

# Benelli



## MANUAL DE SERVICIO



SISTEMA  
ANTIBLOQUEO  
DE FRENOS  
NO INCLUIDO



SISTEMA DE  
ENCENDIDO  
AUTOMÁTICO  
DE LUCES

Para mayor información  
del sistema consulte  
la página web  
[https://www.autecomobility.com/  
sistemas-de-seguridad/ah](https://www.autecomobility.com/sistemas-de-seguridad/ah)



LUCES DE  
CIRCULACIÓN  
DIURNA

Para mayor información  
del sistema consulte  
la página web  
[https://www.autecomobility.com/  
sistemas-de-seguridad/drl](https://www.autecomobility.com/sistemas-de-seguridad/drl)



# TABLA DE CONTENIDO

INFORMACIÓN GENERAL .....	1
Antes del servicio.....	1
Identificación del modelo .....	4
Herramienta especializada .....	5
Especificaciones generales .....	15
MANTENIMIENTO PERIÓDICO.....	17
Tabla de mantenimiento periódico.....	17
Torques de apriete.....	18
MANTENIMIETO GENERAL .....	19
Aceite de motor y filtro del aceite.....	19
Inspección y ajuste de la guaya del acelerador .....	21
Filtro de aire.....	21
Bujía .....	22
Batería.....	24
Tiempo de ignición.....	25
Compresión del cilindro .....	25
Holgura de la cadena de tracción .....	25
Juego libre de los frenos delantero y trasero.....	26
Verificación de fugas en los sistemas de frenos .....	27
Verificación del nivel de líquido de frenos.....	28
Verificación de las pastillas de frenos.....	29
Inspección del sistema CBS (Sistema de Freno Combinado) .....	29
Inspección del interruptor de luz de freno.....	30
Farola frontal .....	30
Ajuste de la guaya del embrague .....	31
Sistema de suspensión delantero y trasero.....	32
Pernos, tornillos y tuercas .....	33
Llantas .....	33
Rines .....	33
Dirección.....	34
INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO .....	35
Parámetros técnicos .....	35

Torques de apriete.....	35
Sistema de carga.....	36
Batería.....	37
Verificación de la batería .....	38
Instalación de la batería .....	38
Carga de la batería.....	38
Sistema de carga.....	39
Validación corto circuito.....	39
Verificación estado de carga .....	39
Desensamble del regulador rectificador .....	40
Inspección del regulador rectificador .....	41
Bobina de carga.....	41
Alternador .....	42
Sistema de ignición.....	44
Parámetros técnicos.....	46
Torques de apriete .....	46
Bobina pulsora.....	47
Bobina de encendido .....	48
Bujía .....	49
ECU .....	49
Sistema de encendido .....	50
Torque de apriete .....	51
Motor de arranque .....	51
Relé de arranque .....	52
Velocímetro / Interruptores / Luces.....	55
Reemplazo luz farola .....	57
Reemplazo luz direccional.....	58
Reemplazo luz stop .....	58
Velocímetro .....	59
Interruptor de encendido y bloqueo de la dirección .....	60
Reemplazo del interruptor de encendido.....	62
Pito .....	62
Interruptores del manubrio.....	63
CHASIS.....	66
Torques de apriete del chasis.....	66
Sistema de frenos.....	68

Especificaciones técnicas del sistema de freno .....	71
Diagnóstico de fallas del sistema de freno .....	71
Disco de freno delantero .....	71
Disco de freno trasero .....	73
CBS (Sistema de Freno Combinado) .....	74
Reemplazo de las mangueras de freno.....	75
Ajuste de la carrera del freno .....	76
Ajuste de la carrera del freno .....	76
Bomba de freno delantero .....	77
Mordaza de freno delantero .....	78
Bomba de freno trasero.....	80
Mordaza de freno trasero .....	81
Ensamble de la bomba del CBS (Sistema de Freno Combinado) .....	82
Remplazo y relleno del líquido de frenos.....	84
Cubiertas plásticas .....	86
Rueda y Suspensión delantera.....	87
Rueda delantera.....	90
Manubrio .....	92
Horquilla delantera .....	95
Suspensión delantera.....	97
Rueda y suspensión trasera .....	102
Suspensión trasera .....	102
Rueda trasera.....	103
Amortiguador trasero.....	104
Rueda trasera.....	104
Tijera .....	107
Cadena.....	108
Tanque de combustible .....	112
Silla y Parrilla.....	114
Tanque de combustible .....	114
MOTOR.....	118
Torques de apriete del motor.....	118
Especificaciones del motor .....	119
Instalación del motor .....	122
Diagrama de lubricación .....	126
Especificaciones técnicas de la bomba de lubricación .....	129

Herramienta especializada .....	129
Solución de problemas: .....	129
Bomba de aceite .....	130
Culata y distribución .....	132
Especificaciones técnicas de la culata .....	133
Solución de problemas: .....	133
Herramienta especializada .....	134
Culata .....	135
Cilindro y pistón .....	143
Especificaciones técnicas del cilindro.....	146
Solución de problemas: .....	146
Herramienta especializada .....	147
Cilindro .....	148
Pistón .....	149
Bielas .....	152
Cárter.....	153
Cárter .....	155
Embrague .....	157
Especificaciones técnicas del embrague.....	158
Herramienta especializada .....	158
Solución de problemas: .....	159
Embrague.....	159
Arranque de patada .....	163
Pedal de arranque .....	164
Sistema de cambios .....	165
Solución de problemas: .....	165
Eje de Cambios .....	166
Transmisión .....	167
Especificaciones técnicas de la transmisión.....	168
Solución de problemas: .....	168
Eje primario .....	169
Eje secundario.....	169
Eje de Cambios .....	170
Arranque eléctrico.....	174
Especificaciones técnicas del sistema de arranque eléctrico .....	174
Solución de problemas: .....	175

Mecanismo de encendido eléctrico .....	175
Sistema de escape .....	177
Sistema de control de emisiones.....	178
Precauciones del sistema de escape .....	180
Sistema de inyección electrónica de combustible (EFI).....	182
Especificaciones técnicas del sistema de inyección de combustible.....	185
Precauciones con el sistema EFI .....	186
Módulo de control electrónico (ECU).....	188
Notas para la ECU .....	188
Bomba de combustible .....	189
Diagnóstico de fallas de la bomba de combustible.....	190
Notas para la bomba de combustible .....	193
Cuerpo del acelerador .....	195
Especificaciones técnicas del cuerpo del acelerador .....	195
Notas para el cuerpo del acelerador .....	197
Motor paso a paso del ralentí .....	197
Especificaciones técnicas del motor paso a paso .....	198
Restablecimiento del motor paso a paso.....	199
Inyector de combustible.....	199
Notas para el inyector.....	200
Diagnóstico de fallas del inyector .....	204
Sensor de temperatura y de presión .....	204
Sensor de Oxígeno .....	206
Sensor de temperatura del cilindro.....	207
Válvula solenoide del cánister .....	208
Bobina de ignición .....	209
Códigos de error del EFI .....	210
DIAGRAMA ELÉCTRICO .....	211

---

Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción total o parcial de esta publicación por cualquier medio, bien sea mecánico, electrónico o fotocopiado sin la previa autorización por escrito de Auteco Mobility S.A.S. Colombia.

No se puede aceptar ninguna responsabilidad por cualquier inexactitud u omisión en esta publicación, aunque se han tomado todas las precauciones posibles para que sea lo más completa y precisa posible.

Se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en la obligación de realizar dichos cambios en los productos fabricados anteriormente. Consulte a su concesionario de motocicletas para obtener la información más reciente sobre las mejoras de productos incorporadas después de esta publicación.

Toda la información contenida en esta publicación se basa en la información más reciente del producto disponible en el momento de la publicación. Las ilustraciones y fotografías de esta publicación están destinadas únicamente para uso de referencia y pueden no representar las partes de componentes del modelo real.

---

## LISTA DE ABREVIATURAS

A	Amperios	Nm	Newton x Metro
AC	Corriente alterna	Pa	Pascales
°C	Grados centígrados	HP	Caballos de Potencia
DC	Corriente directa	psi	Libra x pulgada cuadrada
g	Gramos	r	Revoluciones
h	Horas	rpm	Revoluciones por minuto
L	Litros	V	Voltios
m	Metros	W	Vatios
min	Minutos	Ω	Ohmios
N	Newton		

ABDC Después del punto muerto inferior

BDC Punto muerto inferior

ATDC Después del punto muerto superior

BTDC Antes del punto muerto superior

BBDC Antes del punto muerto inferior

TDC Punto muerto superior

## PREFACIO

Este manual está diseñado principalmente para ser utilizado por mecánicos capacitados en un taller debidamente equipado. Sin embargo, contiene suficientes detalles e información básica para que sea útil para el propietario que desea realizar su propio trabajo básico de mantenimiento y reparación. Se debe comprender un conocimiento básico de la mecánica, el uso adecuado de las herramientas y los procedimientos del taller para llevar a cabo el mantenimiento y la reparación satisfactoriamente. Siempre que el propietario tenga experiencia insuficiente o tenga dudas sobre su capacidad para realizar el trabajo, todos los ajustes, el mantenimiento y la reparación deben ser realizados únicamente por mecánicos calificados. Para realizar el trabajo de manera eficiente y evitar errores costosos, lea el texto, familiarícese a fondo con los procedimientos antes de comenzar a trabajar y luego realice el trabajo con cuidado en un área limpia. Siempre que se especifiquen herramientas o equipos especiales, no utilice herramientas o equipos improvisados. Las mediciones de precisión solo se pueden realizar si se utilizan los instrumentos adecuados, y el uso de herramientas de sustitución puede afectar negativamente al funcionamiento seguro.

Durante el período de garantía, recomendamos que todas las reparaciones y el mantenimiento programado se realicen de acuerdo con este manual de servicio. Cualquier procedimiento de mantenimiento o reparación del propietario que no se realice de acuerdo con este manual puede anular la garantía.

Para obtener la vida más larga de su vehículo.

- Siga la tabla de mantenimiento periódico en el Manual de servicio.
- Esté alerta a los problemas y al mantenimiento no programado.
- Utilice las herramientas adecuadas y las piezas originales de la motocicleta **Victory**. Las piezas originales proporcionadas como piezas de repuesto se enumeran en el Catálogo de piezas.
- Siga cuidadosamente los procedimientos de este manual. No tomes atajos.
- Recuerde mantener registros completos de mantenimiento y reparaciones con las fechas y las piezas nuevas instaladas.

# INFORMACIÓN GENERAL

## Antes del servicio

Antes de comenzar a realizar un servicio de inspección o realizar una operación de desmontaje y reensamblaje en una motocicleta, lea las precauciones que se detallan a continuación. Para facilitar las operaciones reales, se han incluido notas, ilustraciones, fotografías, precauciones y descripciones detalladas en cada capítulo siempre que sea necesario.

### Masa de la batería

Antes de completar cualquier servicio en la motocicleta, desconecte los cables de la batería. Desconecte primero el cable de tierra (-) y luego el positivo (+). Cuando termine con el servicio, primero conecte el cable positivo (+) de la batería.

### Guates de protección

Utilice guates de protección para evitar heridas debido a las superficies filosas de los componentes de la motocicleta.

### Limpieza del vehículo

Limpie bien el vehículo antes de desmontarlo. La suciedad u otros materiales extraños que entran en áreas selladas durante el desmontaje del vehículo pueden causar un desgaste excesivo y disminuir el rendimiento del vehículo. No aplique agua a presión directamente sobre los componentes eléctricos o sistemas de admisión.

### Arreglo y limpieza de piezas retiradas

Las piezas desmontadas son fáciles de confundir. Organice las piezas según el orden en que se desmontaron y límpie las piezas.

Una vez que se hayan limpiado todas las piezas, guárdelas en un área limpia, cúbralas para protegerlas de cualquier material extraño que pueda acumularse antes de volver a ensamblarlas.

### Inspección

Inspeccione visualmente las piezas retiradas en busca de corrosión, decoloración u otros daños. Consulte las secciones correspondientes de este manual para conocer los límites de servicio para piezas individuales. Reemplace las piezas si se ha encontrado algún daño o si la pieza está más allá de su límite de servicio.

### Piezas de repuesto

Utilice solamente repuestos autorizados por Auteco Mobility. Los empaques, sellos de aceite, anillos de seguridad, pasadores y tuercas autoblocantes se deben reemplazar por otras nuevas cuando se desmonten.

## **Secuencia y torque de apriete**

Al instalar una pieza con varios pernos, tuercas o tornillos, comience a colocarlos todos en sus orificios y apriételos con la mano. Luego, apriételos de acuerdo con la secuencia especificada para evitar que se deforme. Al aflojar los pernos, tuercas o tornillos, primero afloje todos ellos aproximadamente un cuarto de vuelta y luego retírelos. Si no se indica la secuencia de apriete especificada, apriete los tornillos alternativamente en diagonal.

Aplique el torque de apriete especificado para cada tornillo para evitar daños en las piezas.

## **Prensa**

Para piezas tales como cojinetes o sellos de aceite que se deben presionar en su lugar, aplique una pequeña cantidad de aceite al área de contacto. Asegúrese de mantener la alineación correcta y use movimientos suaves al instalar.

## **Rodamiento de bolas y cojinete de agujas**

Retire los rodamientos solamente si es absolutamente necesario. Reemplácelos por nuevos cuando se retiren. Presione los rodamientos con la identificación del fabricante y las marcas de tamaño hacia afuera.

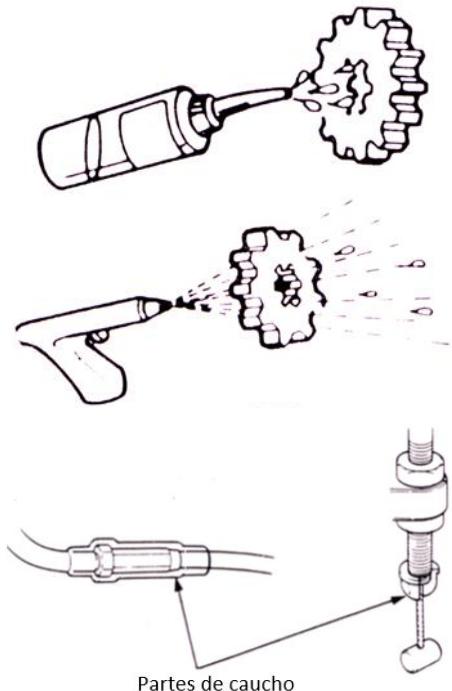
## **Lubricación**

Es importante lubricar las piezas giratorias o deslizantes durante el montaje para minimizar el desgaste durante la operación inicial. Aplique el aceite o grasa específicos según lo especificado.

## **Reglas de mantenimiento**

Utilice en lo posible, herramientas métricas.

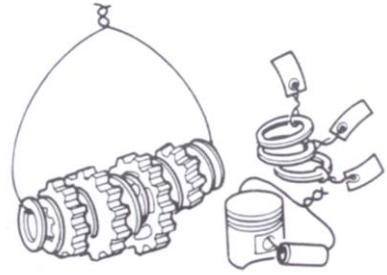
Después de desensamblar los componentes y antes de medir el desgaste, límpielos y séquelos con aire comprimido.



Las partes de caucho se pueden deteriorar con el tiempo y se dañan fácilmente al estar en contacto con solventes o aceites. Deben ser inspeccionadas y remplazadas si es necesario.

Para las partes con múltiples componentes, desensamble desde afuera hacia adentro. Primero desensamble los mas pequeños.

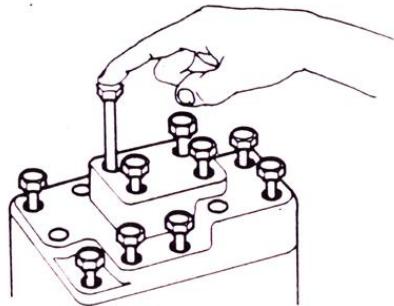
Subensambles complejos como la transmisión deben ser almacenados en el orden de ensamble apropiado para su futura instalación.



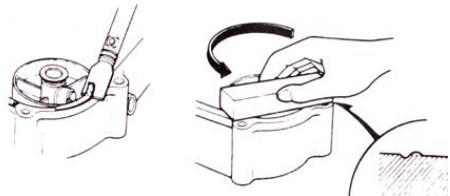
Asegúrese de disponer de las piezas de remplazo como empaques y O-rings



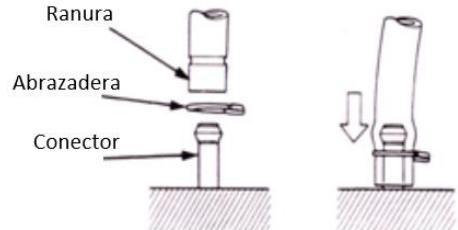
Siempre que vaya a instalar un tornillo o perno, asegure que sea el especificado.



Antes de instalar o aplicar un empaque, asegure que la superficie esté limpia y lisa.



Al instalar las mangüeras de caucho, asegure que estas lleguen hasta la parte trasera del conector y siempre debe asegurar la correcta instalación de las abrazaderas.



## Identificación del modelo

### Vista Izquierda

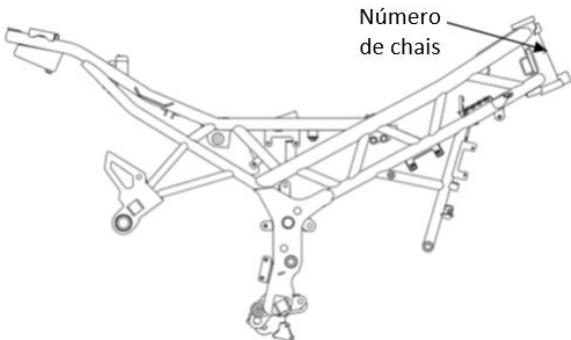


### Vista Derecha



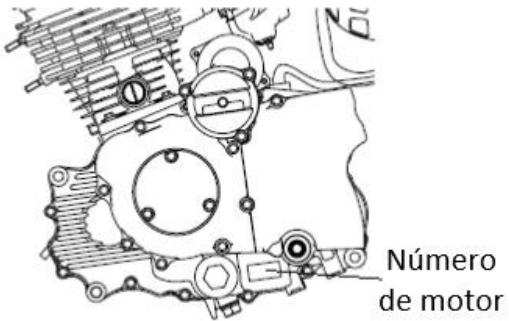
#### Número de Chasis (VIN)

Está ubicado al lado derecho del canuto del chasis.



#### Número de Motor

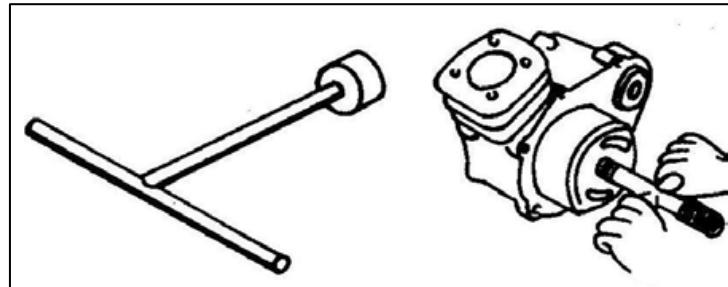
Está ubicado al lado izquierdo de la carcasa del motor debajo de la cubierta del estator.



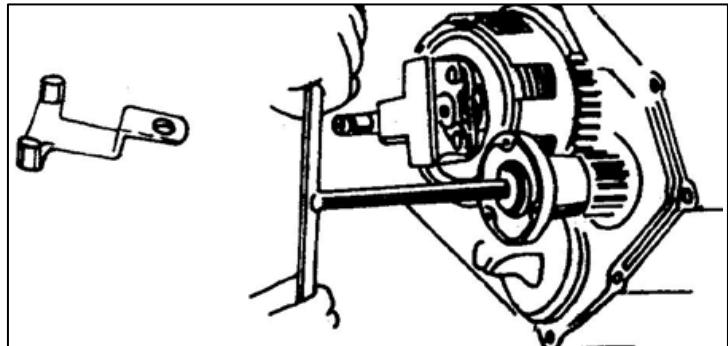
## Herramienta especializada

### 1. Herramientas para el motor

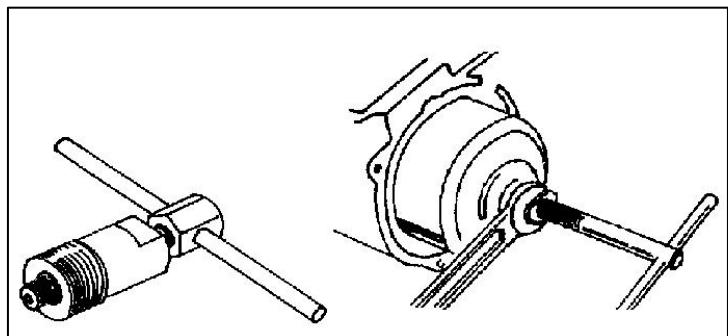
Copa en "T"



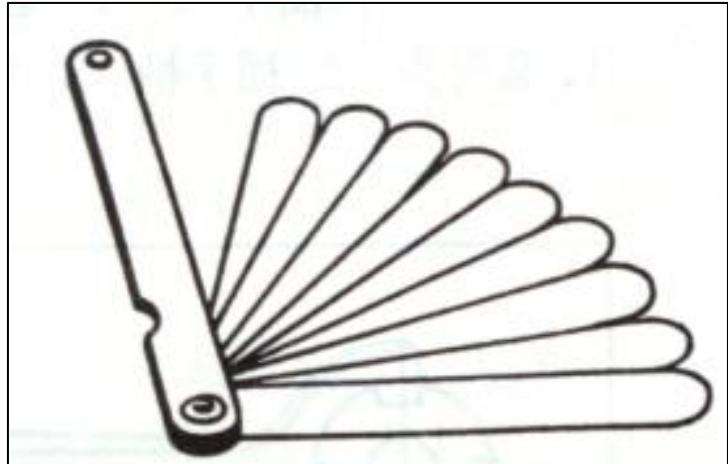
Soporte de embrague



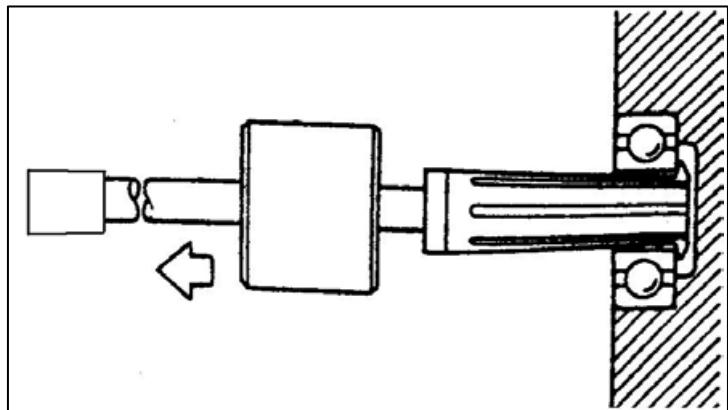
Extractor de volante



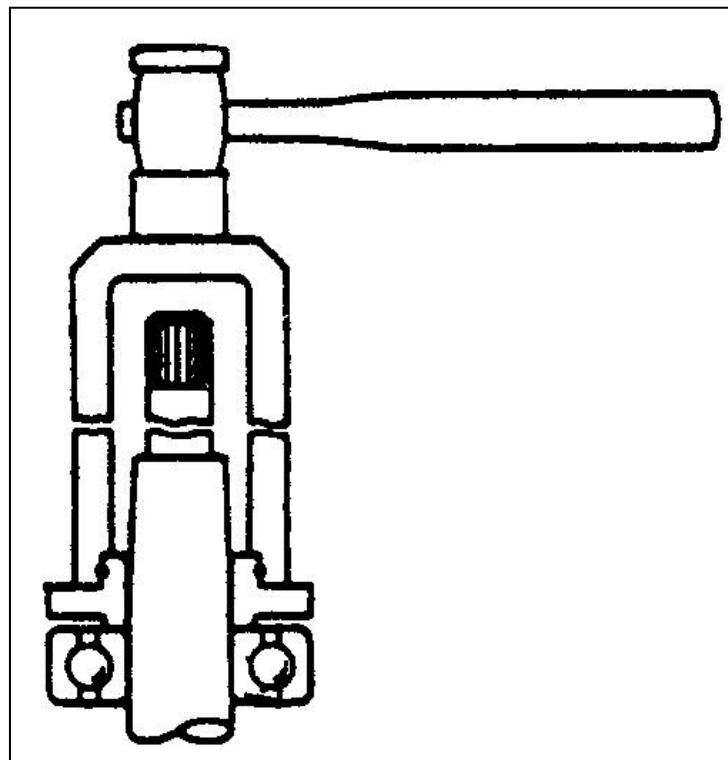
Galga de espesores



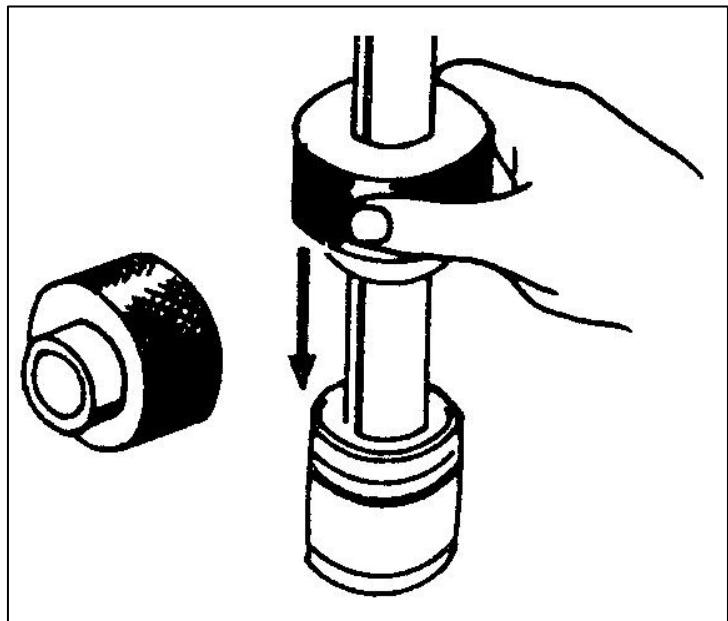
Herramienta de extracción de rodamientos



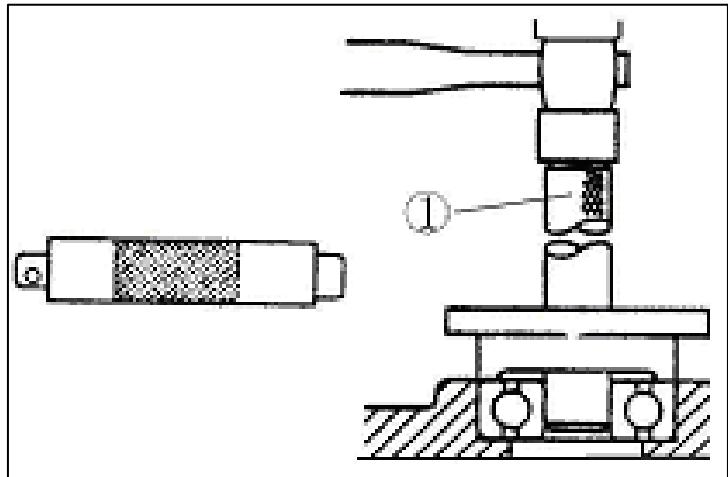
Herramienta de instalación de rodamientos



