgaste excesivo de los casquillos de giro del basculante
- Bastidor deformado

### La motocicleta se desvía hacia un lado

- Rueda delantera y trasera mal alineadas
- Amortiguador defectuoso
- Horquilla deformada
- Basculante deformado
- Eje deformado
- Bastidor deformado

---

**NOTAS**

# 21. ÍNDICE

ACCIONADOR DEL TENSIONADOR DE LA CADENA DEL ÁRBOL DE LEVAS	7-22	LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES	1-9
ACEITE DE MOTOR	3-10	ESPECIFICACIONES DE LAS RUEDAS DELANTERAS/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN	1-8
AISLADOR	5-16	ESPECIFICACIONES DEL CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN	1-7
AMORTIGUADOR	13-12	ESPECIFICACIONES DEL CILINDRO/PISTÓN	1-6
ARRANQUE DE PATADA	9-17	ESPECIFICACIONES DEL EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE	1-6
ASIDERO TRASERO	2-3	ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE COMBUSTIBLE	1-5
ASIENTO	2-2	ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	1-9
BASCULANTE	13-13	ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE FRENOS	1-8
BATERÍA		ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN	1-5
BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	15-4	ESPECIFICACIONES GENERALES	1-4
MANTENIMIENTO	3-19	ESTÁTOR/GENERADOR DE IMPULSOS DE ENCENDIDO	10-9
BOBINA DE CARGA DEL ALTERNADOR	15-6	FARO	17-2
BOBINA DE ENCENDIDO	16-6	FILTRO CENTRÍFUGO DE ACEITE DEL MOTOR	3-13
BOCINA 1	7-14	FILTRO DE AIRE	3-6
BOMBA DE ACEITE	4-2	FILTRO DE TAMIZ DE COMBUSTIBLE	3-4
BRIDA CONDUCIDA	13-8	FILTRO TAMIZ DE ACEITE DEL MOTOR	3-12
BUJÍA	3-8	FILTRO TAMIZ DE COMBUSTIBLE	5-22
CABALLETE LATERAL	3-23	FRENO DELANTERO (TIPO A DISCO)	3-20
CADENA DE TRANSMISIÓN	3-16	FRENO DELANTERO (TIPO A TAMBOR)	14-14
CARBURADOR	5-4	FRENO DELANTETO (TIPO A DISCO)	14-3
CARCASA DEL FILTRO DE AIRE	5-3	FUNCIONAMIENTO DEL ACELERADOR	3-5
CARENADO DELANTERO	2-2	FUNCIONAMIENTO DEL CEBADOR	3-5
CARENADO LATERAL	2-2	GUARDA BAGAJE	2-4
CARENADO TRASERO	2-4	GUARDABARROS DELANTERO	2-3
CDI	16-6	GUARDABARROS TRASERO	2-5
CIGÜEÑAL	11-6	HOLGURA DE VÁLVULAS	3-9
CILINDRO/PISTÓN	8-2	HORQUILLA	12-17
COJINETES DE LA PIPA DE LA DIRECCIÓN	3-26	IDENTIFICACIÓN DEL MODELO	1-2
COMPRESIÓN DEL CILINDRO	7-4	INDICADOR DE COMBUSTIBLE/SENSOR DE NIVEL DEL COMBUSTIBLE	17-12
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE CARGA	15-5	INFORMACIÓN DE SERVICIO	
COMPROBACIÓN DEL SISTEMA DE ENCENDIDO	16-3	ALTERNADOR	10-1
CONJUNTO DEL CÁRTER MOTOR	11-18	BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	15-1
CUADRO DE INSTRUMENTOS	17-5	SISTEMA DE FRENOS	14-1
DESGASTE DE LAS ZAPATAS/PASTILLAS DE FRENO	3-20	EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA	9-1
DESMONTAJE/MONTAJE DE LA CULATA	7-11	CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN	11-1
DIAGRAMA DEL CABLEADO		CULATA/VÁLVULAS	7-1
TIPO A TAMBOR (ELÉCTRICO)	19-2	CILINDRO/PISTÓN	8-1
TIPO A TAMBOR (PATADA)	19-3	REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR	6-1
TIPO A TAMBOR (ELÉCTRICO)	19-4	BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE	2-1
DIAGRAMA DEL SISTEMA		RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN	12-1
BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	15-0	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	5-1
SISTEMA DE ENCENDIDO	16-0	SISTEMA DE ENCENDIDO	16-1
DIAGRAMA DEL SISTEMA DE LUBRICACIÓN	4-0	LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES	17-1
DIRECCIÓN DE LA LUZ DEL FARO	3-23	SISTEMA DE LUBRICACIÓN	4-1
DISTRIBUCIÓN DEL ENCENDIDO	16-5	MANTENIMIENTO	3-1
EMBRAGUE	9-6		
ENGRANAJE CONDUCIDO DEL ARRANQUE DE PATADA	9-15		
ESPECIFICACIONES DE LA BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	15-4		
ESPECIFICACIONES DE LA CULATA/VÁLVULAS	1-5		
ESPECIFICACIONES DE LA RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN	1-8		
ESPECIFICACIONES DE LAS			