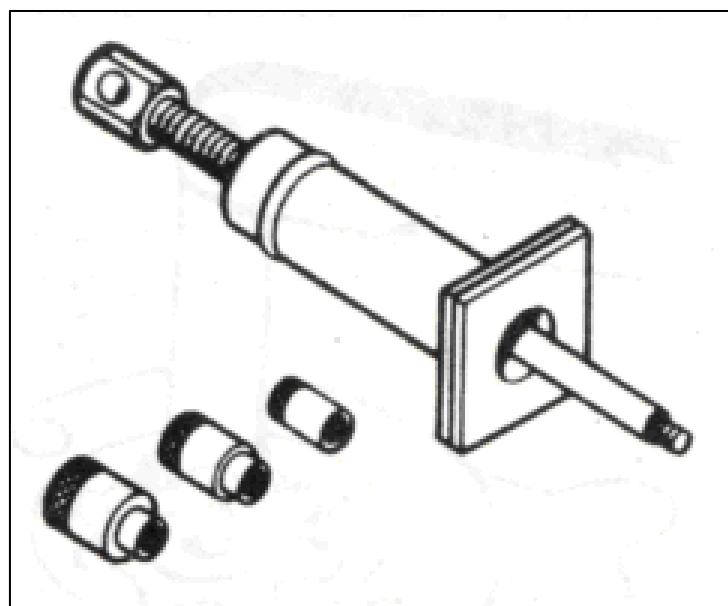
Herramienta de reemplazo del sello de aceite



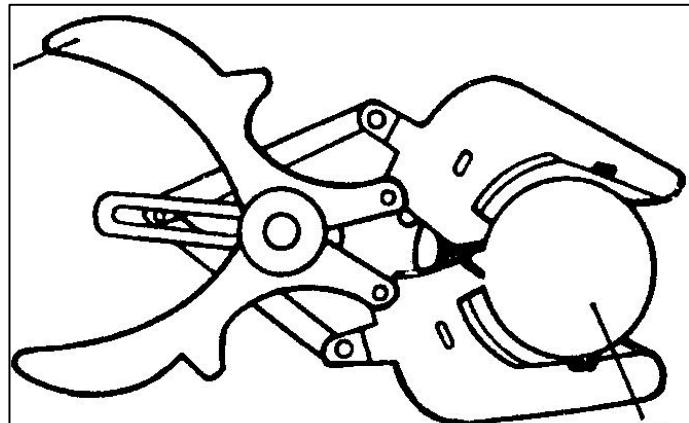
Manija de herramienta de desmontaje (empujador)



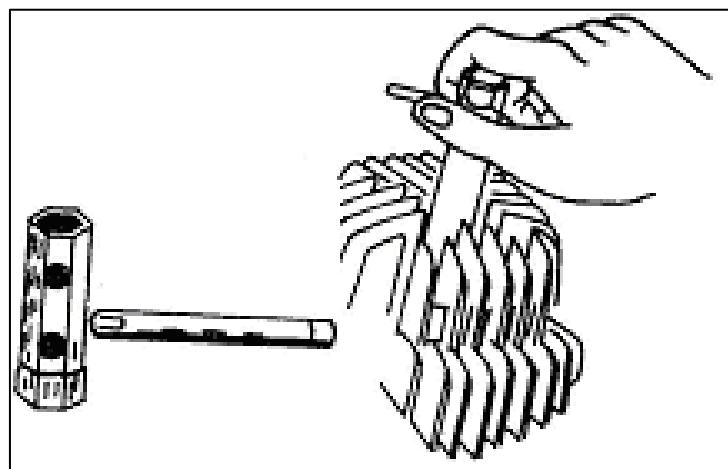
Dispositivo extraíble del pasador del pistón



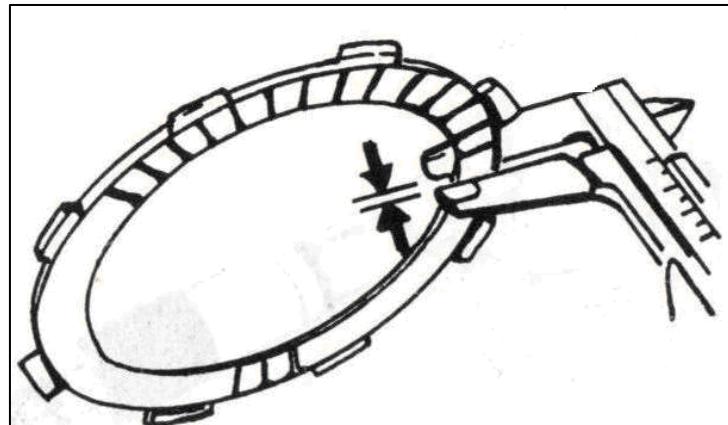
Abrazadera de apertura del anillo de pistón



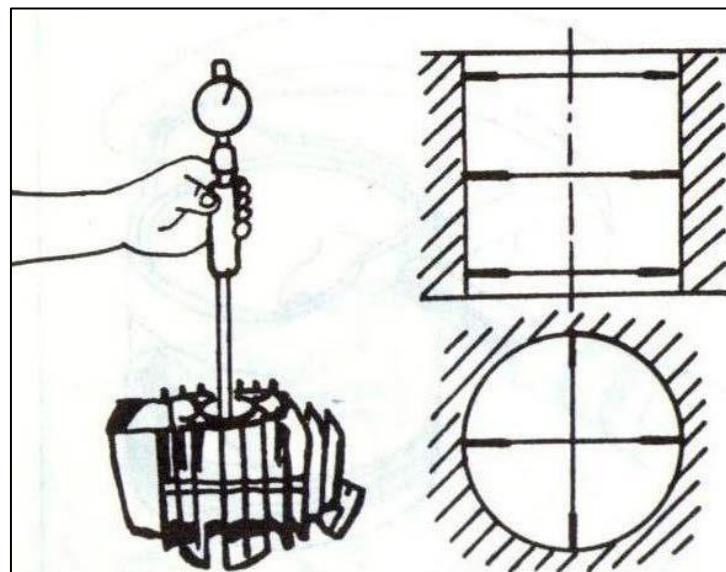
Copa de bujía



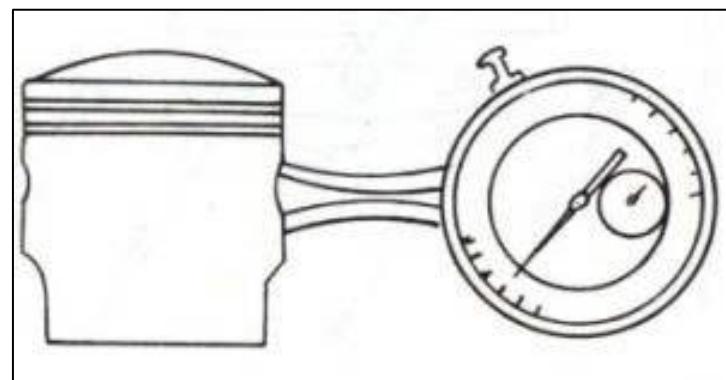
Calibrador vernier (Pie de rey)



Probador de diámetro de cilindro

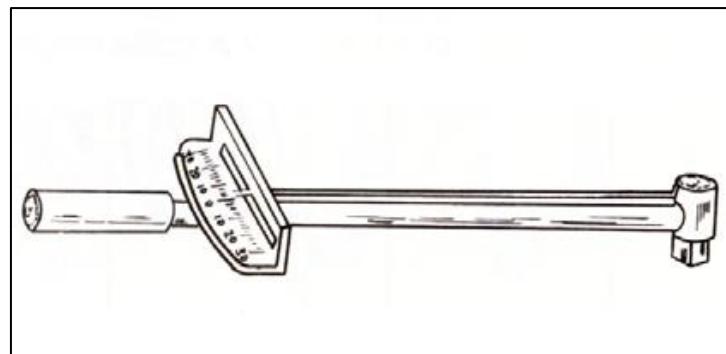


Comparador de caratula

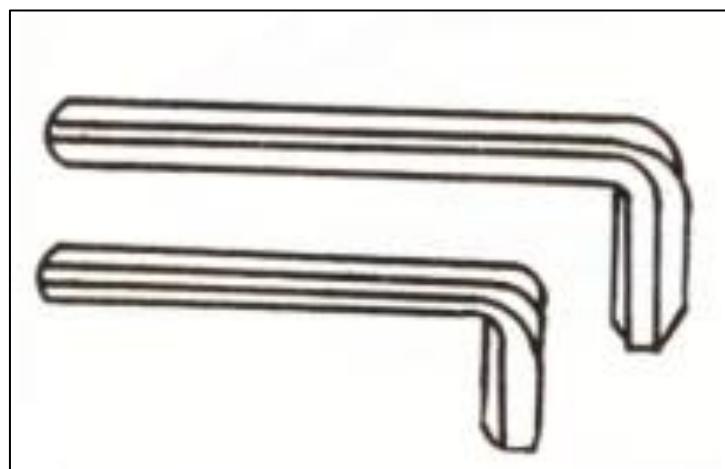


## 2. Herramientas para el chasis

Llave de torsión (torquímetro)



Llave Allen



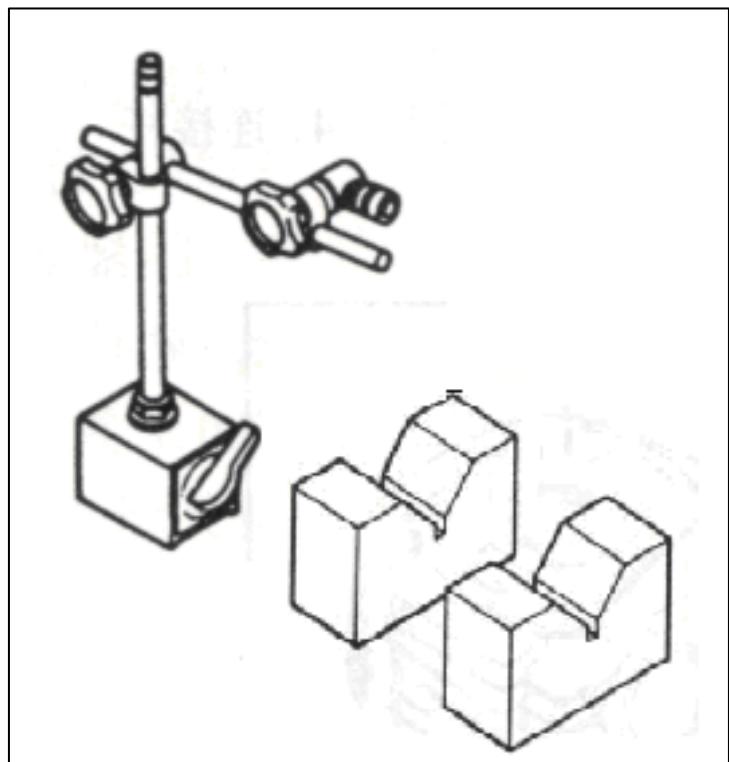
Juego de copas



Micrómetro



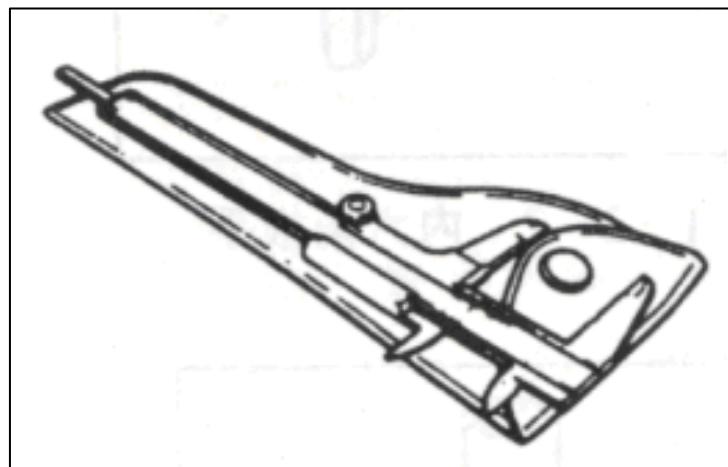
Marco magnético, bloque en forma de V



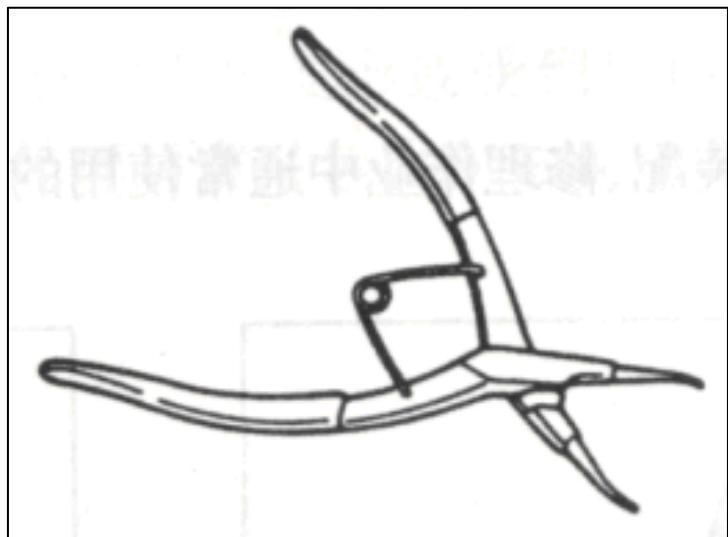
Comparador de carátula



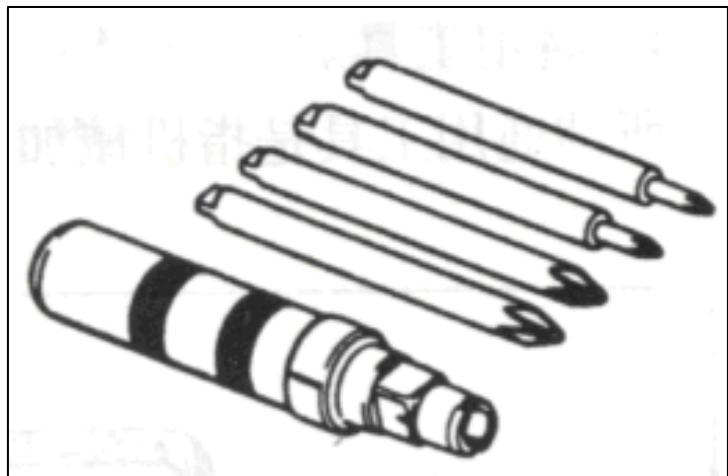
Calibrador a vernier (Pie de Rey)



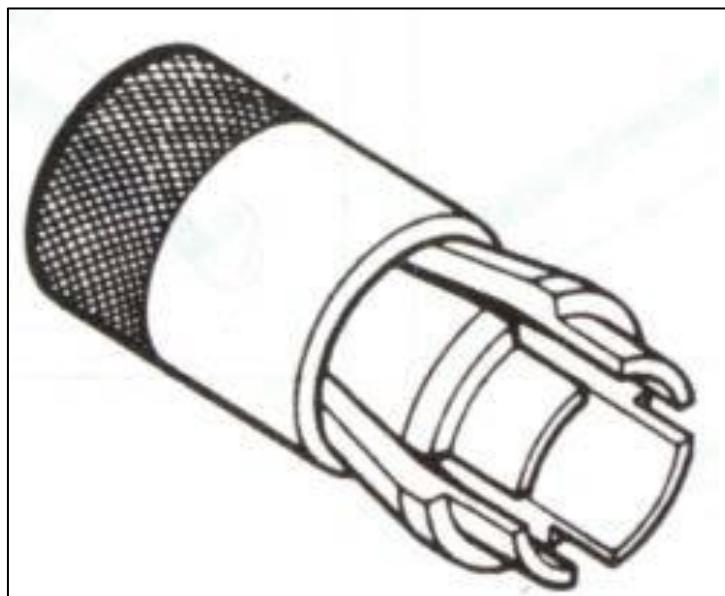
Pinzas de resortes de presión



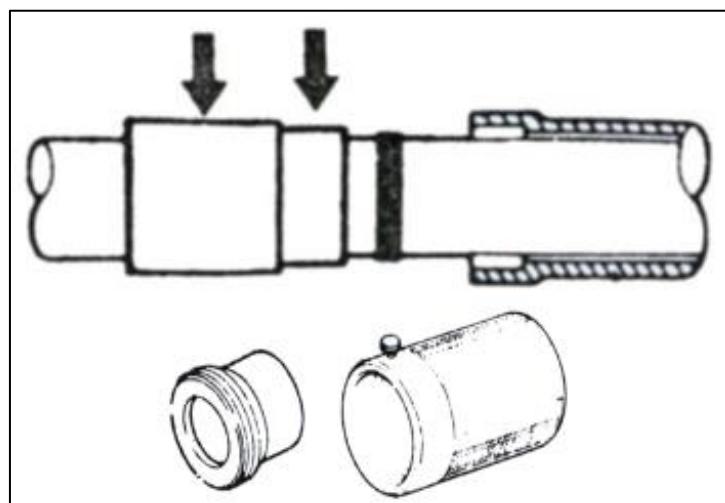
Destornillador de estrella y de pala



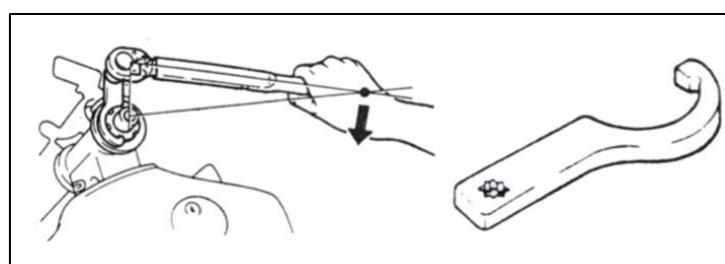
Herramienta de instalación del sello de aceite de la horquilla delantera



Herramienta de accionamiento del sello de la horquilla delantera

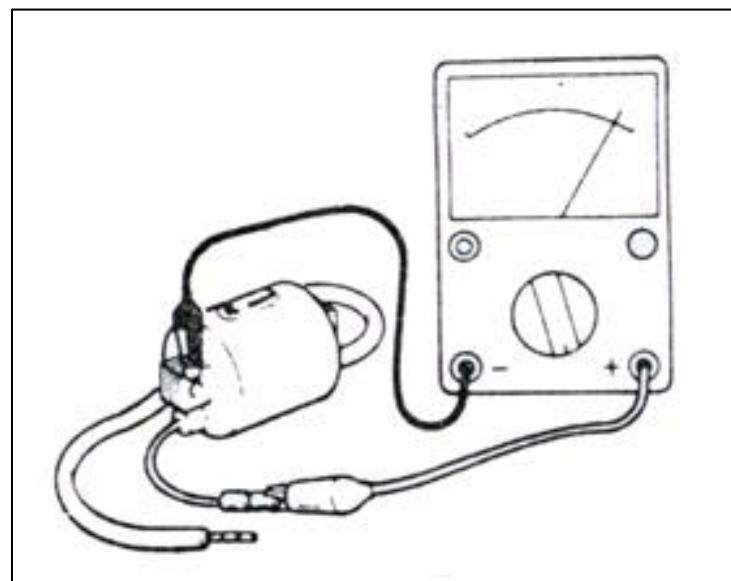


Llave de tuerca de dirección

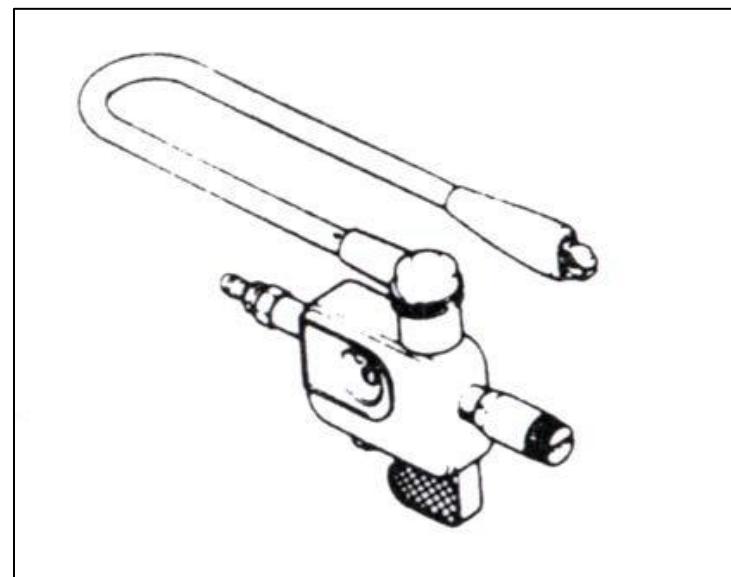


## 1. Herramienta para el sistema eléctrico

Multímetro



Probador de ignición



## Especificaciones generales

### Dimensiones

Largo	2050 mm	Altura del asiento	780 mm
Alto	1065 mm	Peso Neto	147 kg
Ancho	810 mm	Peso Bruto	327 kg
Distancia entre ejes	1360 mm	Capacidad del tanque	3.61 ± 0.13 L (13.7 ± 0.5 L)
Altura al piso	190 mm		

### Desempeño

<b>Motor</b>	
Tipo	Mono-cilíndrico, 4 tiempos refrigerado por aire
Refrigeración	Por aire, con radiador de aceite
Diámetro	57.3 mm
Carrera	58 mm
Desplazamiento	150 cc
Filtro de aire	Papel
Lubricación	Forzada por bomba trocoidal
Relación de compresión	9.8:1
Potencia máxima	13.83 HP @ 9000 rpm
Torque máximo	12 Nm @ 7000 rpm
Velocidad ralentí	1500 rpm ± 100 rpm
Sistema alimentación	Inyección electrónica
Sistema encendido	Eléctrico
Bujía	NGK CR7HSA
Calibración bujía	0.7 mm
<b>Sistema de Inyección</b>	
Tipo	Sistema de inyección de ciclo cerrado
<b>Chasis</b>	
Tipo	Tubular en cercha
Suspensión delantera	Tubos telescopicos; D35 mm; 120 mm recorrido
Capacidad de aceite	258 cc
Suspensión trasera	Mono-amortiguador de aceite y resorte; D40 mm; 50 mm recorrido
Radio de giro	2.55±0.2 m
Angulo de giro	38±2°
<b>Llantas</b>	
Delantera	
Tamaño	100/80-17
Presión	27 PSI
Trasera	
Tamaño	130/70-17
Presión solo	30 PSI
Presión acompañante	32 PSI

<b>Transmisión</b>	
Embrague	Húmedo multidisco
Transmisión	Mecánica de engrane constante con 5 velocidades
Reducción primaria	3.750
Reducción final	3.071
Cadena	
Tipo	428 HO
Links	132
<b>Frenos</b>	
Delantero	Disco 260 mm
Trasero	Disco 240 mm
<b>Sistema eléctrico</b>	
Ignición	ECU
Avance ignición	4° Desde TDC
Batería	12V6Ah(YTX7A-BS)
Farola frontal	LED
Luz trasera y freno	LED
Direccionales	LED
Tablero	Digital
<b>Aceite</b>	
Grado	JASO MA - API - SL
Viscosidad	20W50
Capacidad	
Relleno	1.1 L
Desarme de motor	1.3 L

## MANTENIMIENTO PERIÓDICO

### Tabla de mantenimiento periódico

I : Inspeccionar      A : Ajustar      R : Reemplazar  
 C : Limpiar      L : Lubricar

Inspección	Frecuencia	Periodo	Lectura Odómetro (km) Nota 2				
			500	5.000	10.000	15.000	20.000
Mangueras de combustible				I	I	I	I
Filtro de combustible		C	C	C	R	C	
Funcionamiento del acelerador		I	I	I	I	I	
Choke del carburador				I	I	I	I
Filtro de aire	Nota 1			C	R	C	R
Filtro de aceite		R	R	R	R	R	R
Bujía		I	I	R	I		R
Calibre de válvulas		I	I	I	I	I	I
Aceite del motor	Año	R	R	R	R	R	R
Cedazo de aceite	Año	C	C	C	C	C	C
Tensión cadena distribución		A	A	A	A	A	A
Velocidad de ralentí		I	I	I	I	I	I
Cadena de tracción		I, L	I, L	I, L	I, L	I, L	I, L
Batería	Mes	I	I	I	I	I	I
Desgaste de bandas y pastas de freno				I	I	I	I
Líquido de frenos (DOT4)	Año	I	I	I	I	I	R
Sistema de freno trasero		I	I	I	I	I	I
Sistema de freno delantero		I	I	I	I	I	I
Aceite de suspensión	Año						R
Interruptor luz de freno		I	I	I	I	I	I
Ajuste haz de farola		I	I	I	I	I	I
Embrague		I	I	I	I	I	I
Gato lateral				I	I	I	I
Suspensión		I	I	I	I	I	I
Tuercas y tornillos		I	I	I	I	I	I
Llantas y rines		I	I	I	I	I	I
Presión de las llantas	A	A	A	A	A	A	A
Dirección		I			I		
Sistema SAI		I		I		I	

**Nota 1:** Limpiar más frecuentemente si se conduce en superficies con mucho polvo o carreteras destapadas.

**Nota 2:** después de los 20.000 km, continuar con los mantenimientos cada 5.000 km.

## Torques de apriete

### Aprietes generales

Diámetro rosca (mm)	Torque (Nm)
5	: 3.4 – 4.9
6	: 5.9 – 7.8
8	: 14 – 19
10	: 25 – 34
12	: 44 – 61
14	: 73 – 98
16	: 115 – 155
18	: 165 – 225
20	: 225 - 325

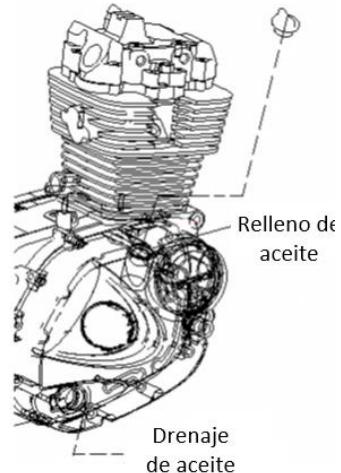
## MANTENIMIENTO GENERAL

### Aceite de motor y filtro del aceite

#### NIVEL DE ACEITE:

- Al verificar el nivel de aceite, verifique que el vehículo este aparcado en una superficie plana.
- Verifique el nivel de aceite luego de encender el motor por 3 minutos. O 3 minutos luego de haberlo apagado.

Verifique el nivel de aceite. Cuando el sensor de aceite muestre alarma, rellene el aceite hasta el nivel superior.



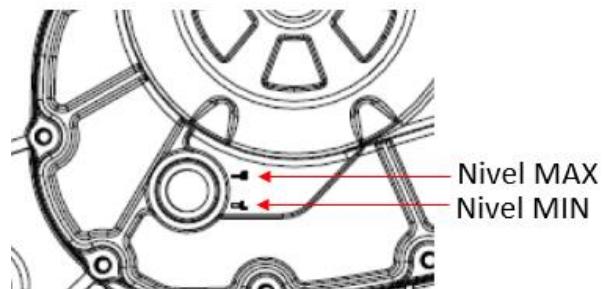
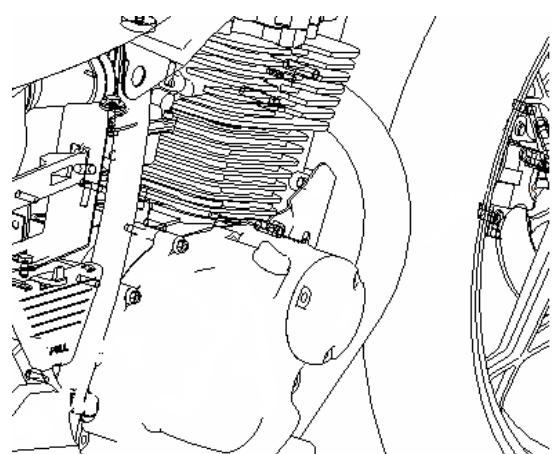
#### INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE:

- Al verificar el nivel de aceite, ubique el vehículo en el gato central sobre una superficie plana y a nivel

Verifique periódicamente el nivel de aceite, si lo encuentra bajo, rellene nuevamente hasta el nivel superior

- Si el nivel de aceite es muy alto, se verá afectado el funcionamiento del embrague y el motor.
- Si el nivel es muy bajo, se presentará sobrecalentamiento y daños críticos en el motor

Coloque le motor sobre una superficie plana y a nivel. Luego que le motor se detenga, espere 3 minutos y verifique el nivel en la ventana de medición de nivel de aceite ubicada en la cubierta derecha del motor. Si el nivel es inferior o cercano al límite inferior, rellene hasta el nivel superior.



## CAMBIO DE ACEITE:

Asegure que el aceite esté caliente antes de realizar el cambio. Si el vehículo estuvo apagado, enciéndalo durante 15 minutos antes de realizar el cambio.

- El vehículo debe estar aparcado en el gato lateral para permitir que el aceite fluya desde el interior del cárter hacia afuera del motor

Apague el motor.

Ubique un recipiente para aceite debajo del agujero del drenaje.

Retire el perno de drenaje [1] del agujero de drenaje [2] ubicado en la parte inferior del cárter y espere a que el aceite haya drenado completamente.

Desconecte la bujía y accione el motor de arranque 4 veces para expulsar el aceite restante.

Verifique el cedazo del aceite, el perno, el O-ring y el resorte, si están defectuosos, remplácelos.

Cambie el filtro del aceite.

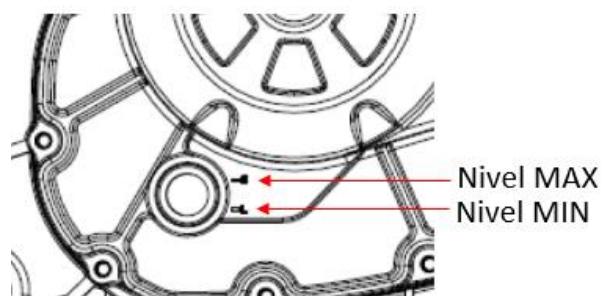
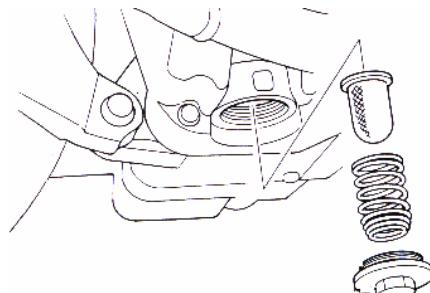
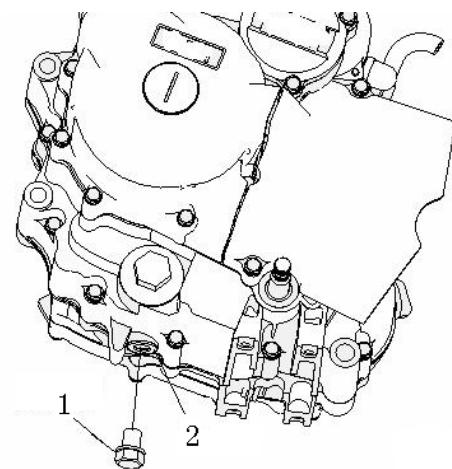
Reinstale el cedazo como se muestra en la figura y apriete el perno de drenaje del aceite.

Agregue el aceite del motor.

**Capacidad: 1000cc para cambio y 1100cc para desarme de motor.**

Apriete la tapa de ingreso de aceite.

Verifique que no existan fugas de aceite y coloque el motor en ralentí por 3 minutos. Apague el motor y verifique nuevamente el nivel del aceite.



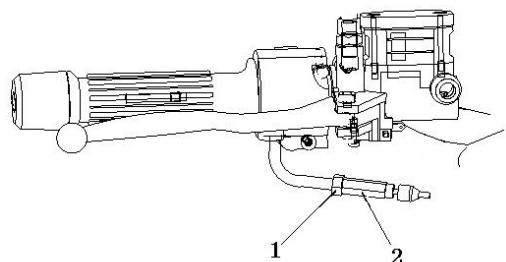
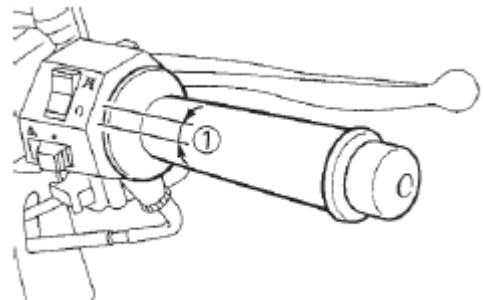
## Inspección y ajuste de la guaya del acelerador

Verifique el juego libre de la manija del acelerador [1].

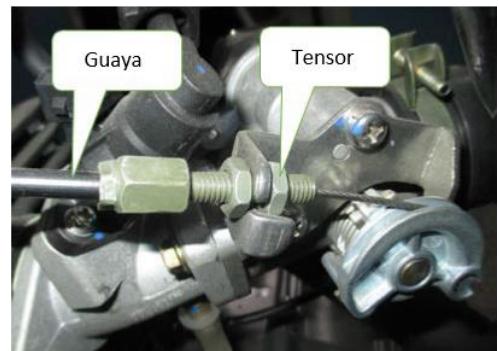
**Juego Libre:** 3 – 5 mm

Si el juego libre está por fuera de la especificación, ajuste la guaya.

- Afloje la tuerca de seguridad [1].
- Apriete o afloje la tuerca de ajuste [2] hasta alcanzar el juego libre especificado. Si la aprieta, el juego libre incrementará, si la afloja, el juego libre decrementará.
- Apriete la tuerca de seguridad [1].
- Despues de ajustar, verifique nuevamente el juego libre y asegure que la velocidad de ralentí no haya variado.



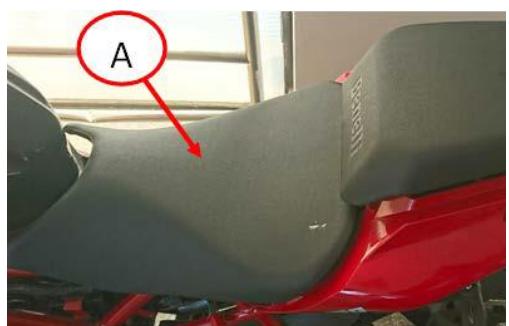
Si el tensor superior de la guaya del acelerador no permite que esta quede con el juego libre especificado, proceda a ajustar el tensor inferior.



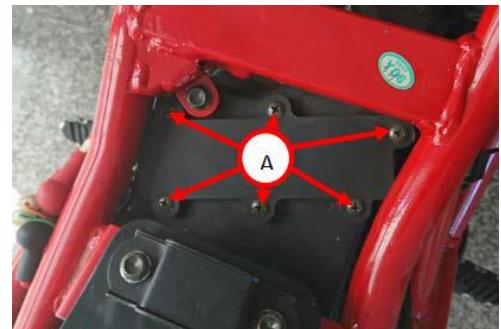
## Filtro de aire

REEMPLAZO DEL FITRO DE AIRE:

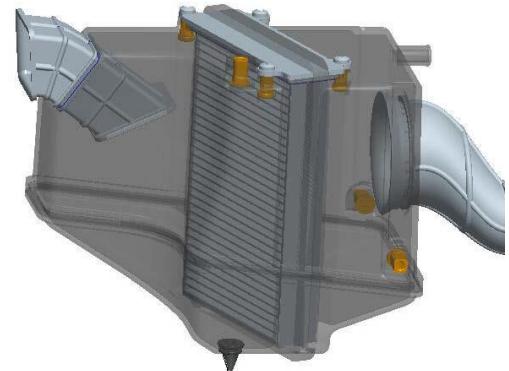
Retire la silla [A].



Retire los tornillos [A] de la cubierta del filtro.



Retire el filtro de aire junto con las guías.



Verifique que le filtro se encuentre en buenas condiciones.

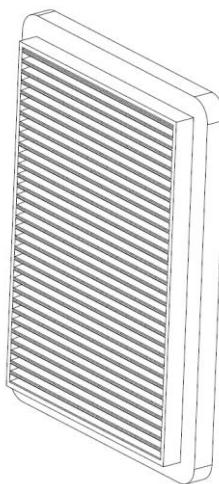
- No utilice aire a alta presión para limpiar el filtro, esto lo deteriorará.
- No apriete ni doble el filtro.
- Si va a limpiar el filtro, utilice solamente aire a baja presión, y agua no utilice gasolina para limpiarlo.

Si el filtro está deteriorado, remplácelo.

Lubrique el filtro antes de instalarlo.

Reemplace le filtro de aire mas frecuentemente si el vehículo circula en terrenos destapados y/o con exceso de partículas como polvo.

**Nota:** Luego de retirar el filtro de aire, asegure de no girar el motor, pues esto hará que ingresen partículas que lo deteriorarán.



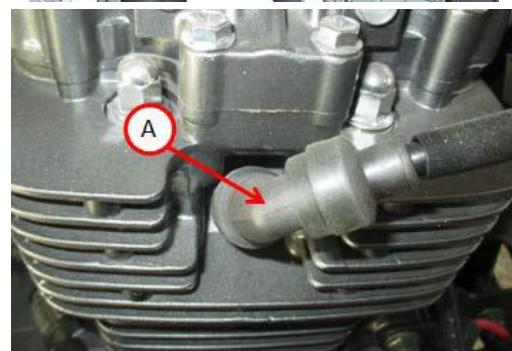
## Bujía

DESENSAMBLE:

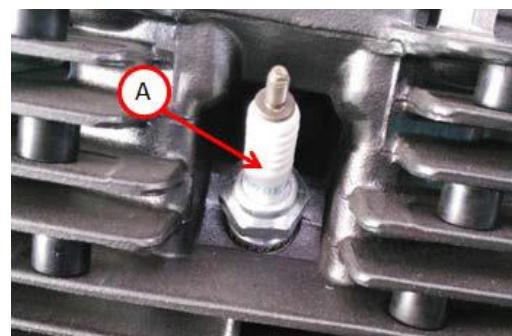
Retire el enfocador izquierdo [A].



Retire el capuchón de la bujía [A].



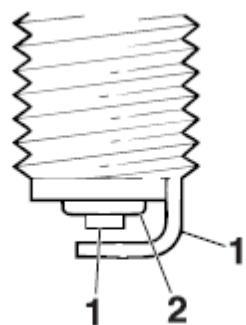
Utilice la copa de bujía para retirar la bujía [A]



## INSPECCIÓN:

Verifique visualmente:

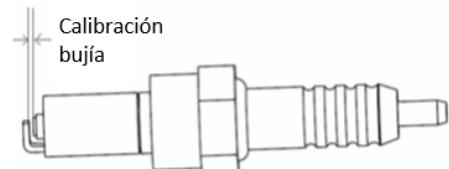
- Electrodo [1].  
Daños o desgaste: reemplace la bujía.
- Aislante [2].  
Daños o quiebres: reemplace la bujía.
- Condiciones del color de la bujía:
  - Gris claro: condiciones de combustión adecuadas.
  - Blanco pálido: Mezcla pobre.
  - Negro: Mezcla muy rica.



**Bujía:** NGK CR7HSA

**Calibre de bujía:** 0.7 mm

**Torque:** 15 Nm



- Aplicar un torque superior puede deteriorar la rosca de la culata causando fugas y perdida de estanqueidad y compresión.

## Batería

### REMOCIÓN DE LA BATERÍA:

Retire la silla [A].

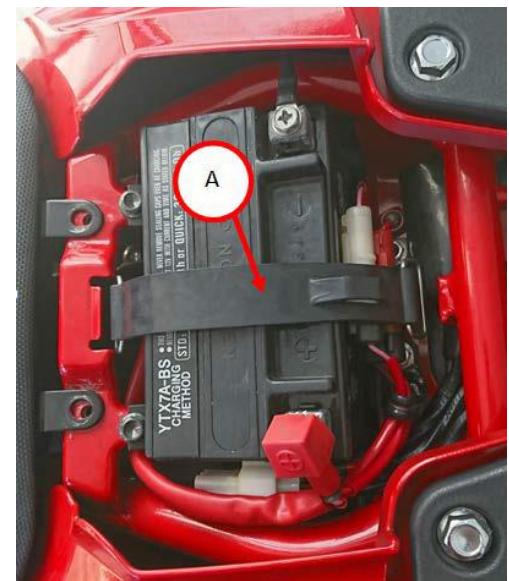


Retire la correa de la batería [A].

Desconecte el cable negativo (-) y posteriormente el positivo (+).

Retire la batería.

- Para evitar un corto circuito, desconecte primero la terminal negativa (-) de la batería.
- No desconecte la batería mientras el interruptor de ignición esté en ON.



### INSTALACIÓN:

- Para evitar un corto circuito, conecte primero la terminal positiva (+) de la batería.

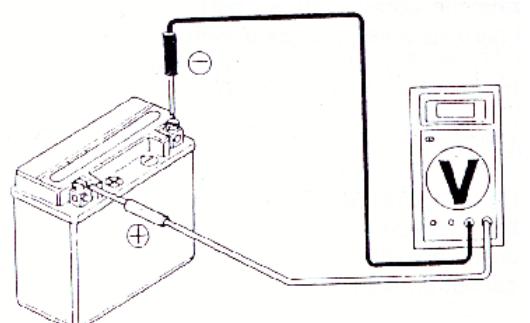
Ensamble la batería en el orden contrario al que la desensambló.

### INSPECCIÓN DEL ESTADO DE CARGA:

Mida el voltaje entre las terminales de la batería.

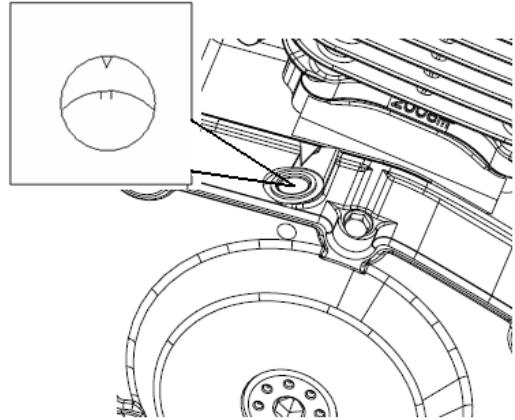
**Carga completa:** 13.1 V

**Carga baja:** 12.3 V



## Tiempo de ignición

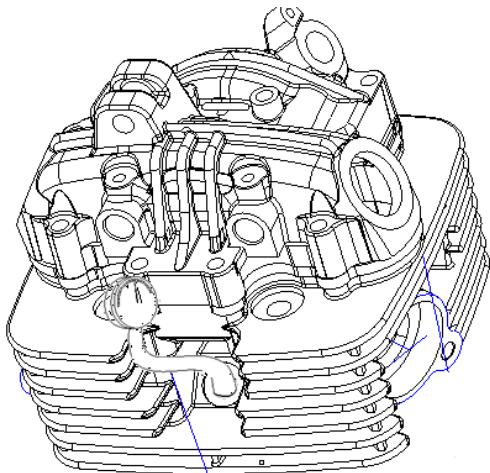
- Verifique el sistema de ignición si el tiempo de ignición no es correcto.
  - Caliente el motor por 5 minutos.
  - Apague el motor y conecte la luz de tiempo al cable de la bujía.
  - Retire la tapa de verificación del tiempo ubicado en la cubierta izquierda del motor.
  - Encienda le motor y déjelo en ralentí.
  - Verifique el tiempo de ignición y verifique que la luz del tiempo se encienda. Si la marca "T" de la volante está alineada con la marca en la cubierta izquierda del motor, el tiempo es correcto.
  - Incremente la velocidad del motor y verifique que la marca "T" comienza a moverse.



## Compresión del cilindro

- Caliente el motor.
- Apague el motor y retire la bujía.
- Inserte la galga de medición de compresión en el agujero de la bujía.
- Coloque la leva del choque en la posición "totalmente abierto".
- Coloque el manillar del acelerador en la posición "totalmente abierto".
- Presione el interruptor de encendido.

**Presión del cilindro:** 1 – 1.2 MPa



Presione el interruptor de encendido hasta que la lectura de presión en el medidor no aumente más.

Razones para una presión baja:

- Mala calibración de las válvulas.
- Fuga por las válvulas.
- Desgaste en el pistón, los anillos o el cilindro.

Razones para una presión alta:

- Exceso de carbonilla en el pistón o la cámara de combustión.

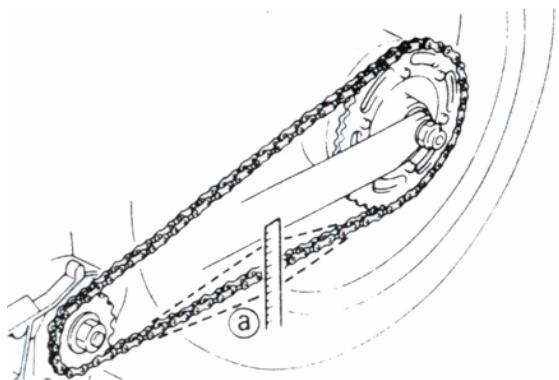
## Holgura de la cadena de tracción

Parqueé el vehículo en una superficie plana a nivel.

Verifique la holgura de la cadena.

**Holgura de cadena:** 10 – 20 mm

Ajuste la cadena si está por fuera de la especificación.

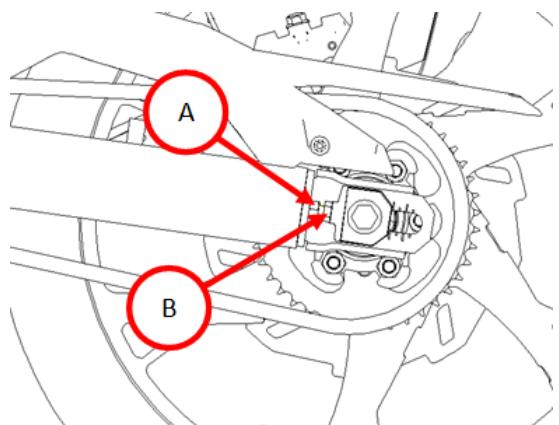


#### AJUSTE DE LA CADENA DE TRACCIÓN:

- Afloje las tuercas [A] del eje trasero y las 2 tuercas de ajuste [B].
- Gire las tuercas de ajuste [B] en ambos lados de la tijera, hasta que la holgura de la cadena se encuentre dentro del estándar.

No instale una cadena de tracción nueva en un piñón viejo, ni una cadena vieja en un piñón nuevo.

Reemplace la cadena y los 2 piñones en conjunto.



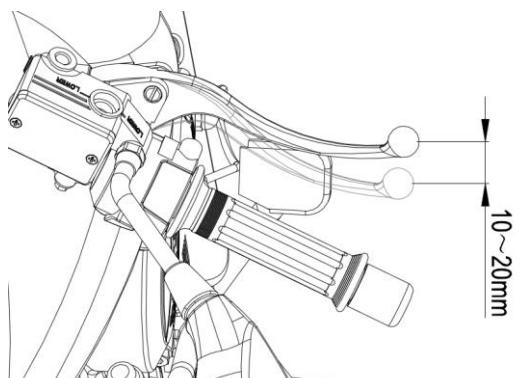
## Juego libre de los frenos delantero y trasero

#### JUEGO LIBRE DEL FRENO DELANTERO:

Mida el juego libre del freno delantero en la punta de la leva.

**Juego libre:** 10 – 20 mm

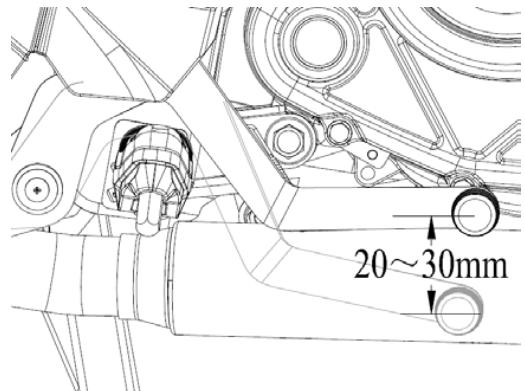
Si el juego libre no es el indicado, revise el estado de las pastillas de freno y de la cantidad de líquido de frenos.



#### JUEGO LIBRE DEL FRENO TRASERO:

Mida el juego libre en el pedal del freno trasero

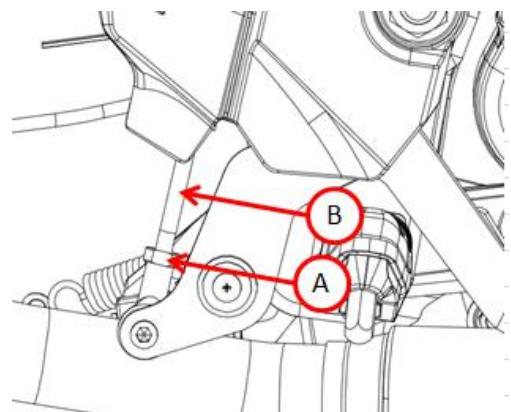
**Juego libre:** 20 – 30 mm



#### AJUSTE DEL JUEGO LIBRE DEL PEDAL DE FRENO:

Afloje la tuerca de seguridad [A].

Apriete o afloje la tuerca de tensión [B] para aumentar o reducir el juego libre hasta alcanzar la medida especificada.



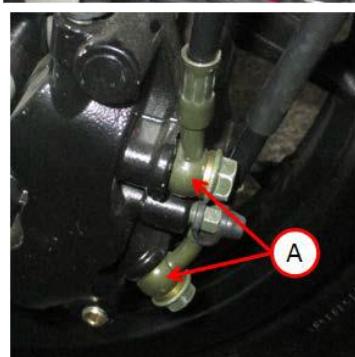
## Verificación de fugas en los sistemas de frenos

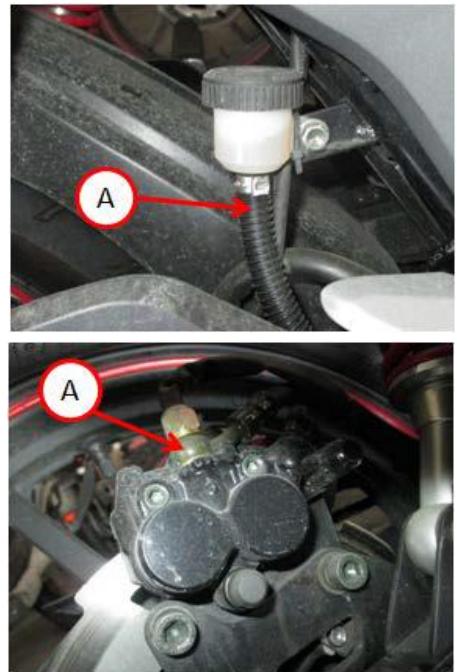
Verifique que las mangueras no presenten daños.

Verifique que las mangueras estén correctamente ensambladas.

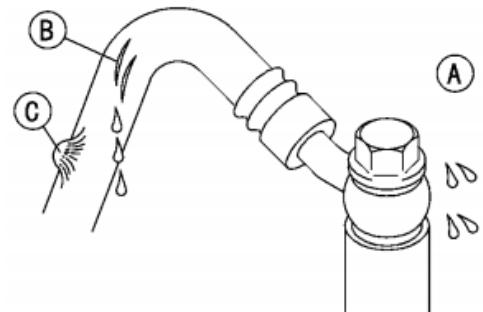
Verifique que las conexiones estén correctamente ensambladas y que no existan fugas.  
Asegure que las arandelas de cobre de las uniones estén en buenas condiciones.

Verifique que los puntos [A] de las imágenes no presenten fugas.





Si encuentra fugas [A], cortes [B], o hinchamientos [C] en las mangueras, conexiones, arandelas o componentes del sistema de frenos, reemplace los componentes deteriorados.



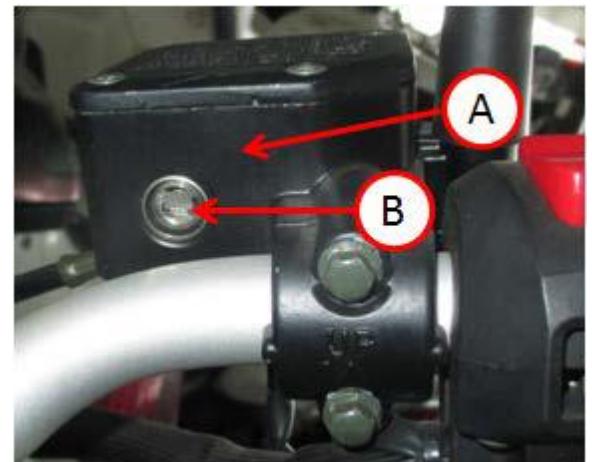
## Verificación del nivel de líquido de frenos

Verifique el nivel de líquido de frenos [B] en el reservorio delantero [A].

Si el nivel de líquido está bajo:

1. Verifique el estado de las pastillas de freno, si están desgastadas, remplácelas y verifique nuevamente el nivel de líquido.
2. Verifique que no existan fugas en el sistema de frenos.

Si las pastillas están en buenas condiciones y no existen fugas, proceda a llenar el reservorio de líquido de frenos [A].