## ÍNDICE

---

RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN	13-1	RUEDA DELANTERA	12-9
INSTALACIÓN DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS/CULATA	7-19	RUEDA TRASERA	13-4
INTERRUPTOR DE LA LUZ DE FRENO	3-22	RUEDAS/NEUMÁTICOS	3-25
LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES	17-9	SENSOR TP	
MANTENIMIENTO	3-22	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	5-15
INTERRUPTOR DE PUNTO MUERTO	17-10	SISTEMA DE ENCENDIDO	16-7
INTERRUPTORES DEL MANILLAR IZQUIERDO	17-8	SISTEMA DE EMBRAGUE	3-23
LLAVE DE CONTACTO	17-7	SISTEMA DE FRENOS	3-21
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS		SISTEMA DE SUMINISTRO DE AIRE SECUNDARIO	
BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	15-2	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	5-20
SISTEMA DE FRENOS	14-2	MANTENIMIENTO	3-15
EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA	9-2	SISTEMAS DE CONTROL DE EMISIONES	1-32
CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN	11-3	SITUACIÓN DE LOS COMPONENTES	
CULATA/VÁLVULAS	7-2	ALTERNADOR	10-0
CILINDRO/PISTÓN	8-1	SISTEMA DE FRENOS	14-0
EL MOTOR NO ARRANCA O LE CUESTA ARRANCAR	20-1	EMBRAGUE/VARILLAJE DEL CAMBIO/ARRANQUE DE PATADA	9-0
FALTA DE POTENCIA EN EL MOTOR	20-2	CÁRTER MOTOR/CIGÜEÑAL/TRANSMISIÓN	11-0
BASTIDOR/PANELES DEL CARENADO/SISTEMA DE ESCAPE	2-1	CULATA/VÁLVULAS	7-0
RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN	12-3	CILINDRO/PISTÓN	8-0
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	5-2	REMOCIÓN/INSTALACIÓN DEL MOTOR	6-0
SISTEMA DE ENCENDIDO	16-2	RUEDA DELANTERA/SUSPENSIÓN/DIRECCIÓN	12-0
SISTEMA DE LUBRICACIÓN	4-1	SISTEMA DE COMBUSTIBLE	5-0
MANEJO DEFICIENTE	20-5	RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN	13-0
RENDIMIENTO DEFICIENTE A ALTA VELOCIDAD	20-5	SITUACIÓN DEL SISTEMA	
RENDIMIENTO INSUFICIENTE A BAJA VELOCIDAD Y A RALENTÍ	20-4	BATERÍA/SISTEMA DE CARGA	5-0
RUEDA TRASERA/SUSPENSIÓN	13-3	SISTEMA DE ENCENDIDO	16-0
LUCES INTERMITENTES DE GIRO	17-4	LUCES/INSTRUMENTOS/INTERRUPTORES	17-0
LUZ DE FRENO/PILOTO	17-3	SUSPENSIÓN	3-24
MANILLAR	12-4	TAMBOR DE FRENO TRASERO	14-20
MONTAJE DEL MOTOR	6-4	TANQUE DE COMBUSTIBLE	2-2
PEDAL DE FRENO	14-18	TAPA DE LA CULATA	7-4
PIÑÓN CONDUCTOR PRIMARIO/CASQUILLO DEL CIGÜEÑAL	9-20	TAPA DERECHA DEL CÁRTER MOTOR	9-3
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO	3-3	TAPA IZQUIERDA DEL CÁRTER MOTOR	10-2
PUNTOS DE LUBRICACIÓN Y SELLADO	1-14	TORNILLO DE AJUSTE DE LA MEZCLA	5-17
RECORRIDO DE LOS CABLES Y MAZOS DE CABLES	1-17	TORNILLO DE AJUSTE DE LA MEZCLA	5-18
RECORRIDO DE LOS CABLES Y MAZOS DE CABLES	1-17	TRANSMISIÓN	11-8
REEMPLAZO DEL COJINETE	11-14	TUBERÍA DEL COMBUSTIBLE	3-4
REGLAS DE SERVICIO	1-1	TUBO DE ESCAPE/SILENCIADOR	2-5
REGULADOR/RECTIFICADOR	15-7	TUERCAS, TORNILLOS, ELEMENTOS DE SUJECIÓN	3-24
RELÉ DE ADELANTAMIENTO	17-14	VALORES DE LOS PARES DE APRIETE DEL MOTOR Y BASTIDOR	1-10
RELÉ DE LUCES INTERMITENTES DE GIRO	17-15	VALORES DE LOS PARES DE APRIETE ESTÁNDAR	1-10
REMOCIÓN DEL MOTOR	6-2	VÁLVULA SE	5-4
REMOCIÓN DEL SOPORTE DEL ÁRBOL DE LEVAS/CULATA	7-8	VARILLAJE DEL CAMBIO	9-13
RESPIRADERO DEL CÁRTER DEL MOTOR	3-7	VÁSTAGO DE LA DIRECCIÓN	12-25
ROTOR	10-4	VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR	3-14

# **HONDA**

The Power of Dreams