**Grado:** DOT 4

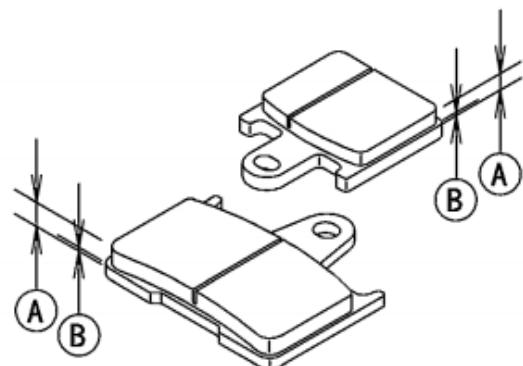
## Verificación de las pastillas de frenos

Retire las pastillas de frenos.

Mida el espesor de la superficie de fricción de las pastillas [A].

Si el espesor de la superficie de contacto [A] es menor al límite de operación [B], reemplace las pastillas.

**Límite de operación [B]: 3mm**

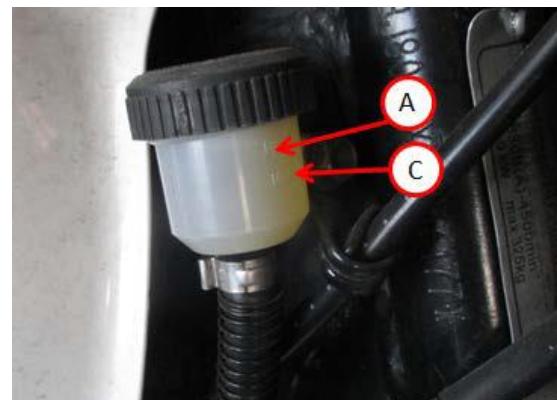


## Inspección del sistema CBS (Sistema de Freno Combinado)

\*Nota: Para los modelos que aplique.

Verifique que el nivel de freno trasero esté dentro de los límites superior [A] en inferior [C] del reservorio.

Si el nivel está por debajo del límite inferior [C], verifique las pastillas de frenos y las mangueras del sistema en busca de fugas. Si las pastillas y las mangueras están en buenas condiciones, rellene el reservorio de líquido de frenos hasta el nivel superior [A].



**Grado Líquido de frenos:** DOT 4

Verifique que no existan fugas en el cuerpo del CBS.

- Afloje el tornillo de seguridad del tornillo de ajuste [A].
- Lleve el tornillo de ajuste [A] a tope.
- Apriete el tornillo de ajuste [A] con la mano mientras presiona a fondo el pedal de freno. Si el tornillo de ajuste [A] puede ser atornillado mientras se presiona el pedal de freno, pueden existir fugas internas en el cuerpo del CBS. Reemplace el cuerpo del CBS o el embolo de accionamiento. Si el tornillo de ajuste [A] no permite ser atornillado con el pedal de freno accionado, quiere decir que no hay fugas internas.



Si el sistema CBS falla, los frenos pueden seguir funcionando independientemente perdiendo solo la función de freno combinado.

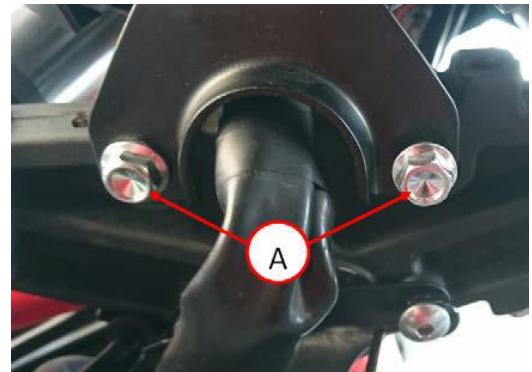
## Inspección del interruptor de luz de freno

- Presione el pedal o la leva de freno.
- Luego de un recorrido de 15 mm, la luz trasera del freno debe encenderse.
- Si la luz de freno no se enciende, verifique que el interruptor del freno esté ensamblado correctamente.
- Si continúa sin funcionar, verifique: Batería, bombillo de luz de freno, conexiones del bombillo de freno, fusible y ramal.

## Farola frontal

DESENSAMBLE:

Retire los tornillos [A] debajo de la farola frontal.



Retire los tornillos [A] de la platina de montaje.

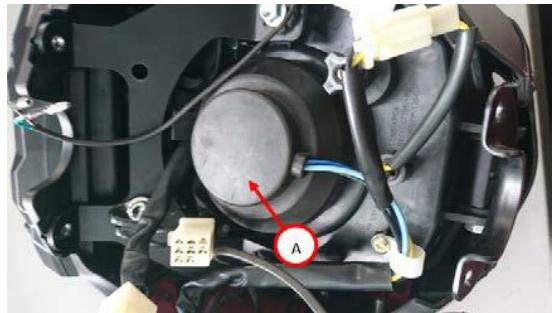
**Torque:** 10 – 12 Nm



Retire la farola frontal completa.

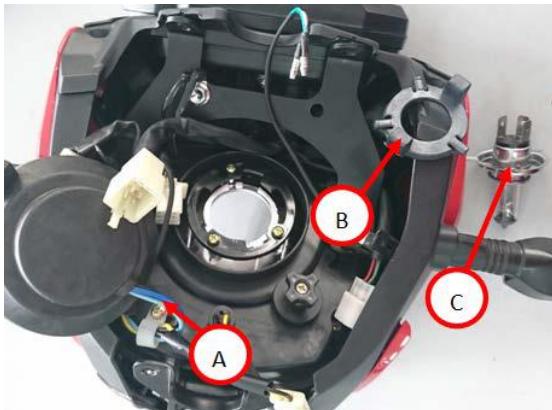


Retire el guardapolvo [A] de la farola frontal.



Hale el conector [A], retire la base [B] y finalmente, retire el bombillo [C].

**Bombillo:** HS1/12V

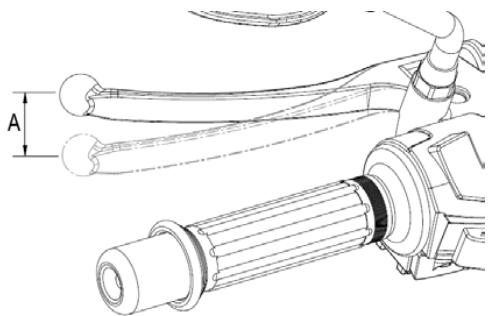


Evite tocar con los manos el vidrio del bombillo, así mismo, manténgalo alejado de aceites o impurezas, esto puede disminuir la capacidad de iluminación del bombillo.

## Ajuste de la guaya del embrague

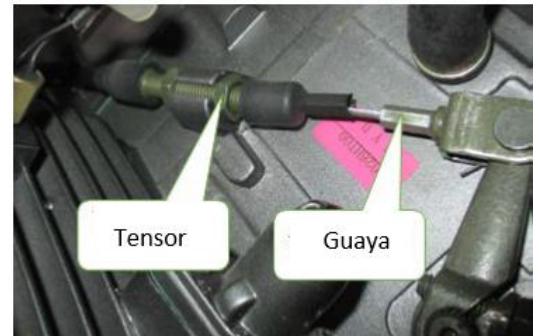
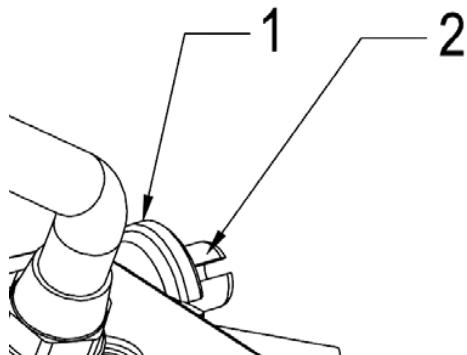
Verifique el juego libre [A] de la leva del clutch.

**Juego libre:** 10 – 15 mm



Ajuste el juego libre del cable.

- Afloje la tuerca de apriete [1].
- Apriete o afloje el tensor [2] girándolo hasta que el juego libre sea el especificado.
- Finalmente apriete la tuerca de apriete [1].



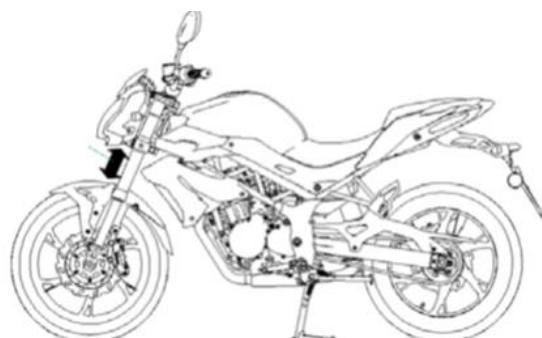
Si el juego libre no puede ser ajustado con el tensor superior, ajústelo utilizando el tensor inferior ubicado sobre la cubierta derecha del motor.

## Sistema de suspensión delantero y trasero

**DELANTERO:**

Presione el freno delantero y comprima la suspensión delantera haciendo fuerza hacia arriba y hacia abajo para verificar el funcionamiento.

Verifique que el sistema no tenga fugas de aceite ni piezas defectuosas



**TRASERO:**

Comprima la suspensión trasera haciendo fuerza hacia arriba y hacia abajo para verificar el funcionamiento.

Verifique que los componentes de la suspensión trasera estén en buenas condiciones.

Levante la llanta trasera y hágala oscilar para verificar que los bujes de la suspensión del motor no estén flojos.



## Pernos, tornillos y tuercas

Verifique que todos los puntos de apriete estén debidamente apretados.

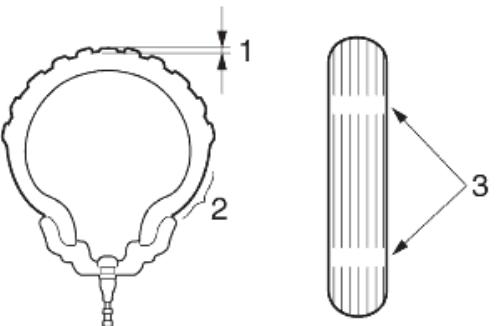
## Llantas

Verifique que las llantas no tengan cortes, abolladuras ni defectos en las paredes laterales [2].

Verifique los indicadores de desgaste [3].

Verifique que los surcos de las llantas [1] tengan una profundidad superior a 1 mm, si no es así, reemplace la llanta.

**Límite de desgaste:** 1 mm



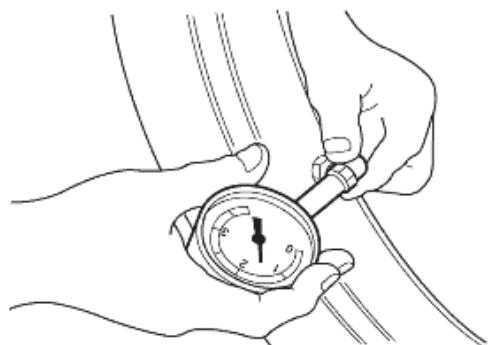
La presión de las llantas se debe medir en frío.

**Llanta delantera:** 100/80-17

**Presión:** 27 psi

**Llanta trasera:** 130/70-17

**Presión:** 30 psi



## Rines

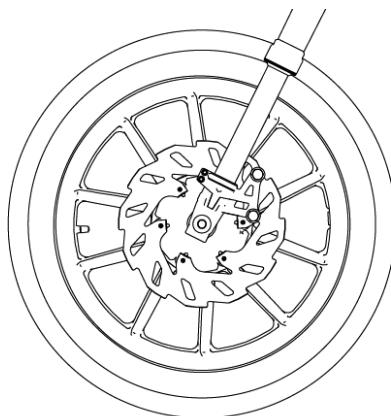
Rin delantero: 17x2.5

Rin trasero: 17x3.0

Verifique que los ejes de las ruedas estén debidamente apretados.

**Torque eje delantero:** 55 – 62 Nm

**Torque eje trasero:** 85 – 98 Nm



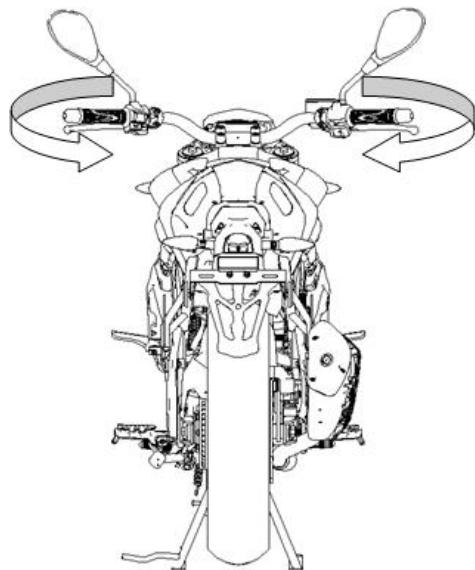
## Dirección

Posicione el vehículo en el gato central.

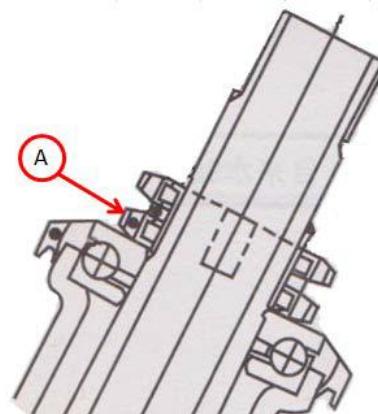
Levante la llanta delantera.

Gire el manubrio hacia la izquierda y hacia la derecha.

El manubrio debe girar libremente, sin brincos.



Si la dirección presenta dificultad para girar libremente, verifique la tuerca de apriete de la dirección [A], las cunas y rodamientos de la dirección.



# INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA ELÉCTRICO

## Parámetros técnicos

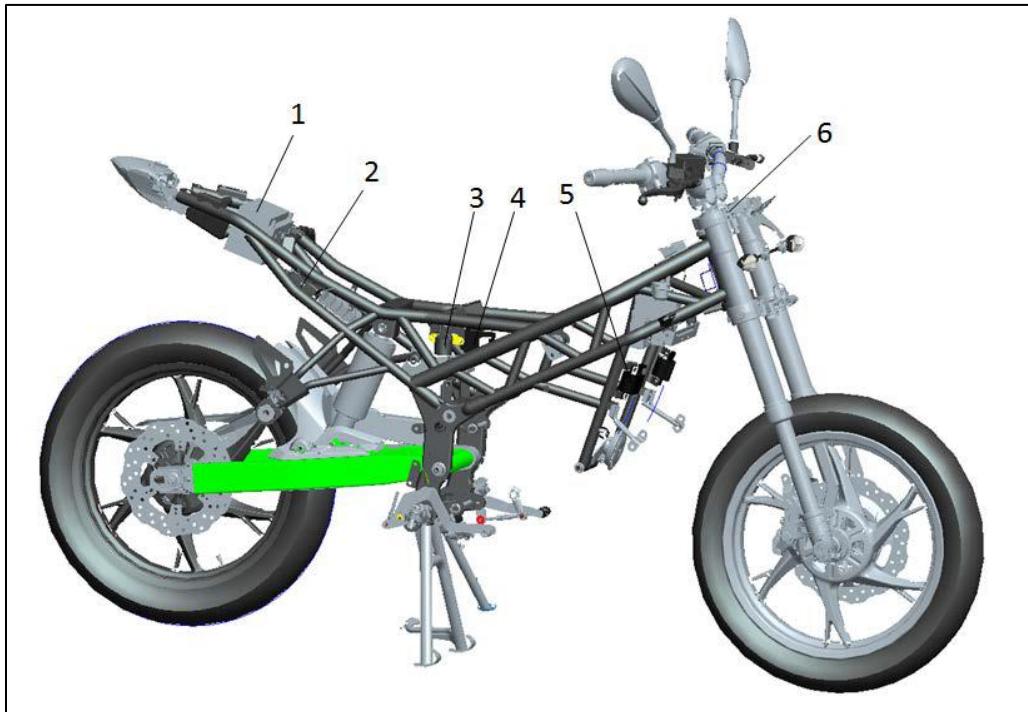
ítem		Especificación
Batería	Capacidad/tipo	
	Voltaje (20°C)	Carga completa
		13.1 V
		Requiere carga
Corriente de carga		12.3 V
Tiempo de carga		Estándar: 0.6A, rápido 6A
Alternador		Estándar: 10-15 horas, rápido: 30 min
Alternador	Capacidad	
	Resistencia de la bobina (20°C)	
Regulador rectificador de voltaje	Tipo	
	Voltaje de carga de la batería	

## Torques de apriete

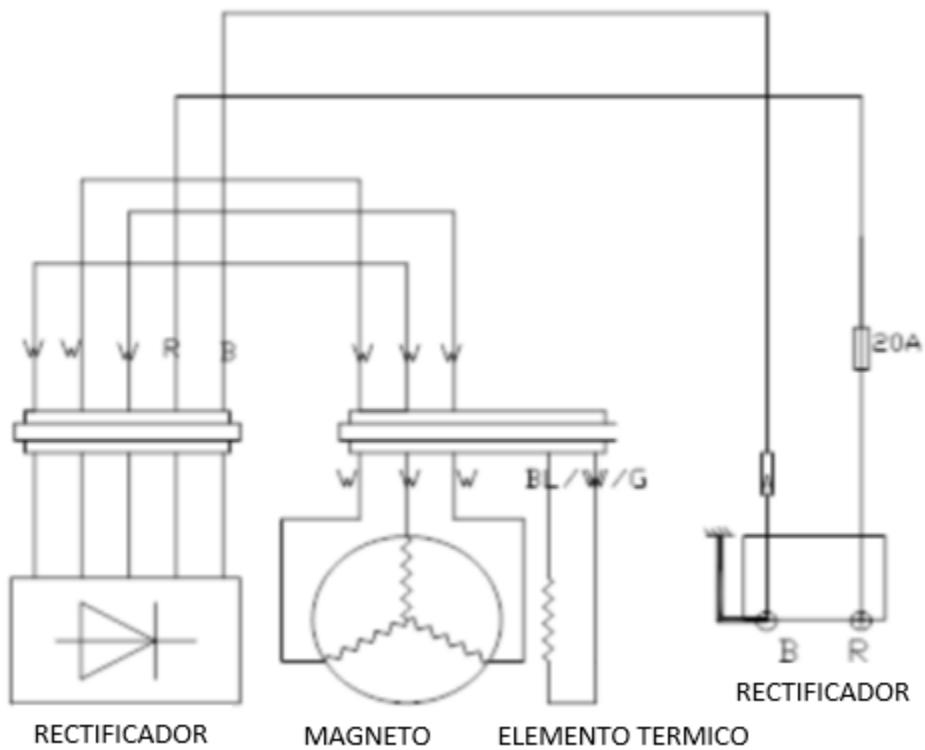
Parte	Torque
Tornillo rectificador	10-12 N.m
Tuerca Volante	50-55 N.m
Tornillo estator	10-12 N.m
Tornillo bobina pulsora	5-7 N.m
Tornillo abrazadera tanque	10-12 N.m
Tornillo bobina de alta	5-7 N.m
Tornillo motor de arranque	10-12 N.m
Tuerca conector motor	5-7 N.m
Tornillo relé de arranque	10-12 N.m
Tornillo conector relé	5-7 N.m
Tornillo soporte farola	10-12 N.m
Tornillo soporte velocímetro	10-12 N.m
Tornillo soporte interruptor de encendido	10-12 N.m
Tornillo cubierta interruptor encendido	10-12 N.m

Tornillo pito	10-12 N.m
Tuerca de la volante	90 – 100 Nm

## Sistema de carga



No.	Ítem	No.	Ítem
1	Batería	4	Flasher
2	ECU	5	Bobina de ignición
3	Relé de arranque	6	Power Lock



## Batería

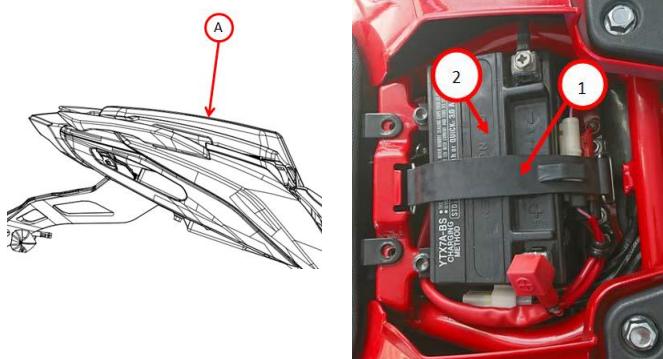
### DESMONTAJE:

- Retire la silla [A]
- Retire la correa [1] de la batería
- Desconecte la terminal negativa (-)
- Desconecte la terminal positiva (+)
- Retire la batería [2]

### ¡Precaución!

Las terminales positiva y negativa deben ser retiradas en el orden de operación.

Cuando instale la batería, primero conecte la terminal positiva y luego la negativa.



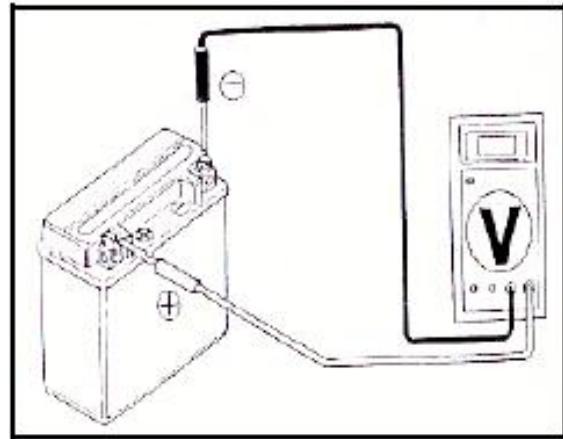
## Verificación de la batería

- Verifique el estado de carga (circuito abierto)
- Retire la silla
- Retire las conexiones de la batería
- Mida el voltaje entre las terminales

**Carga completa:** 13.1V

**Requiere carga:** 12.3V (la batería no ha operado en 1 hora)

**Nota:** durante la carga valide el estado con un multímetro



## Instalación de la batería

Debe realizarse en orden opuesto al desensamblaje.

**Nota:** Para prevenir un corto circuito, primero desconecte la terminal positiva y luego la negativa. Si no se realiza este procedimiento es posible que fallen algunos componentes internos.

## Carga de la batería

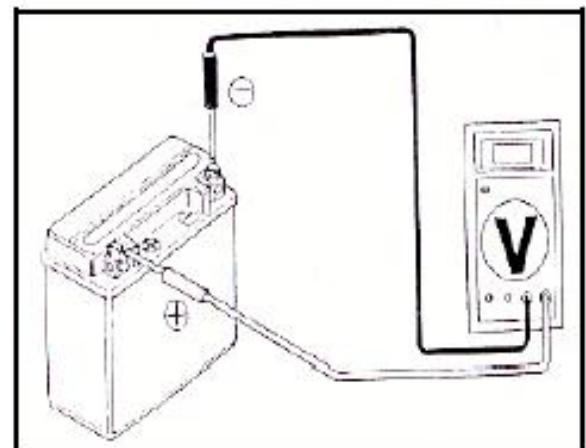
Método de conexión: la terminal positiva del cargador es conectada a la terminal positiva de la batería.

La terminal negativa del cargador es conectada a la terminal negativa de la batería

Verifique el estado de la carga.

**Completamente cargada:** 13.1V

**Requiere carga:** 12.3V (la batería no ha operado durante una hora)



Mida el voltaje media hora después de haber terminado

la carga.

**Corriente de carga:** 0.6A

**Rápido:** 6.0A

**Tiempo de carga estándar:** 10-15 horas

**Rápido:** 30 minutos

(Al validar la carga debe estar en 12.8V o más)

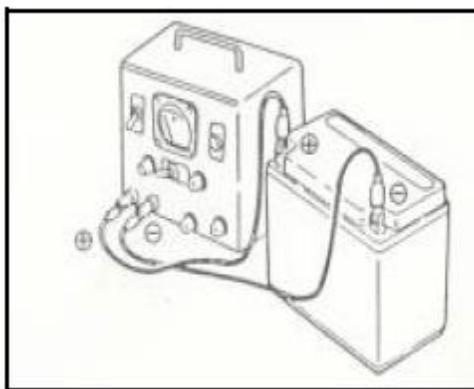
## Sistema de carga

### Validación corto circuito

Retire el cable a tierra de la batería y conecte el multímetro entre la terminal negativa de la batería y el cable a tierra. Gire el interruptor a apagado y verifique si hay corto circuito.

#### Nota:

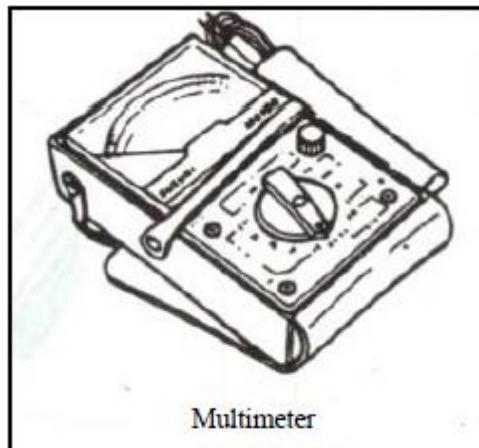
Conecte la terminal positiva del multímetro a la terminal negativa de la batería.



- Si ocurre algo anormal proceda a verificar el interruptor de encendido o el cableado de la moto.

### Verificación estado de carga

- Verifique con un multímetro el estado de carga de la batería.
- Después que el motor este calientes, conecte la batería completamente cargada.
- Conecte un multímetro entre las terminales.
- Retire el fusible principal y conecte un multímetro entre las dos terminales
- Encienda el motor, lentamente incremente las revoluciones y mida los límites de voltaje y corriente.



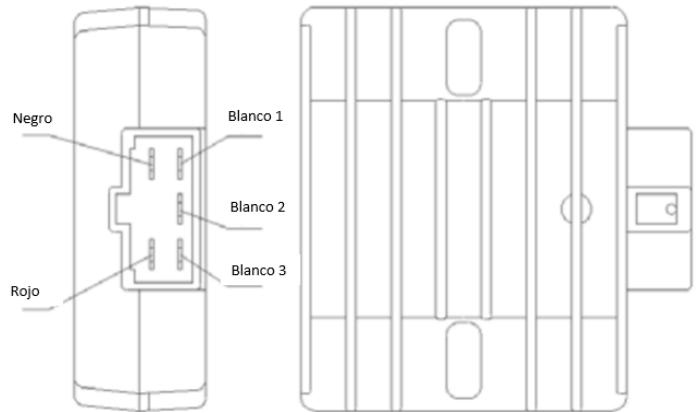
**Límite de voltaje** (velocidad; 14-15V (5000 rpm)

Si el voltaje limite esta por fuera de estos valores, proceda a verificar el regulador rectificador.

## Desensamble del regulador rectificador

### Inspección del circuito el final del cableado principal

- Retire el conector de 6P del regulador



- Verifique la continuidad entre las terminales del cableado

ítem (color cable)	Estado
Entre la terminal positiva (rojo) y un amarre del chasis.	Hay voltaje en la batería
Entre el terminal (negro) y un amarre del chasis	Hay continuidad
Entre la bobina de carga (blanco) y un amarre del chasis	La bobina no está bien conectada a tierra
Entre las bobinas de cargas (blanco 1 y 2)	Hay resistencia en la bobina

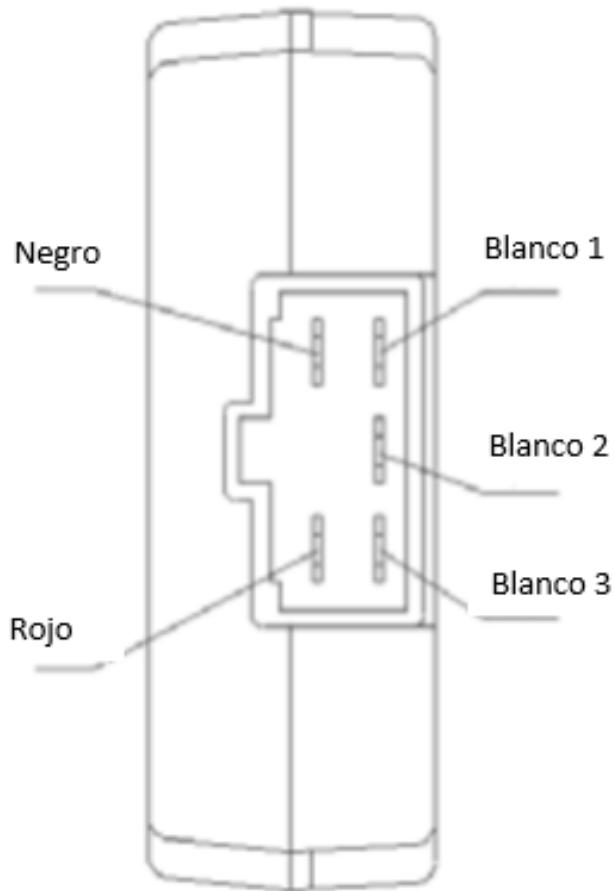
## Inspección del regulador rectificador

1. Seleccione la opción de diodo en el multímetro
2. Conecte la terminal negra a la terminal roja del regulador y conecte la terminal roja a las terminales blancas (blanco 1, blanco 2 y blanco 3), el multímetro debe indicar cierto valor, de otra forma indica que el regulador debe ser reemplazado.
3. Conecte la terminal roja del multímetro a la terminal negra del puerto del regulador y conecte la terminal negra del multímetro a las terminales blancas (blanco 1, blanco 2 y blanco 3). el multímetro debe indicar cierto valor, de otra forma indica que el regulador debe ser reemplazado.

**Nota:**

No toque las puntas metálicas del multímetro con los dedos durante la inspección.

Valide los resultados obtenidos con diferentes multímetros ya que cada uno puede arrojar valores distintos.



## Bobina de carga

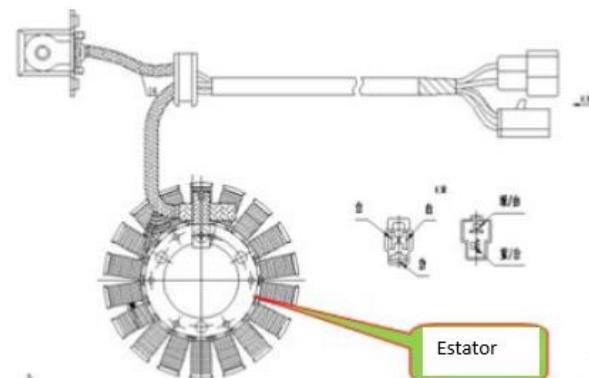
### VERIFICACIÓN:

Retire el conector del alternador

Emplee un multímetro para medir la resistencia entre las bobinas blancas del alternador

**Valor estándar:**  $0.8 \pm 0.3\Omega$  ( $20^\circ\text{C}$ )

Reemplace la bobina cuando los valores exceda el valor estándar.



## Alternador

DESENSAMBLE:

Retire la cubierta izquierda del motor



Retire el conector del alternador



Emplee un sujetador de volante.

- Retire la tuerca de apriete de la volante
- Emplee un extractor de volante para retirarla.
- Retire la chaveta.



Retire

- Tornillo apriete estator
- Estator



INSTALACIÓN:

Limpie el cigüeñal y la volante.

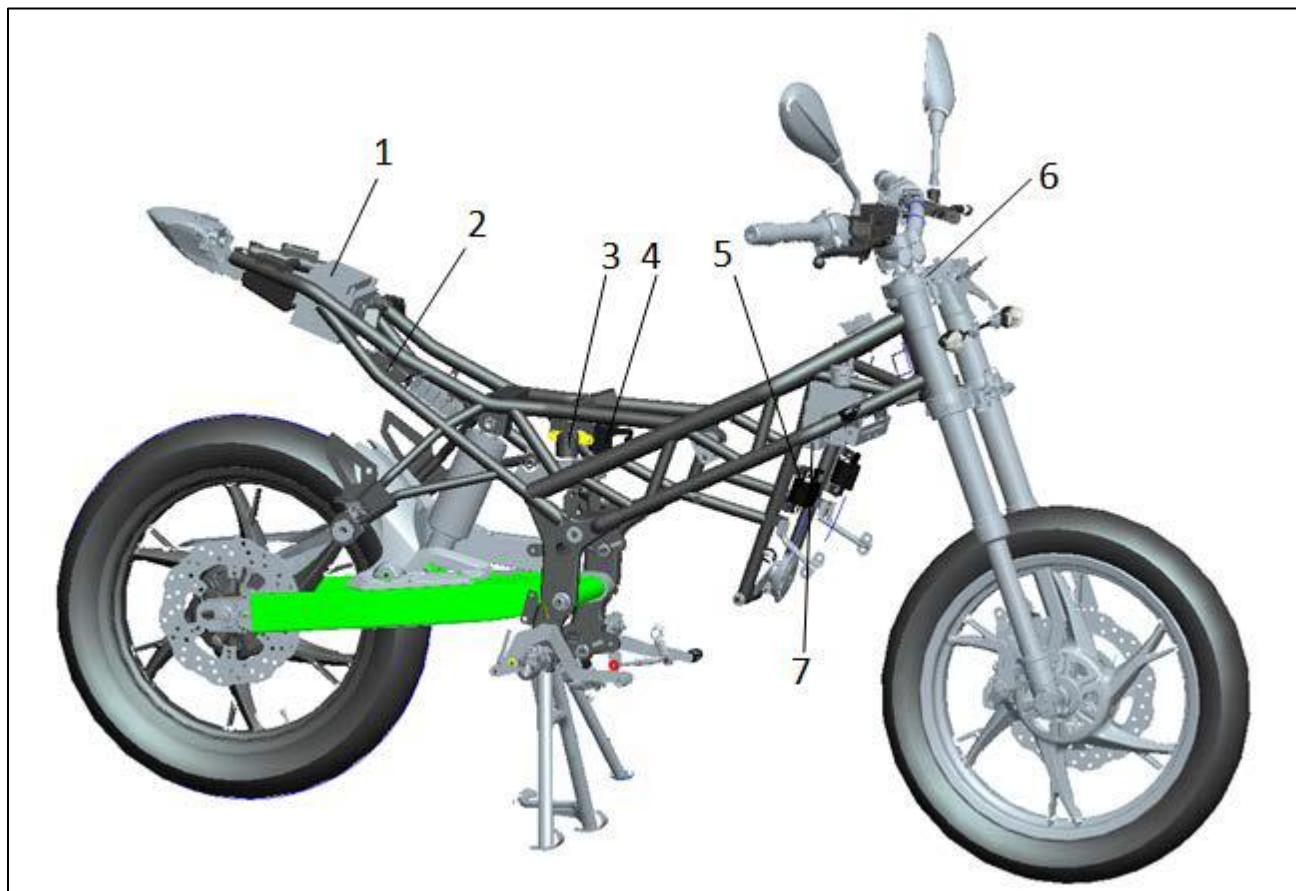
- Instale la volante teniendo en cuenta que la chaveta tiene que estar bien alineada con el eje del cigüeñal (verifique).
- Alinee la ranura con la volante y ponga la chaveta.

Nota: la superficie interna de la volante es magnética, por ende, no se deben poner tornillos en esta.

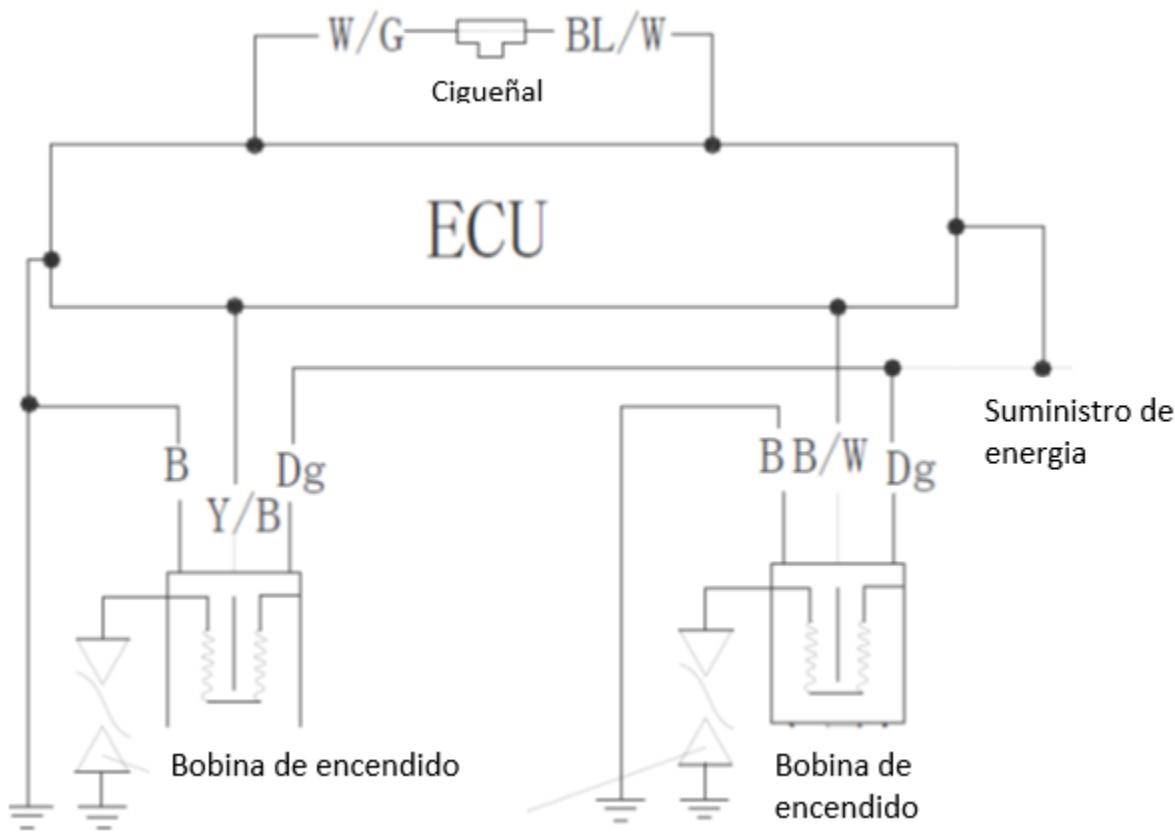
- Emplee una llave universal no ajustable para asegurar la volante y bloquear la tuerca de apriete.
- Instale el estator en la carcasa izquierda del motor, instale la carcasa en el motor y conecte el alternador.

<b>Parte</b>	<b>Torque</b>
Tuerca de la volante	50-55 N.m
Perno de fijación del estator	10-12 N.m
Perno de la guia	5-7 N.m
Perno abrazadera tanque	10-12 N.m

## Sistema de ignición



No.	Ítem	No.	Ítem
1	Batería	4	Flasher
2	ECU	5	Interruptor de ignición
3	Relé	6	Regulador rectificador



## Parámetros técnicos

ítem		Valor Estándar
Bujía	Normal	NGK CR7HSA
Holgura del electrodo		0.6-0.7 mm
Resistencia del encendido	Bobina primaria	0.58Ω+/-15%
	Bobina secundaria	Si hay capuchón de bujía 13KΩ+/-15% Si no hay capuchón de bujía 8KΩ +/-15%
Impedancia del encendido (20°C)		150 +/- 20Ω
Voltaje máximo de la bobina pulsora		15V
Voltaje del encendido.		Encima de 1.7V

## Torques de apriete

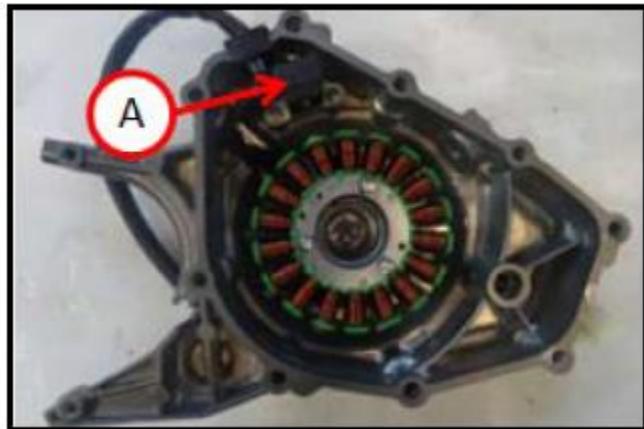
Parte	Torque
Tornillo bobina de alta	5-7 N.m
Tuerca volante	90-100 N.m

Tornillo estator	10-12 N.m
Tornillo bobina pulsora	5-7 N.m
Tornillo abrazadera tanque	10-12 N.m

## Bobina pulsora

### 1. Desensamble.

La bobina pulsora (A) no puede ser desmontada por separado, ya que está integrado al alternador (ver capítulo alternador)



### 2. inspección

La bobina puede ser validada mientras esta instalada en el motor

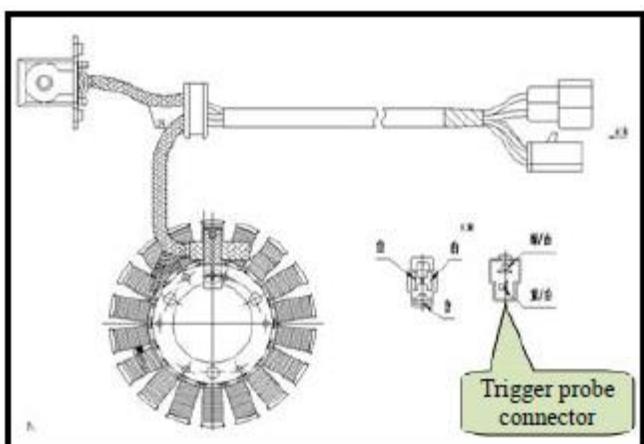
Retire el conector de la bobina

Mida los calores de impedancia entre los cables Azul/Blanco y Verde/blanco en las líneas que salen del motor.

**Valor estándar:**  $250+/-20\Omega$  ( $20^{\circ}\text{C}$ )

Si el valor de resistencia es mayor que el especificado, la bobina esta desconectada y necesita ser reemplazado.

Si la resistencia es menor significa que hay un corto circuito y debe ser reemplazado.

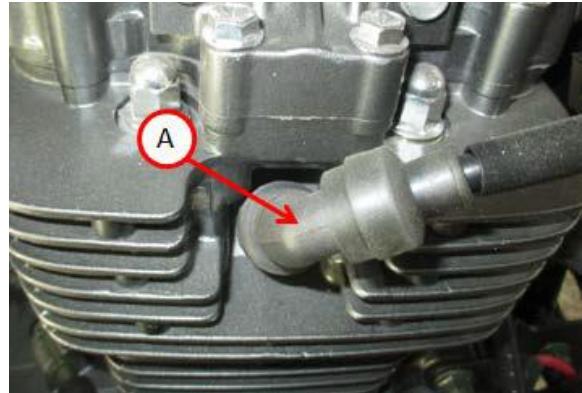


## Bobina de encendido

### DESENSAMBLE:

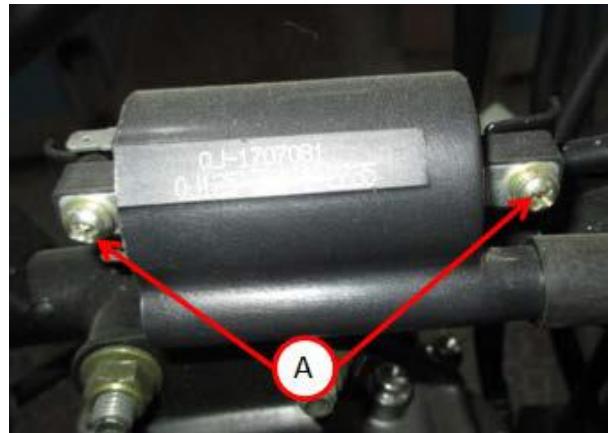
Retire el tanque de combustible

Retire el capuchón [A] de la bujía.



Retire:

- Tornillo de fijación de la bobina (A)
- La bobina



Instálelo en orden inverso al desensamble

### Torques

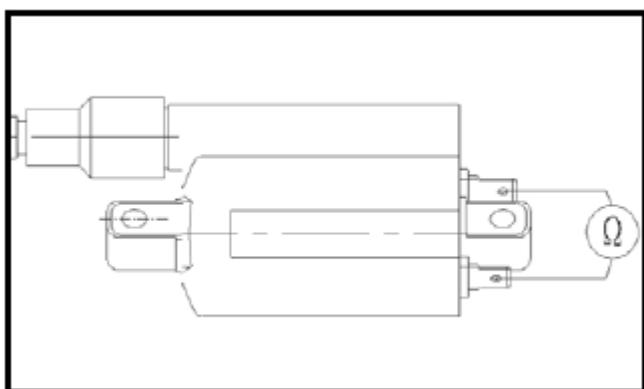
**Tornillo de fijación de la bobina:** 5-7 N.m

### INSPECCIÓN:

#### Nota:

Si no se evidencia chispa en la bujía es necesario revisar los componentes si están sueltos o con un contacto pobre.

- Valide la bobina primaria
- Mida la resistencia entre las terminales de la bobina primaria.



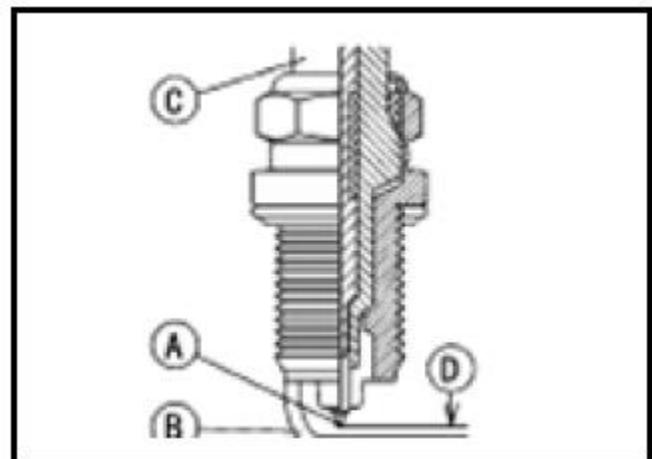
**Valor estándar:**  $0.58\text{+/-}15\%\Omega$  ( $20^\circ\text{C}$ )

La resistencia esta buena en el valor estándar  
Si la resistencia es “ $\infty$ ” indica que un cable de la bobina esta desconectado y la bobina debe ser reemplazada

## Bujía

**INSPECCIÓN:**

- Desmonte la bujía (ver en la sección de desmontaje de la bujía)
- Verifique visualmente el estado de la bujía
- Si el centro del electrodo de la bujía (A) y/o el lado del electrodo (B) esta corroído o dañado, o la terminal de cerámica (C) está rota, proceda a cambiar la bujía.
- Si la bujía está sucia o tiene depósitos de carbón reemplace la bujía.
- Emplee una galga para medir la holgura (D)



**Holgura:** 0.6-0.7mm

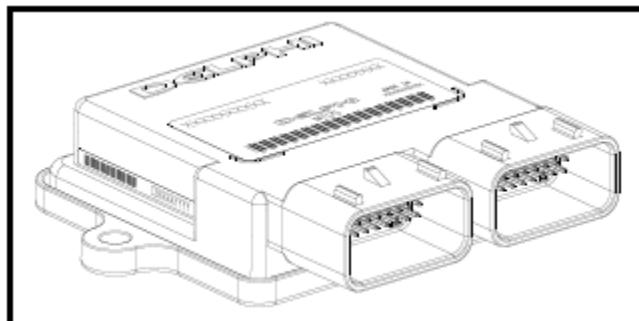
Emplee una bujía BOSCH estándar o sus equivalentes

**Bujía:** NGK CR7HSA

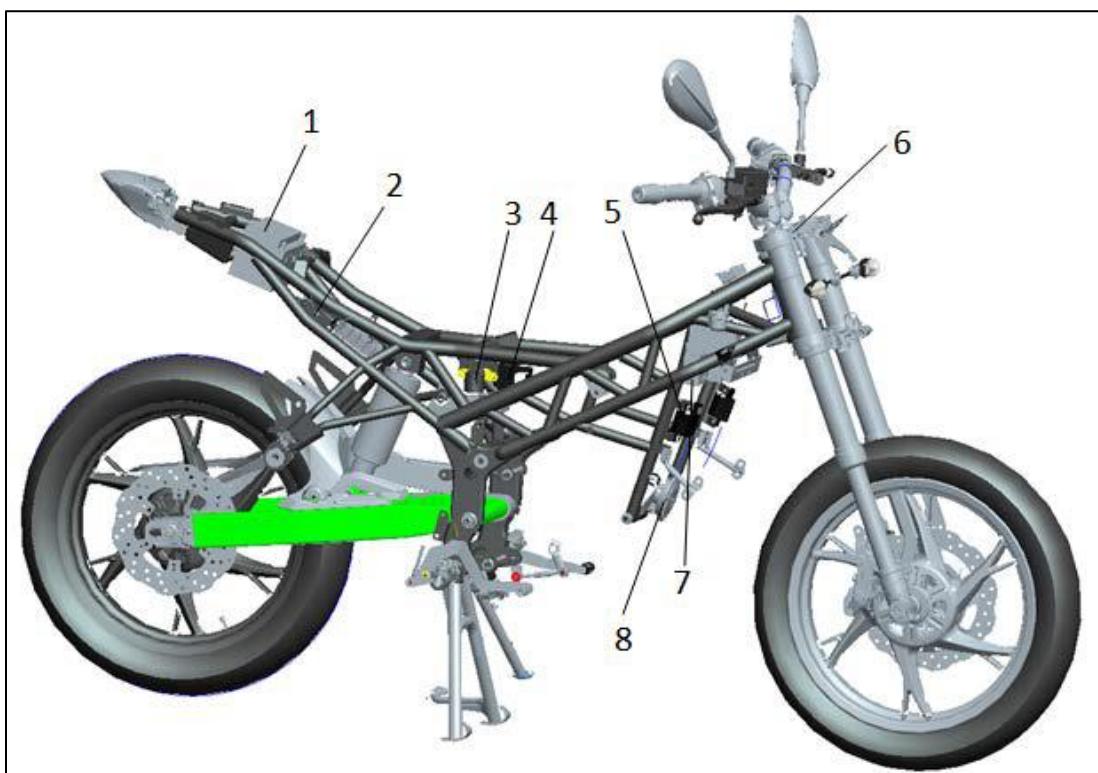
## ECU

### Inspección del sistema

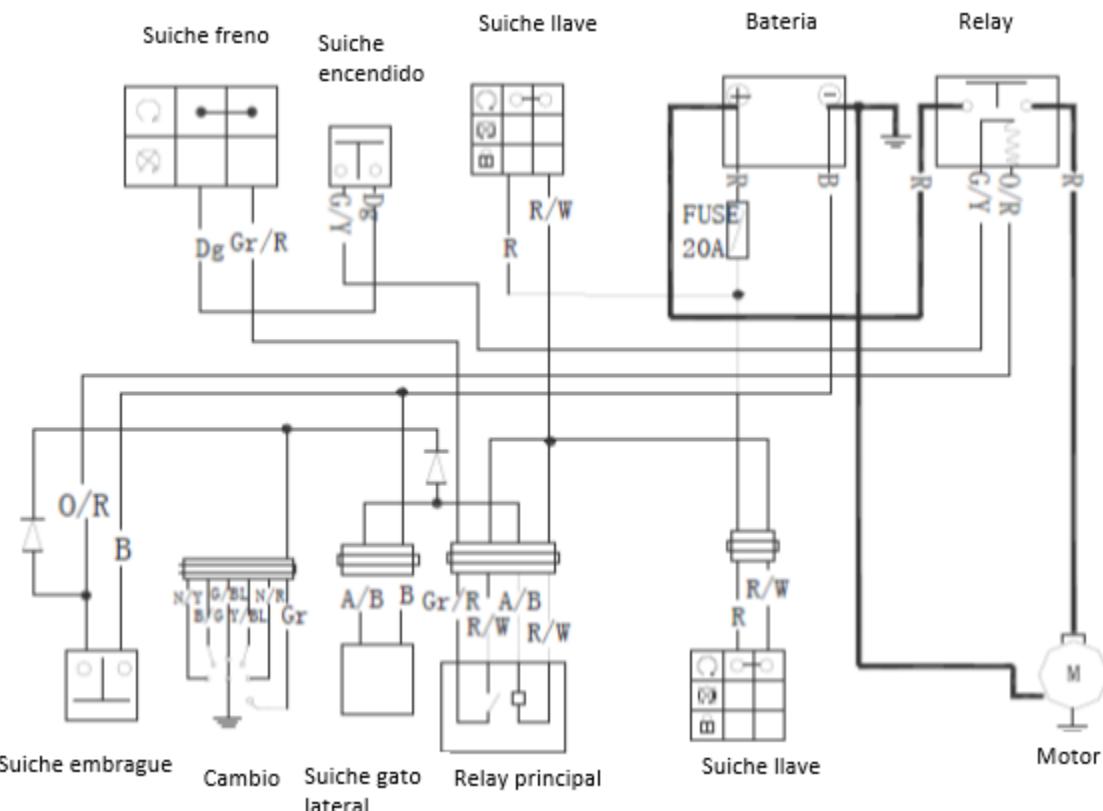
Retire la ECU y verifique las terminales relacionadas con el sistema de encendido.



### Sistema de encendido



No.	Ítem	No.	Ítem
1	Batería	5	Bobina de ignición
2	ECU	6	Interruptor de encendido
3	Relé de arranque	7	Regulador rectificador
4	Flasher	8	Pito



## Torque de apriete

Parte	Torque
Tornillo motor de arranque carcasa del embrague	10-12 N.m
Tuerca conector motor	5-7 N.m
Tornillo relé de arranque	10-12 N.m
Tuerca conector del relé	5-7 N.m

## Motor de arranque

DESENSAMBLE:

**Nota:**

Antes de retirar el motor de arranque, primero cierre el interruptor de encendido, retire la abrazadera de la batería oprima el motor de arranque y confirme que es seguro para proceder.

Retire los tornillos de montaje del motor (A) retire el motor de arranque y remueva el conector.

**INSTALACIÓN:**

Instale el conector y luego proceda a ensamblar el motor de arranque

**Torque:**

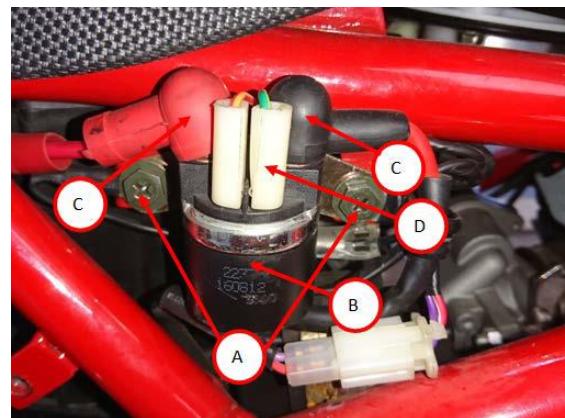
**Tornillo motor de arranque:** 10-12 N.m

**Tornillo conector cable:** 5-7 N.m

**Relé de arranque****DESENSAMBLE:**

Retire la cubierta del tanque y el tanque.

- Desconecte el conector del motor de arranque (A)
- Retire las tuercas del relé (B)
- Retire el caucho soporte (C) del chasis y procesa a retirar el relé de arranque (D).

**INSTALACIÓN:**

Instale en forma inversa al desensamble.

**Torque:**

**Tornillo relé de arranque:** 10-12 N.m

**Tuerca relé:** 5-7 N.m

**INSPECCIÓN:**

**Inspección de operación**

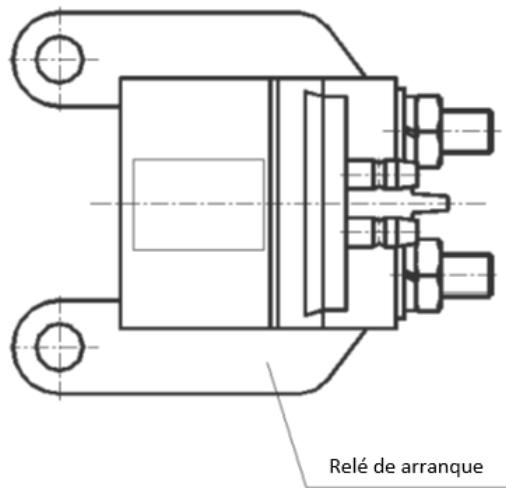
Retire el protector

Cuando el interruptor de encendido este en "ON" verifique si se escucha un sólido "Click" cuando se oprime el botón de encendido.

- Es normal si se escucha el sonido

Si no hay sonido:

- Valide el voltaje del relé
- Verifique el circuito
- Verifique el funcionamiento del relé

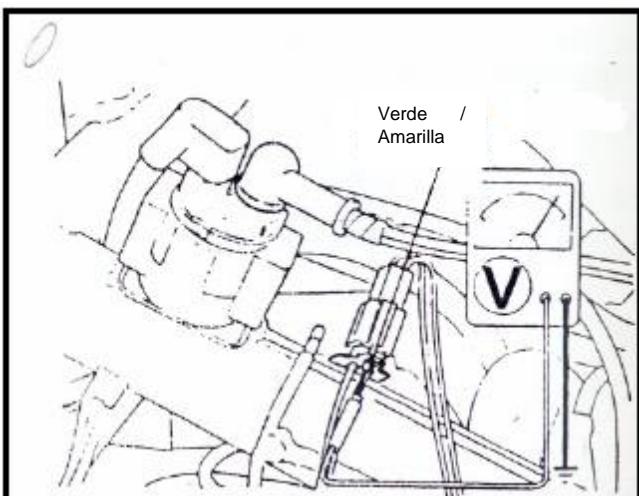


**INSPECCIÓN DEL VOLTAJE DEL RELÉ DE ARRANQUE**

Mida el voltaje entre la terminal negativa (verde/amarilla) del conector del relé de arranque y el chasis.

Ponga el interruptor de encendido en la posición "ON", hale la leva del freno y valide que los valores de la batería son los especificados.

Cuando no se aplica voltaje al cable del relé de arranque, valide la continuidad del cableado del interruptor del freno.



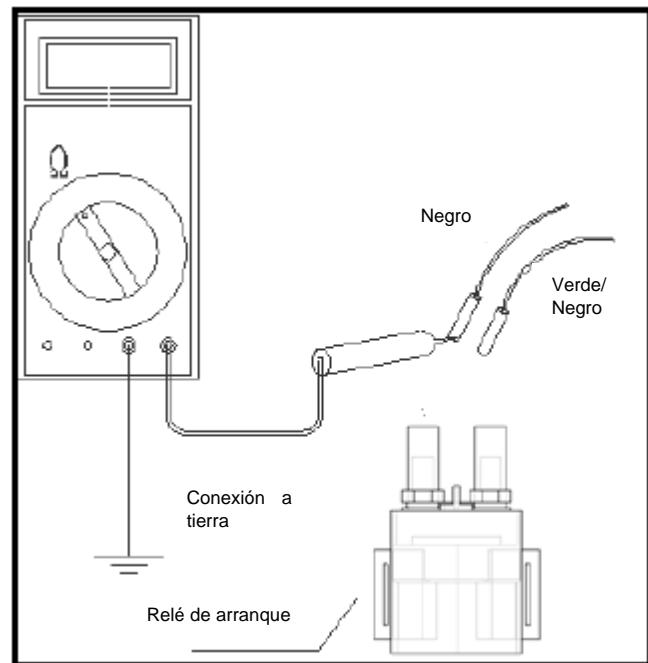
**INSPECCIÓN DEL CIRCUITO A TIERRA DEL RELÉ DE ARRANQUE**

Retire el conector del relé de arranque

Verifique la continuidad entre el cable negro y el cable a tierra.

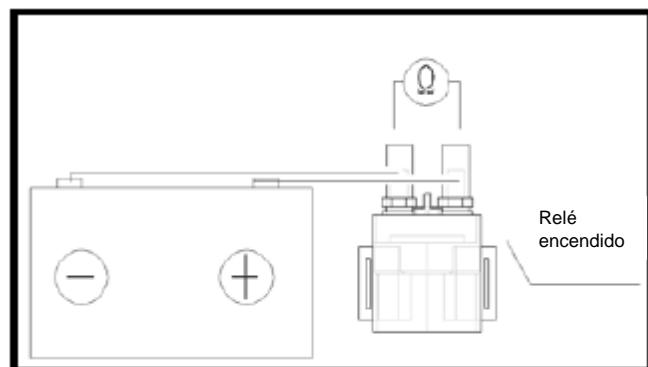
Verifique la continuidad entre la terminal del cable negro y la conexión a tierra es buena después de presionar el botón de encendido.

Si no hay conductividad proceda a verificar continuidad en el botón de encendido.

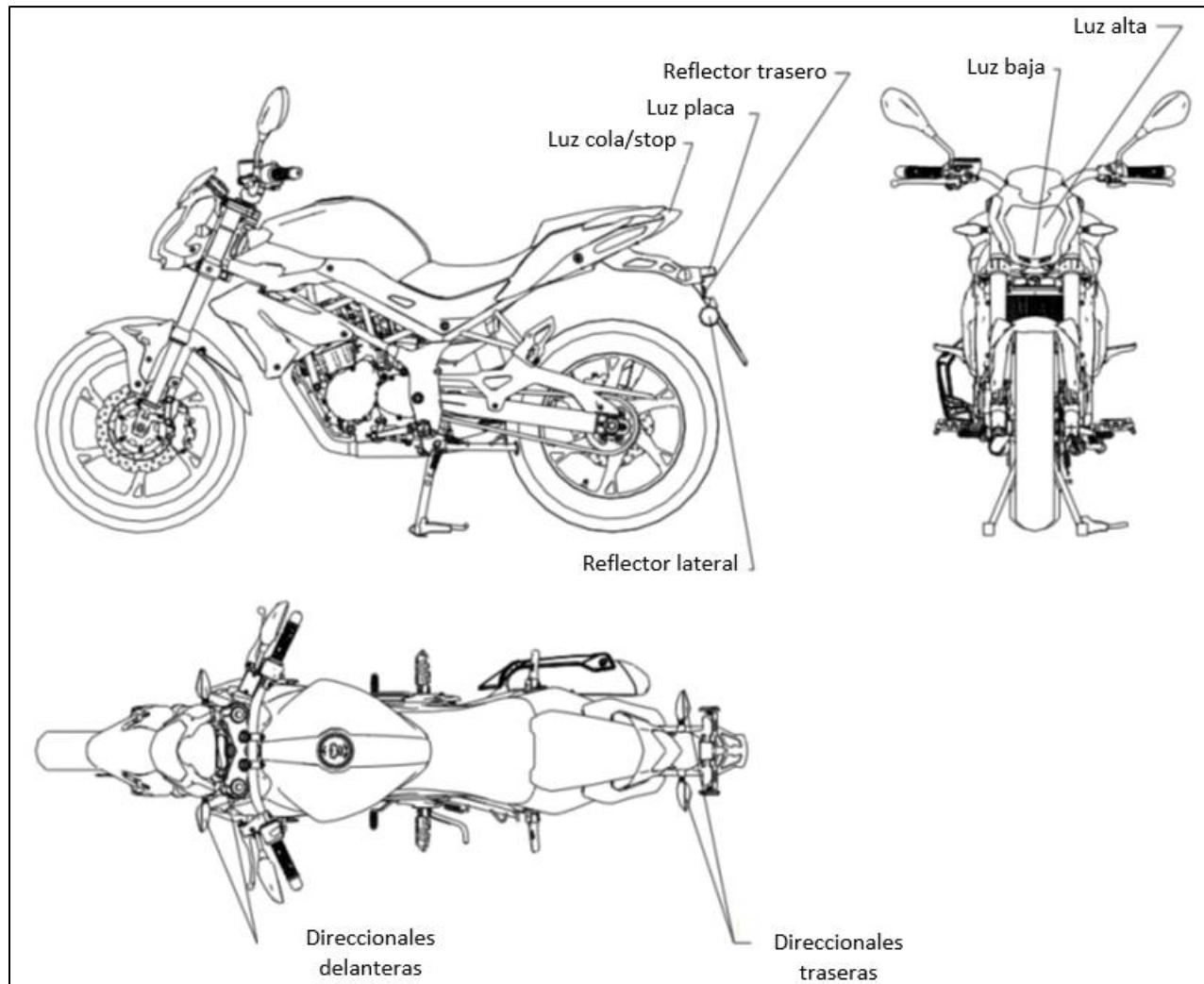


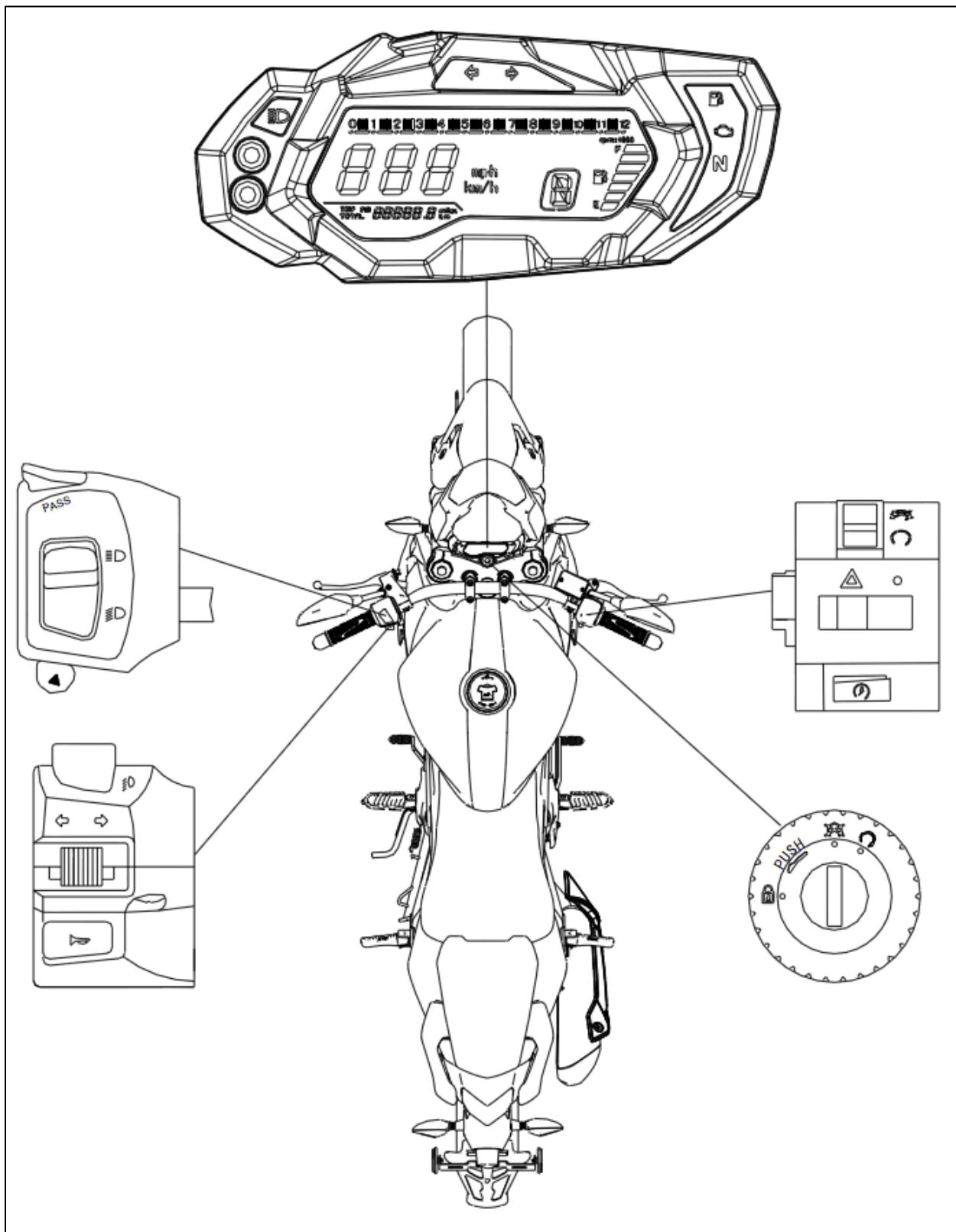
## Operación

- Conecte el relé de arranque a la batería y conecte la terminal del motor de arranque al multímetro.
- Conecte la batería completamente cargada entre los cables negros y verde/amarillo del relé. En este punto el relé debe generar un sonido “DA” y la resistencia en el multímetro de “0”.



## Velocímetro / Interruptores / Luces



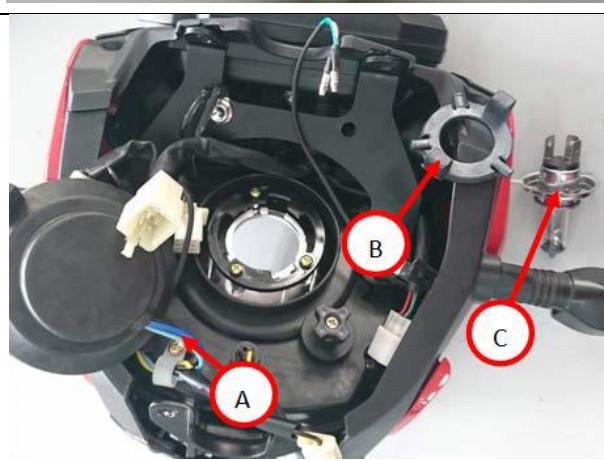


## Torques de apriete

Parte	Torque
Tornillos soporte farola	10-12 N.m
Tornillos soporte velocímetro	10-12 N.m
Tornillos interruptor de encendido	10-12 N.m
Tornillo cubierta interruptor de encendido	10-12 N.m
Tornillo soporte pito	10-12 N.m

## Reemplazo luz farola

DESENSAMBLE:

<p>Retire los pernos de la abrazadera superior de la farola y los tornillos de la abrazadera superior de la farola para quitar el conjunto de la farola</p> <p><b>Nota:</b> La farola es tipo LED por lo tanto no tienen bombillo convencional, si ocurre algún daño es requerido cambiar toda la farola.</p>	
<p>Extraiga el conector de la luz de cruce [A], retire el asiento de la luz [B] y limpie [C].</p> <p><b>Bombillo:</b> HSI</p> 	

INSTALACIÓN:

Instale una nueva farola en orden inverso al desensamble.

#### Torque:

**Tornillo soporte farola:** 10-12 N.m

## Reemplazo luz direccional

#### DESENSAMBLE:

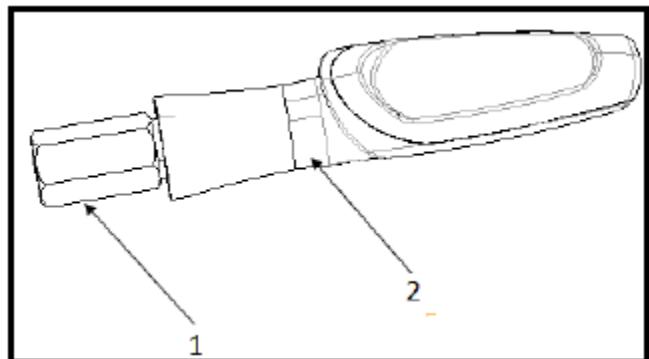
Desconecte el cable de conexión de la direccional.

Suelte la tuerca de ajuste de la direccional (1)

Retire la direccional (2)

#### Nota:

La direccional es tipo LED por ende si hay algún fallo se debe reemplazar toda la parte



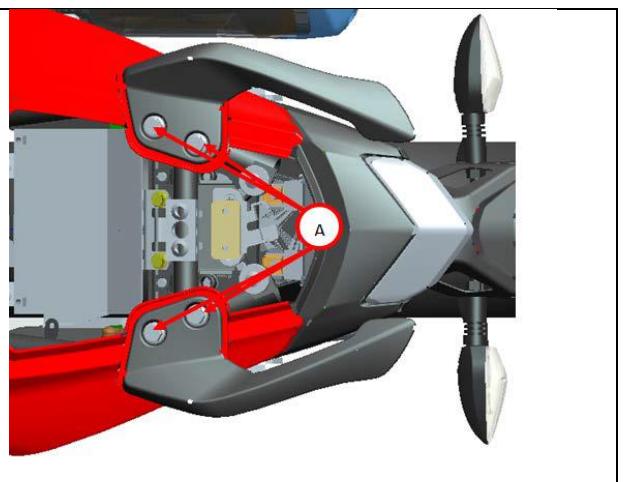
#### INSTALACIÓN:

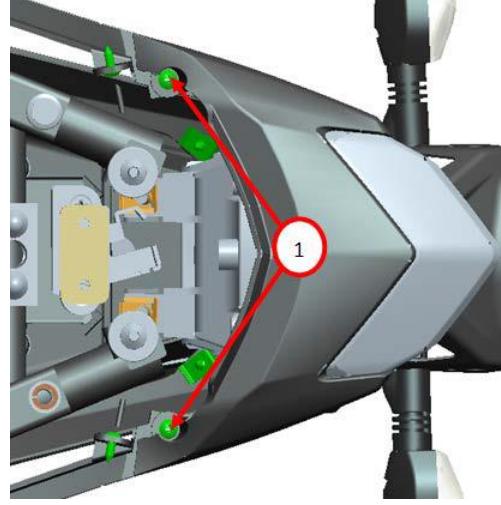
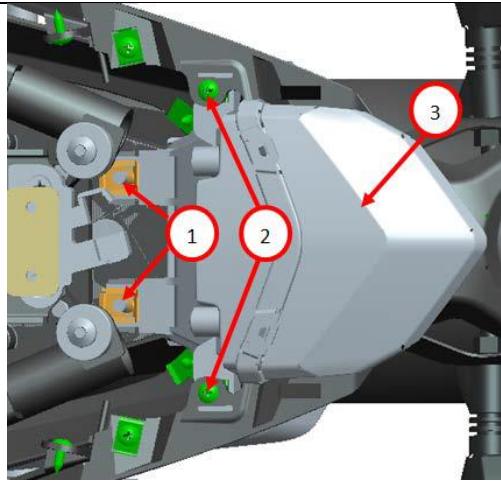
Instale una nueva direccional en orden inverso al desensamble.

## Reemplazo luz stop

#### DESENSAMBLE:

- Retire los pernos [A] de la parrilla.
- Retire las cubiertas laterales de la cola



<ul style="list-style-type: none"> <li>Retire los 2 pernos [1] y retire las platinas de las cubiertas laterales</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte el ramal de la luz trasera.</li> <li>Retire los pernos de montaje inferior [1] de la luz trasera.</li> <li>Retire los pernos de montaje superior [2] de la luz trasera.</li> <li>Retire la luz trasera [3]</li> </ul> <p><b>Nota:</b> La luz trasera es de sistema LED y se debe reemplazar el conjunto de luz trasera completo si falla algún bombillo LED.</p>	

## INSTALACIÓN:

Instale el stop en orden inverso al desensamble.

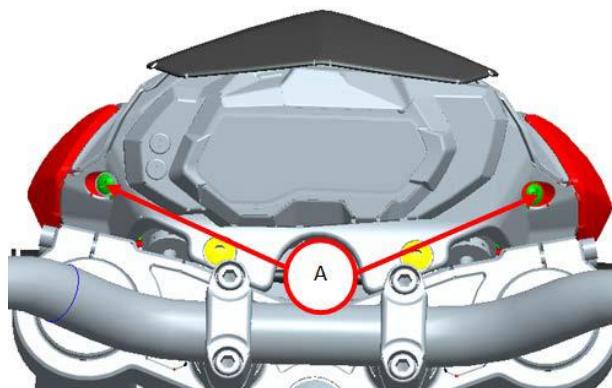
## Velocímetro

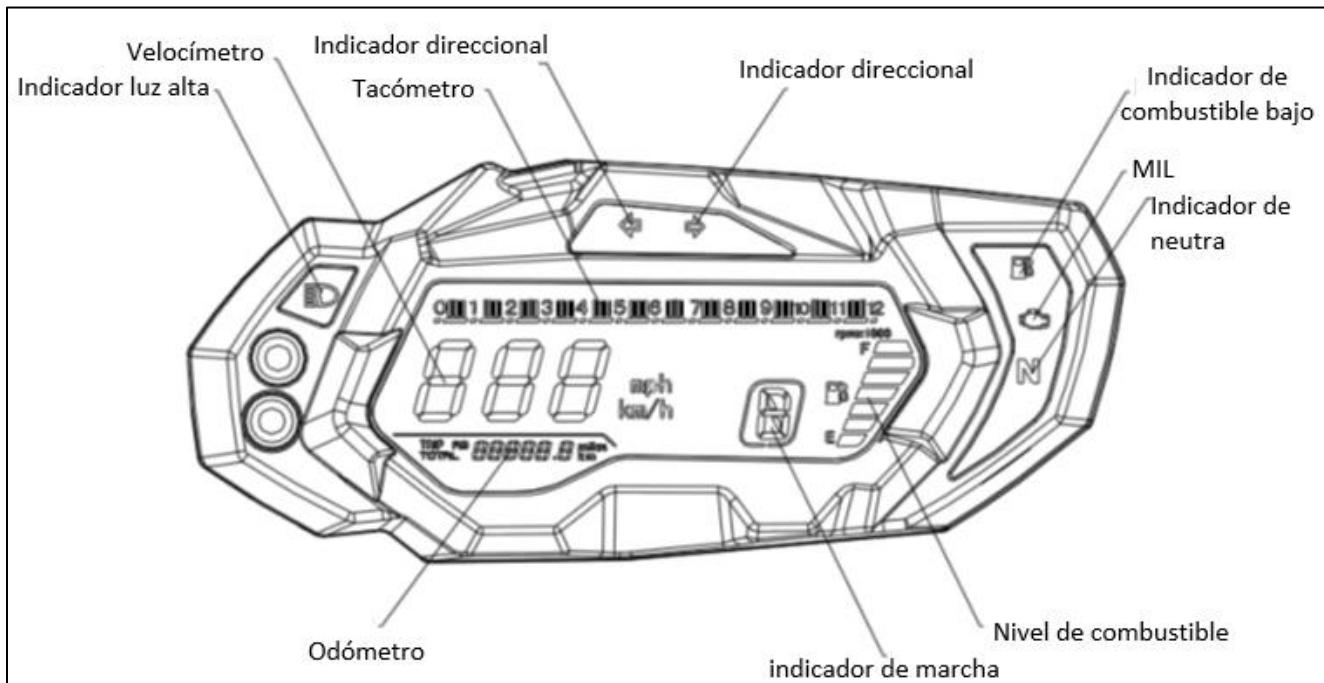
### DESENSAMBLE:

Retire la cubierta de la farola

Retire los tornillos de montaje (A), proceda a retirar el velocímetro.

Desconecte el ramal eléctrico del conector del velocímetro antes de proceder con el reemplazo de la parte.





## INSTALACIÓN:

Instale el velocímetro en orden inverso al desensamble.

### Torque

**Tornillos soporte velocímetro:** 10-12 N.m

## Interruptor de encendido y bloqueo de la dirección

### DESENSAMBLE:

Retire la cubierta frontal

Retire el conector del interruptor

Verifique la conductividad de la terminal del conector.

Este sistema de bloqueo tiene una función antirrobo electromagnético.

Cuando el interruptor se pone en la posición "OPEN", la llave puede ser insertada para funcionar. Cuando el interruptor está en la posición "SHUT" el agujero para la llave se bloquea y solamente se deja reiniciar cuando está en la posición "OPEN".



Posición "OFF": el circuito está abierto

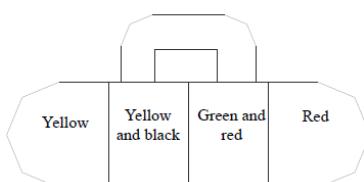


Posición "ON": El circuito está cerrado y el vehículo puede encenderse:



Posición: gire la llave a esta posición para bloquear la dirección.

Gear \ Line color	Red	Green and red	Yellow	Yellow and black	Inserting and pulling out the key
Gear					
					Not allowed
					Allowed
					Allowed

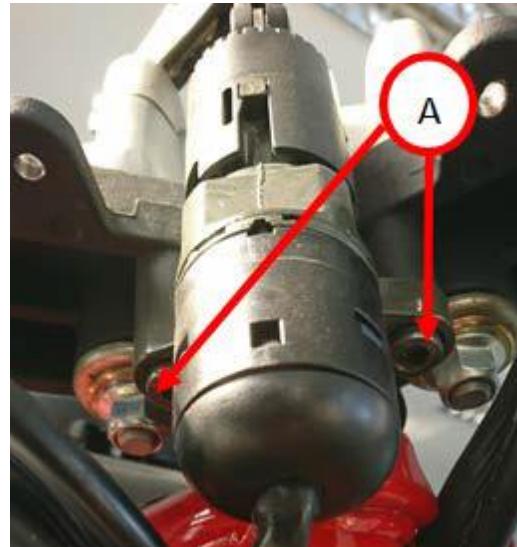


## Reemplazo del interruptor de encendido

### DESENSAMBLE:

Retire la cubierta frontal

Retire los tornillos de montaje (A) y proceda a retirar el interruptor principal



### INSTALACIÓN:

Instale el interruptor en orden inverso al desensamble.

### Torque

**Tornillos soporte interruptor:** 10-12 N.m

## Pito

### DESENSAMBLE:

Retire el enfocador derecho [A]



Retire el conector del pito (A)  
 Retire el tornillo soporte (B)  
 Retire el pito (C)



### INSTALACIÓN:

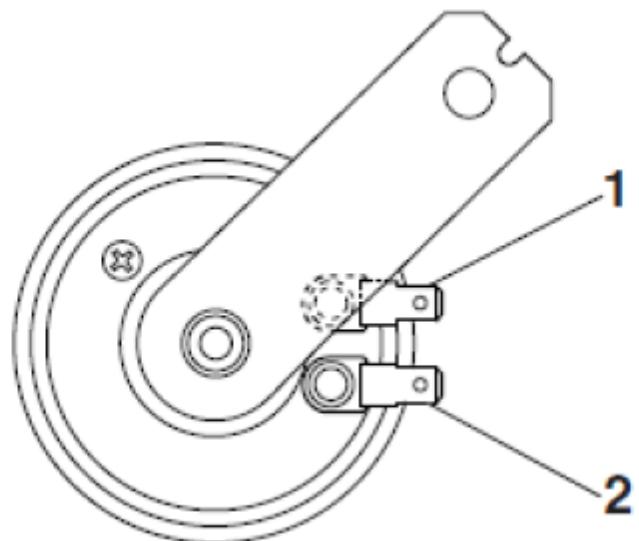
Instale el pito en orden inverso al desensamble.

### Torque

**Tornillo soporte pito:** 10-12 N.m

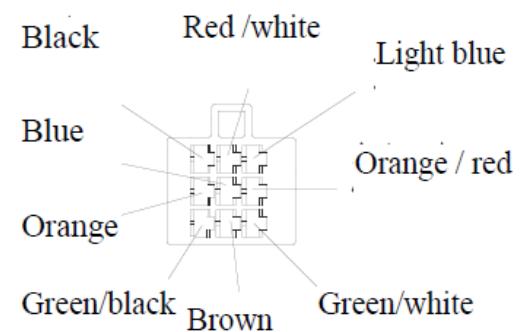
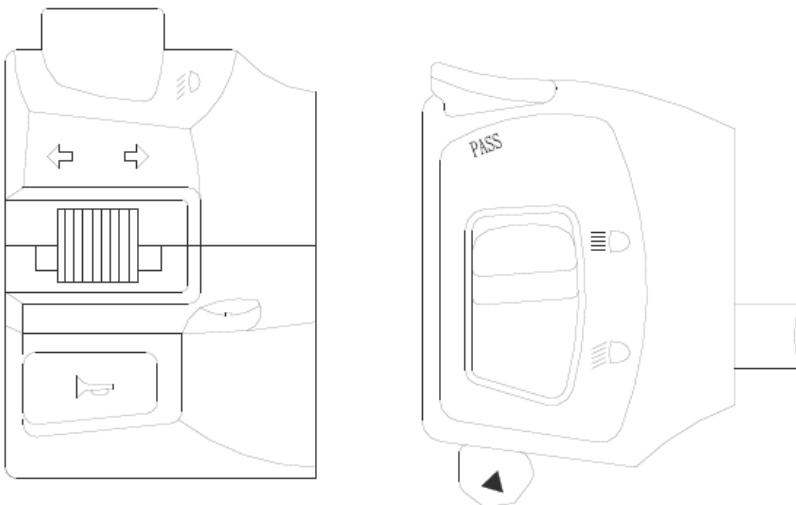
### INSPECCIÓN:

Retire el cable de conexión del pito.  
 Si el conectar las terminales (1) y (2) a una batería y no produce ningún sonido proceda a cambiar el pito.



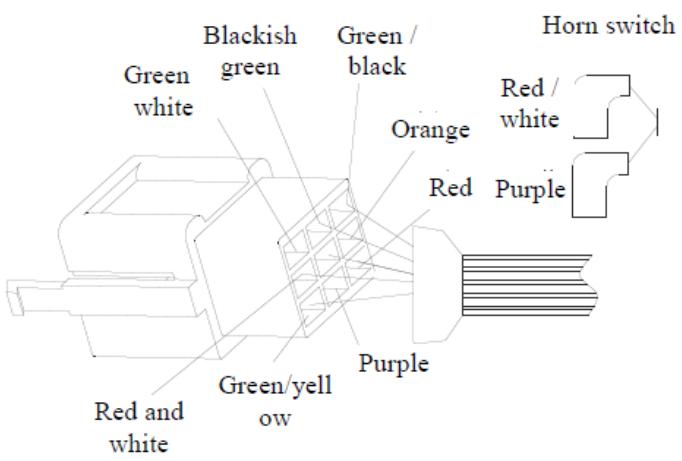
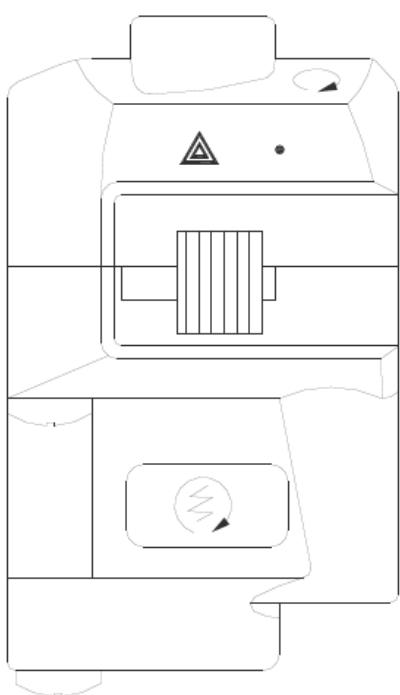
## Interruptores del manubrio

### INTERRUPTORES LADO IZQUIERDO DEL MANUBRIO



Dimmer switch					Steering switch				Horn button		
	Blue	Yellow/red	Light blue	Red / white		Green/black	Orange	Green / white		Red and white	brown

### INTERRUPTORES LADO DERECHO DEL MANUBRIO



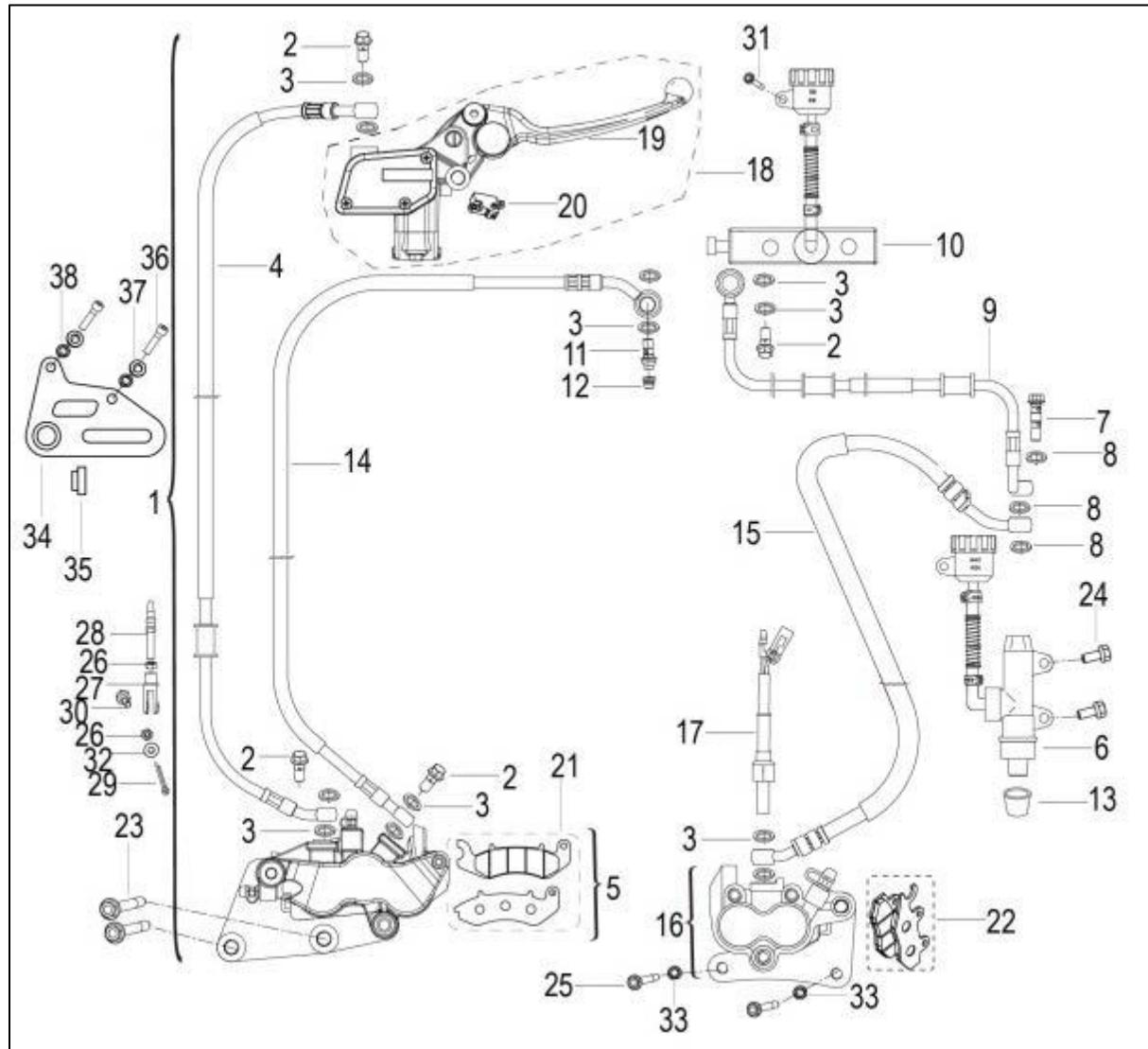
# CHASIS

## Torques de apriete del chasis

Ubicación del apriete	Torque (Nm)
Eje de la rueda delantera	55 – 62
Perno de montaje de la mordaza de freno delantero	22 – 29
Eje de la rueda trasera	85 – 98
Perno de montaje de la mordaza de freno trasero	45 – 50
Tornillo de sujeción del disco de freno delantero	10 – 12
Tornillo de sujeción del disco de freno trasero	22 – 29
Perno hueco de la manguera de freno	30
Perno de la leva	1
Tuerca de seguridad de la leva	5.9
Perno de la cubierta trasera del cilindro maestro	10 – 12
Perno de montaje de la bomba de pie	10 – 12
Perno de montaje del reservorio de freno trasero	2
Interruptor hidráulico del freno trasero	30
Perno de montaje de la bomba CBS	10 – 12
Interruptor hidráulico del reservorio de freno del CBS	2
Perno de montaje de la platina superior horquilla	45 – 50
Perno de montaje superior de la suspensión delantera	22 – 29
Perno de montaje inferior de la suspensión delantera	10 – 12
Perno de sujeción del eje delantero	10 – 12
Tornillo de montaje de la platina superior del manubrio	22 – 29
Tornillo de montaje del final del manillar	10 – 12
Perno de montaje de la leva del embrague	10 – 12
Perno de montaje del cilindro primario del freno delantero	10 – 12
Tuerca del vástago de la dirección	2.5
Tuerca de seguridad del vástago de la dirección	70
Perno de montaje de la platina de la farola frontal	10 – 12
Perno de montaje de la abrazadera del freno	10 – 12
Perno de montaje de la platina del guardabarros delantero	10 – 12
Perno de la cubierta superior del amortiguador delantero	12 – 18
Tuerca de seguridad del amortiguador delantero	8 – 10
Botella interna del amortiguador delantero	15 – 20
Tornillo inferior del amortiguador delantero	8 – 10
Tuerca de montaje del eje de la tijera	85 – 98
Tuerca de seguridad del perno del sprocket	22 – 29
Tuerca superior del amortiguador trasero	45 – 50

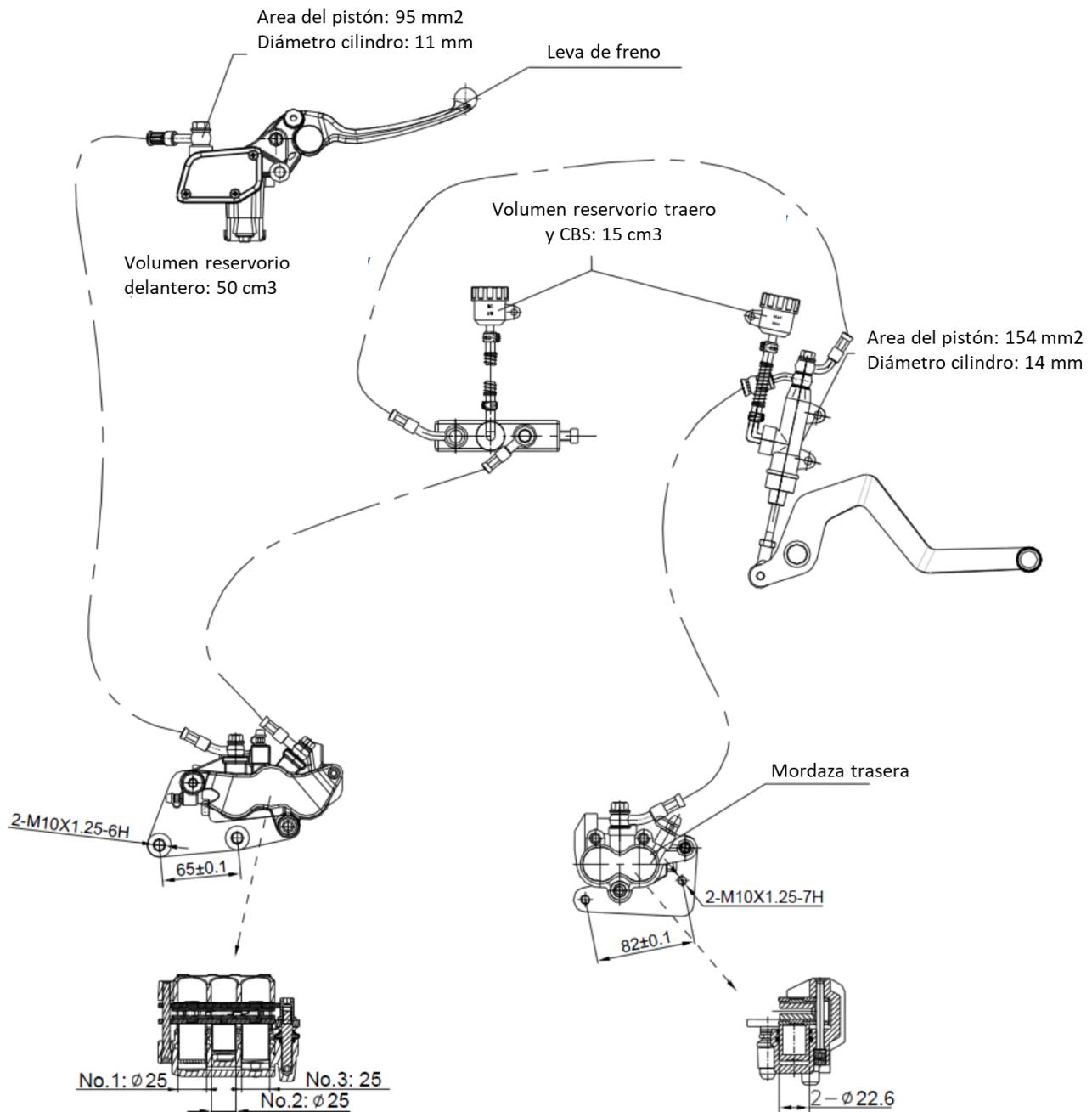
Perno inferior del amortiguador trasero	45 – 50
Pernos de montaje del sillín	10 – 12
Tornillo de montaje de la parrilla	22 – 29
Pernos de montaje del tanque d combustible	10 – 12
Tuerca de montaje del sensor de nivel de combustible (flota)	10 – 12
Tornillo de montaje del seguro del tanque de combustible	5 – 9
Tornillo de montaje de la bomba de combustible	3 – 4
Perno de montaje del reposapiés delantero	45 – 50
Perno de montaje del reposapiés trasero izquierdo	37 – 44
Perno de montaje del reposapiés trasero derecho	45 – 50
Perno de montaje del gato lateral	45 – 50
Pernos de montaje inferior del motor	45 – 50
Perno de montaje del tablero colgante del motor	22 – 29
Perno de montaje superior del motor	22 - 29
Perno de montaje de la platina del guardabarros trasero	10 – 12
Perno de montaje de la abrazadera de la guaya del acelerador	10 – 12

## Sistema de frenos



No.	Nombre	Torque (Nm)	Especificación	Límite de servicio
1	Conjunto del freno con CBS	---	---	---
2	Perno flange hexagonal	30	---	---
3	Arandela de sello	---	---	---
4	Manguera de freno delantera (CBS)	---	---	---
5	Subensamble de mordaza de freno delantero	---	---	---
6	Subensamble de la bomba de freno trasero	---	---	---
7	Perno hueco de 3 vías de la bomba trasera	30	---	---
8	Arandela de sello	---	---	---
9	Manguera (!) Bomba CBS – Bomba freno trasero	---	---	---
10	Bomba del CBS	---	---	---
11	Perno hueco de la bomba del CBS al freno delantero	30	---	---
12	Tornillo de sangrado	5 – 7	---	---
13	Guardapolvo del embolo del freno trasero	---	---	---

14	Manguera (II) Bomba CBS – Bomba freno delantero	---	---	---
15	Manguera (III) Bomba tras – mordaza	---	---	---
16	Subensamble de mordaza de freno trasero	---	---	---
17	Sensor de freno trasero	---	---	---
18	Subensamble cilindro maestro delantero	---	---	---
19	Leva de freno delantero	---	---	---
20	Interruptor de freno delantero	---	---	---
21	Pastillas de freno delantero	---	6 mm	3 mm
22	Pastillas de freno trasero	---	6 mm	3 mm
23	Perno M10x1.25x40	45 – 50	---	---
24	Perno M6x20	10 – 12	---	---
25	Perno M8x22	22 – 29	---	---
26	Tuerca M6	10 – 12	---	---
27	Leva pivote del embolo de freno trasero	---	---	---
28	Embolo del cilindro del freno trasero	---	---	---
29	Pasador 2x18	---	---	---
30	Perno de montaje	10 – 12	---	---
31	Perno M6x12	10 – 12	---	---
32	Arandela 6	---	---	---
33	Arandela 10	---	---	---
34	Platina soporte mordaza trasera	---	---	---
35	Buje derecho de la rueda trasera	---	---	---
36	Tornillo Hexa interno M10x1.25x16	45 – 50	---	---
37	Arandela 10	---	---	---
38	Arandela de presión 10	---	---	---



## Especificaciones técnicas del sistema de freno

Componente	Valor estándar	Límite de servicio
Espesor del disco delantero	4 mm	3 mm
Espesor pastillas de freno del	6 mm	3 mm
Diámetro disco delantero	260 mm	---
Espesor del disco trasero	5 mm	4 mm
Espesor pastilla de freno tras	6 mm	3 mm
Diámetro disco trasero	240 mm	---

## Diagnóstico de fallas del sistema de freno

### MAL DESEMPEÑO DE FRENADO:

- Ajuste inapropiado del freno.
- Desgaste de las pastillas o disco de freno.
- Ensamble inapropiado de las pastillas de freno.
- Impurezas en las superficies de fricción.

### FRENO REACCIONA LENTO O LEVA APRETADA:

- Ajuste inapropiado del freno.
- Desgaste de las pastillas o disco de freno.
- Ensamble inapropiado de las pastillas de freno.

### RUIDO ANORMAL AL FRENAR:

- Desgaste de las pastillas o disco de freno.
- Impurezas en las superficies de fricción.

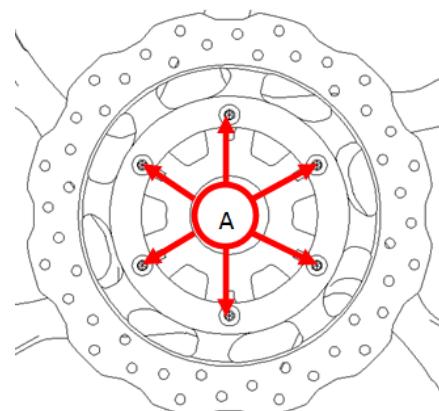
## Disco de freno delantero

### DESENSAMBLE:

Retire el eje delantero.

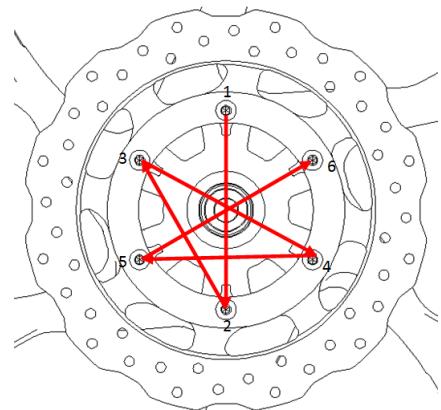
Retire la rueda delantera (refiérase al capítulo “llanta delantera” de este manual).

Retire los tornillos de sujeción [A] del disco de freno.

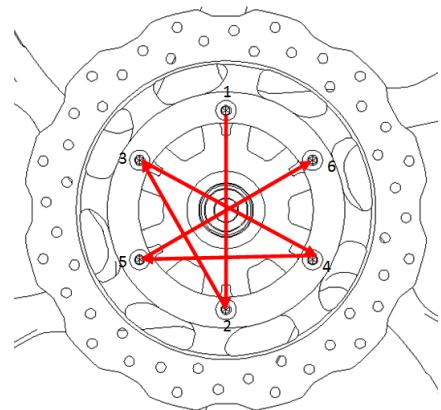
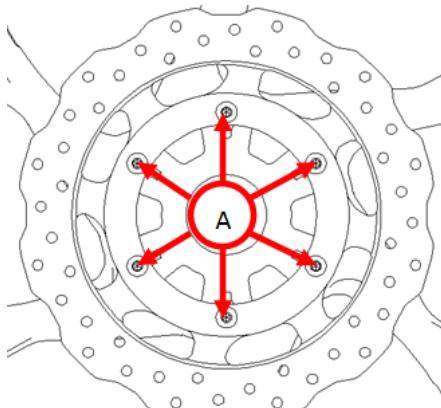


**Nota:**

Al aflojar los tornillos del disco, asegure de apretar en patrón de cruz

**ENSAMBLE:**

Inserte el disco delantero en el borde del rin, inserte los 6 tornillos de sujeción [A].



Apriete los tornillos en secuencia de cruz

**Torque:** 10 – 12 Nm

- No exponga el disco de freno a aceites durante la manipulación.
- Utilice agentes de limpieza específicos para evitar la pérdida de desempeño de frenado.

**INSPECCIÓN:**

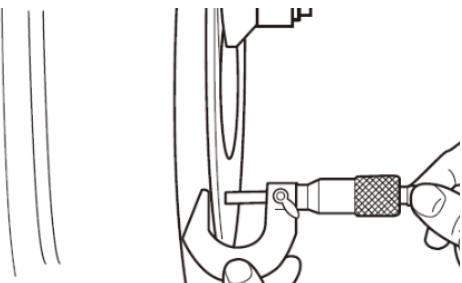
Verifique la superficie del disco, si está desgastada o defectuosa, reemplace el disco.

Mida el espesor del disco. Si está por debajo del límite, reemplace el disco.

**Especificaciones:**

**Diámetro:** 260 mm

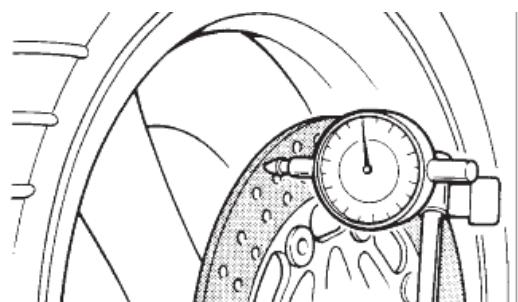
**Espesor estándar:** 4 mm



**Límite de servicio:** 3 mm

Con un comparador de caratula, verifique el pandeo del disco

**Límite:** 0.15 mm



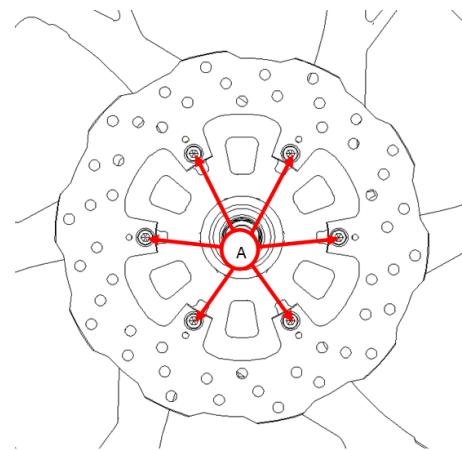
## Disco de freno trasero

**DESENSAMBLE:**

Retire el eje trasero.

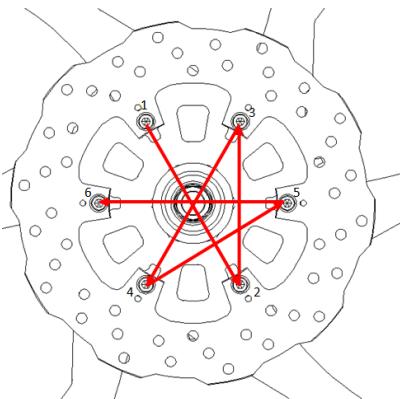
Retire la rueda trasera (refiérase al capítulo “llanta trasera” de este manual).

Retire los tornillos de sujeción [A] del disco de freno.



**Nota:**

Al aflojar los tornillos del disco, asegure de apretar en patrón de cruz



**ENSAMBLE:**

Inserte el disco trasero en el borde del rin, inserte los 6 tornillos de sujeción [A].

Utilice traba roscas de fuerza media

Apriete los tornillos en secuencia de cruz

**Torque:** 22 – 29 Nm

- No exponga el disco de freno a aceites durante la manipulación.
- Utilice agentes de limpieza específicos para evitar la pérdida de desempeño de frenado.

#### INSPECCIÓN:

Verifique la superficie del disco, si está desgastada o defectuosa, reemplace el disco.

Mida el espesor del disco. Si está por debajo del límite, reemplace el disco.

#### Especificaciones:

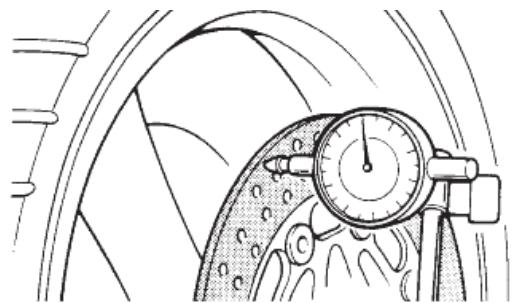
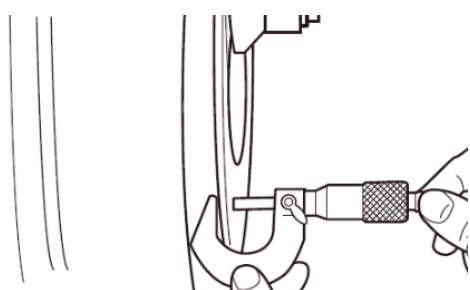
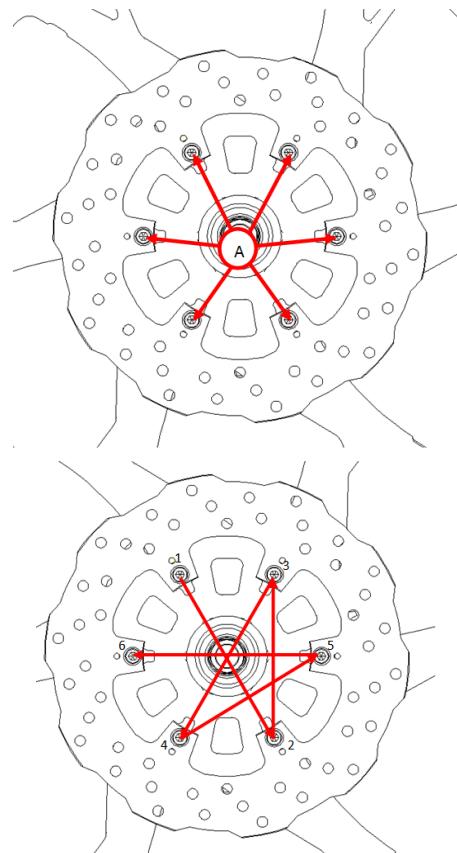
**Diámetro:** 240 mm

**Espesor estándar:** 5 mm

**Límite de servicio:** 4 mm

Con un comparador de caratula, verifique el pandeo del disco

**Límite:** 0.15 mm



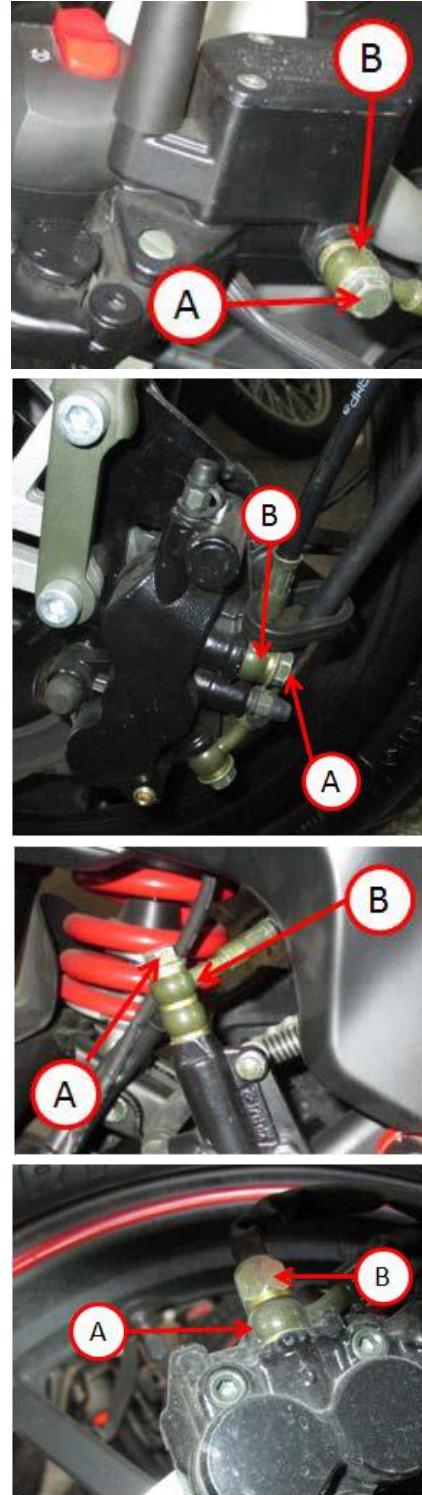
## CBS (Sistema de Freno Combinado)

## Reemplazo de las mangueras de freno

El líquido de frenos corrode rápidamente las superficies pintadas. Si hay derrames de líquido de frenos sobre piezas con pintura, deben ser lavadas con agua inmediatamente.

- Retire el perno perforado [A] de la manguera de freno.
- Al retirar la manguera, tenga cuidado de no derramar líquido de frenos sobre los componentes del vehículo.
- Al retirar la manguera [B], fije el extremo suelto en un lugar mas alto para evitar derrames de líquido de frenos.
- Si se derrama el líquido de frenos, lávelo con agua inmediatamente.

**Torque perno perforado:** 30 Nm



- Instale las mangueras de freno en el orden inverso

al que las desensambló.

- Los acoplos de las mangueras llevan siempre arandelas de cobre en los 2 lados de cada extremo. Debe utilizar arandelas de cobre nuevas al reensamblar.
- Evite que las mangueras se tuerzan, doblen o queden con quiebres al reinstalarlas.
- Rellene el líquido de frenos.

## Ajuste de la carrera del freno

### FRENO DELANTERO:

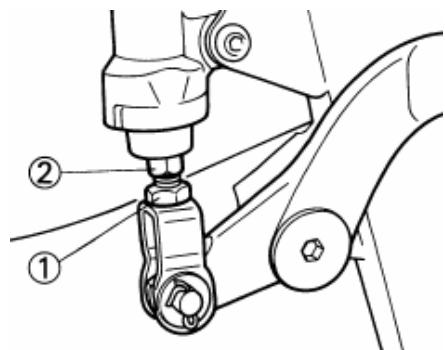
Empuje la leva hacia adelante para estirar el resorte, al mismo tiempo gire el anillo tensor hacia la izquierda o la derecha hasta llegar a la posición deseada.

Luego de ajustar la posición de la leva del freno, se debe confirmar que el freno no esté arrastrando.



### FRENO TRASERO:

- Afloje la tuerca de seguridad [1] del embolo.
- Apriete o afloje el embolo [2] para ajustar el juego libre.
- Apriete la tuerca de seguridad [1].



## Ajuste de la carrera del freno

### FRENO DELANTERO:

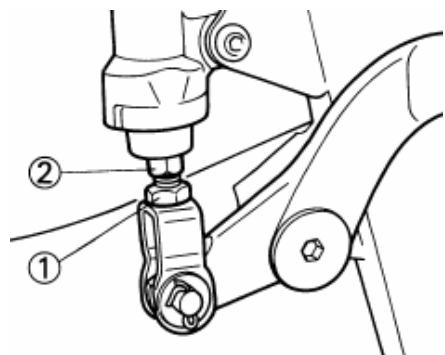
Empuje la leva hacia adelante para estirar el resorte, al mismo tiempo gire el anillo tensor hacia la izquierda o la derecha hasta llegar a la posición deseada.

Luego de ajustar la posición de la leva del freno, se debe confirmar que el freno no esté arrastrando.



## FRENO TRASERO:

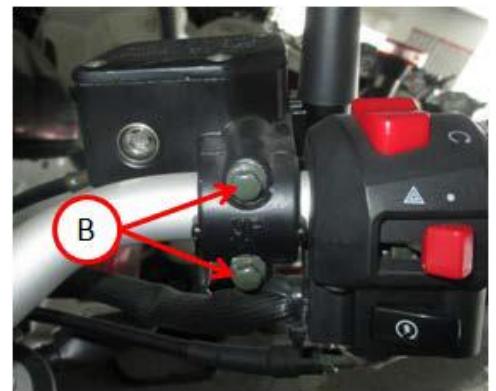
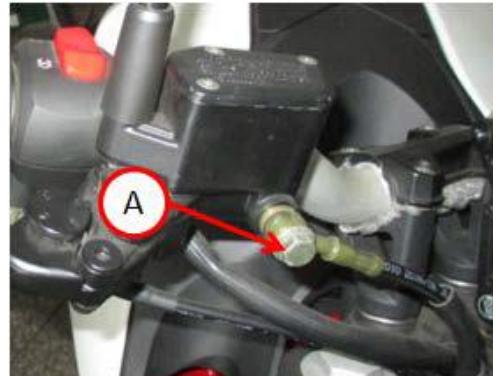
- Afloje la tuerca de seguridad [1] del embolo.
- Apriete o afloje el embolo [2] para ajustar el juego libre.
- Apriete la tuerca de seguridad [1].



## Bomba de freno delantero

### DESENSAMBLE:

- Retire el perno de montaje [A] del pasaje de la bomba de freno delantero.
- Retire los pernos de montaje [B] de la garra del manubrio.



- Retire los tornillos de la tapa del reservorio, retire la tapa del reservorio, la arandela y el diafragma y drene el líquido de frenos.
- Retire el perno de la leva y retire la leva del freno.
- Retire el guardapolvo embolo.
- Utilizando unas pinzas de presión, retire el resorte del embolo y luego retire el embolo.



#### ENSAMBLE:

- Antes de ensamblar limpie el sistema con líquido de frenos o con alcohol.
- No limpie las pastillas de frenos ni el disco de frenos con líquidos.

No limpie los componentes del sistema de frenos con gasolina ni aceite.

- Aplique líquido de frenos sobre las paredes internas de la bomba de freno, el embolo y el resorte del embolo.
- Tenga mucho cuidado de no rayar la superficie interna de la bomba, ni del cilindro del embolo, esto deteriorará el desempeño del frenado.
- Instale el subensamble del embolo. Si están defectuosos, remplácelos.
- Inserte el embolo y con la ayuda de unas pinzas de presión, ajuste el resorte del embolo.
- Aplique grasa dieléctrica al pivote de la leva del freno.
- Instale la leva y ajuste el recorrido del freno.
- Instale la bomba de freno en el manubrio.

#### Torques

**Perno de la leva:** 1 Nm

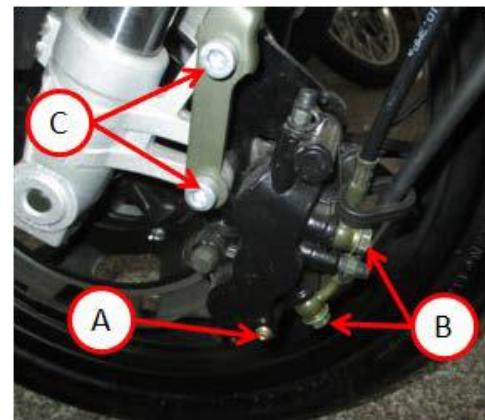
**Tuerca de seguridad:** 5.9 Nm

**Garras de la bomba al manubrio:** 10 – 12 Nm

## Mordaza de freno delantero

#### DESENSAMBLE:

- Afloje el pin [A] de la mordaza delantera y el perno hueco [B]. Luego apriételos suavemente.
- Retire los tornillos de montaje [C] de la mordaza.
- Retire el perno hueco [B].



- Retire el pin de las pastillas de freno.
- Retire las pastillas de freno.
- Retire el resorte.
- Retire la platina de montaje de la mordaza.
- Utilice aire a presión para retirar el pistón.

Tenga especial cuidado al aplicar aire a presión para retirar el pistón cuidando que este no golpee sus manos.

Tenga cuidado de no expulsar el pistón.

- Retire el guardapolvo y el sello.



#### INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENOS:

Verifique las pastillas de freno. Si están desgastadas, deterioradas o defectuosas, remplácelas.

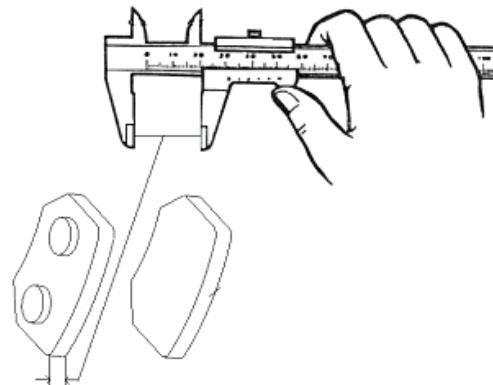
Mida el espesor de la superficie de contacto de las pastillas de freno. Si está por fuera del límite, remplácelas.

**Espesor pastillas estándar:** 6 mm

**Límite espesor pastillas:** 3 mm

Si va a remplazar las pastillas de freno, utilice el par.

#### ENSAMBLE:



- Inserte el sello de aceite y el guardapolvo. La ranura del sello y del guardapolvo deben ser planas.

- Instale el pistón.
- Instale el resorte.
- Instale la platina de montaje de la mordaza.
- Instale las pastillas de frenos.
- Instale el pin de las pastillas de frenos.
- Instale la mordaza.

**Torque perno perforado:** 30 Nm

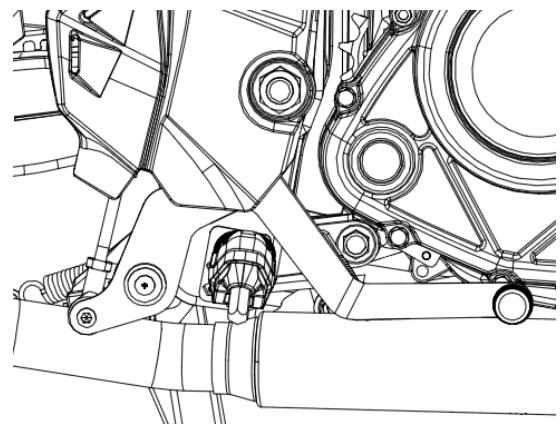
**Torque pernos mordaza:** 22 – 29 Nm



## Bomba de freno trasero

### DESENSAMBLE:

- Retire el perno perforado de la manguera de freno.
- Retire los pernos de montaje de la bomba de freno trasero.
- Retire el perno de montaje del reservorio de freno trasero.
- Retire el subensamble de la bomba de freno trasera.



- Retire el guardapolvo del embolo.
- Con la ayuda de unas pinzas de presión, retire el resorte del embolo.
- Retire la abrazadera de la manguera del reservorio.
- Retire el guardapolvo del reservorio.
- Retire la arandela de seguridad del reservorio.



#### ENSAMBLE:

- Instale el anillo de sello.
- Presiónelo dentro del empate de la manguera del reservorio.
- Instale la arandela de seguridad.
- Instale la manguera del reservorio.
- Instale el subensamble del embolo.
- Instale el resorte del embolo.
- Presiónelo dentro del guardapolvo.
- Instale la bomba de freno trasero.



#### Torques

**Perno perforado:** 30 Nm

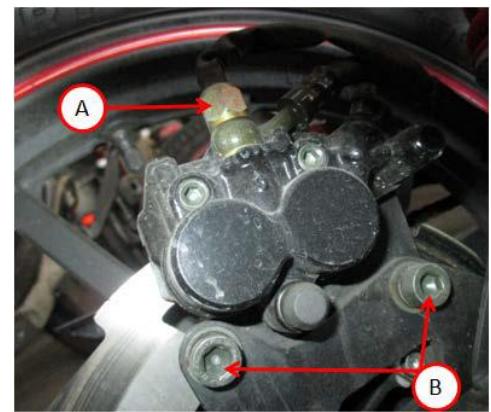
**Perno de montaje de la bomba:** 10 – 12 Nm

**Perno montaje reservorio trasero:** 2 Nm

## Mordaza de freno trasero

#### DESENSAMBLE:

- Retire el perno perforado [A] del interruptor del freno trasero.
- Suelte el perno de junta de la mordaza.
- Retire los pernos de montaje [B] de la mordaza de freno trasera.



- Retire el pin de las pastillas de freno.
- Retire el resorte de las pastillas de freno.
- Retire las pastillas de freno.

- Retire el perno de junta.
- Retire el sello en la superficie de la junta.
- Utilice aire a presión para retirar el pistón de la mordaza de freno trasero.
- Retire el guardapolvo y el sello del pistón.

#### INSPECCIÓN DE LAS PASTILLAS DE FRENOS:

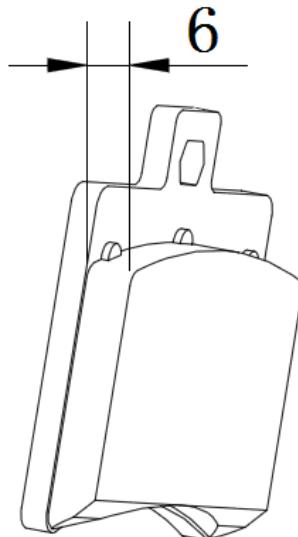
Verifique las pastillas de freno. Si están desgastadas, deterioradas o defectuosas, remplácelas.

Mida el espesor de la superficie de contacto de las pastillas de freno. Si está por fuera del límite, remplácelas.

**Espesor pastillas estándar:** 6 mm

**Límite espesor pastillas:** 3 mm

Si va a remplazar las pastillas de freno, utilice el par.



#### ENSAMBLE:

- Instale el guardapolvo y el anillo del pistón.
- Instale el pistón.
- Instale el sello.
- Instale el perno de la junta (Interruptor del freno trasero).

**Torque del perno de la junta:** 30 Nm

- Instale las pastillas de freno.
- Instale el resorte.
- Instale el pin de las pastillas de freno.
- Instale la mordaza.

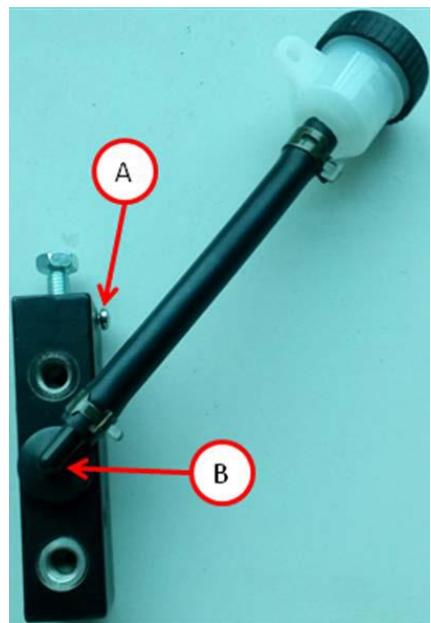
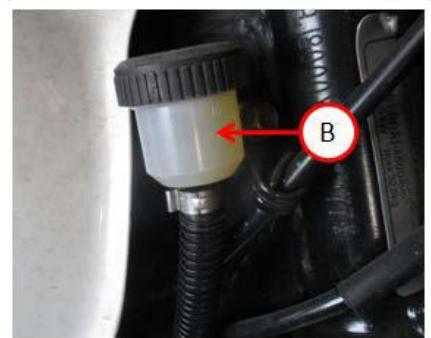
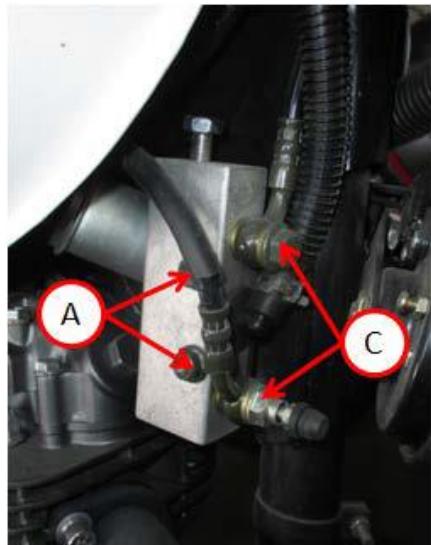
**Torque pernos montaje mordaza:** 45 – 50 Nm

#### Ensamble de la bomba del CBS (Sistema de Freno Combinado)

- Retire el perno perforado [A] de la manguera de freno.
- Retire el perno de montaje [B] del reservorio del CBS.
- Retire los pernos [C] de montaje de la bomba del CBS.
- Retire la bomba del CBS.

Si hay derrames de líquido de frenos, límpielos inmediatamente con abundante agua.

El líquido de frenos puede deteriorar la pintura de las superficies plásticas o metálicas.



- Mueva la abrazadera de la manguera del depósito de la bomba CBS a la posición sin bloqueo en el medio de la manguera con la ayuda de unos alicates, y extraiga la manguera del depósito.
- Retire el guardapolvo [B], y retire el anillo retenedor.
- Retire las juntas y los sellos.
- Retire os tapones de la bomba del CBS, retire el sello y el embolo.
- Afloje el perno [A] del tornillo de ajuste de la bomba del CBS.
- Con la ayuda de una barra cilíndrica, empuje la válvula de ajuste.

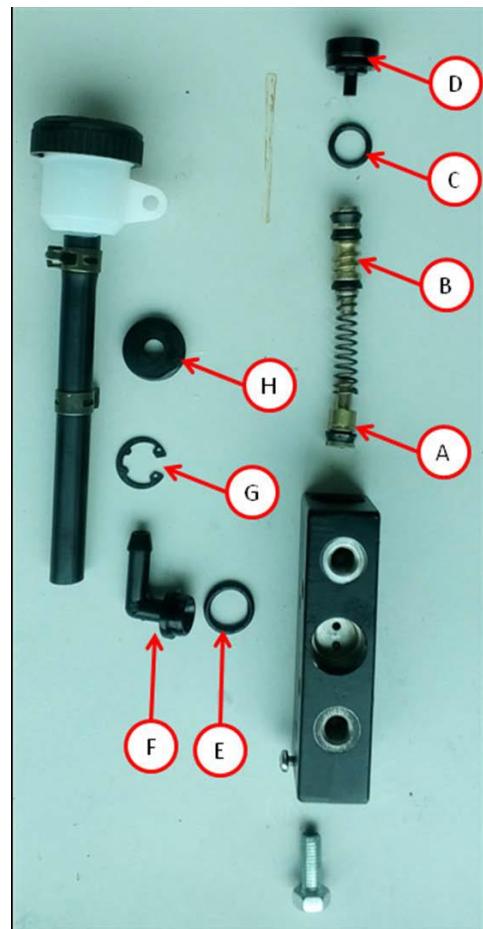
**ENSAMBLE:**

- Instale la válvula de ajuste [A].
- Instale el embolo [B].
- Instale el sello [C].
- Instale el tapón [D].
- Instale el sello [E].
- Instale el conector de la manguera [F] e instale la arandela de seguridad [G].
- Instale el guardapolvo [H].
- Inserte la manguera de freno.
- Mueva la abrazadera de la manguera del depósito de la bomba CBS a la posición de bloqueo de la junta.

### Torques

**Perno montaje bomba CBS:** 10 – 12 Nm

**Perno montaje reservorio CBS:** 2 Nm



## Reemplazo y llenado del líquido de frenos

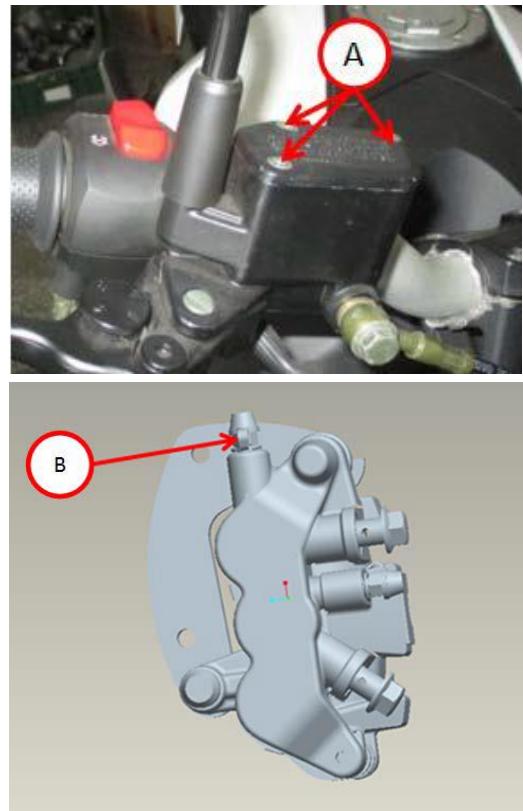
### Advertencia

Utilice solo el líquido de frenos recomendado. Otro tipo de líquido de frenos pueden dañar los sellos de caucho causando fugas en el sistema. En el proceso de adicionar líquido de frenos, utilice la misma marca del existente. El líquido de frenos no puede estar mezclado entre marcas diferentes.

Al agregar líquido de frenos al sistema, asegure que no ingresa nada de agua al sistema. El agua reducirá significativamente la temperatura de ebullición del líquido de frenos y causará burbujas de vapor en el interior.

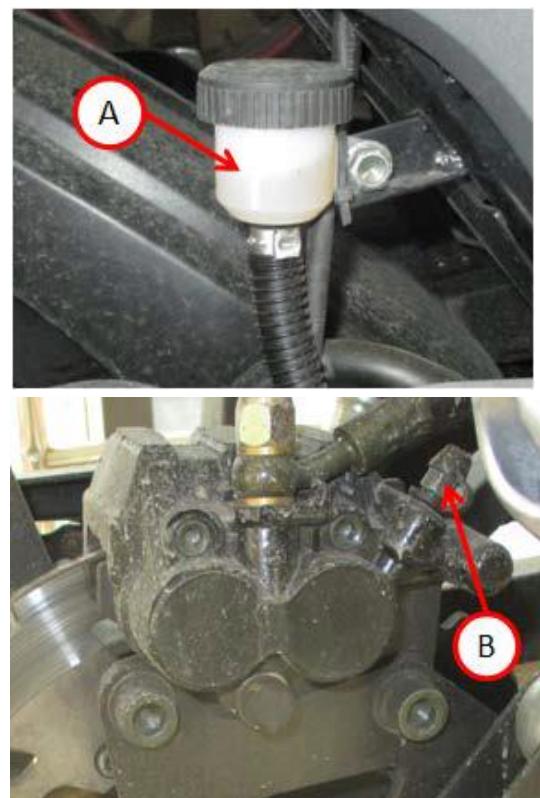
**REEMPLAZO Y RELLENO DE LÍQUIDO DE FRENOS DELANTERO:**

- Retire los tornillos [A] del reservorio de freno delantero y retire la tapa del reservorio, la arandela y el diafragma.
- Afloje el tornillo de drenaje [B] de la mordaza. Con la ayuda de una bomba de vacío, succione el líquido de frenos a través del agujero de drenaje de la mordaza.
- Apriete el tornillo de drenaje [B] y agregue el líquido de frenos por e reservorio. Mantenga el nivel no por debajo de 1/3 del reservorio y presione la leva de freno varias veces mientras abre y cierra el tornillo de drenaje [B] para expulsar el aire del sistema.

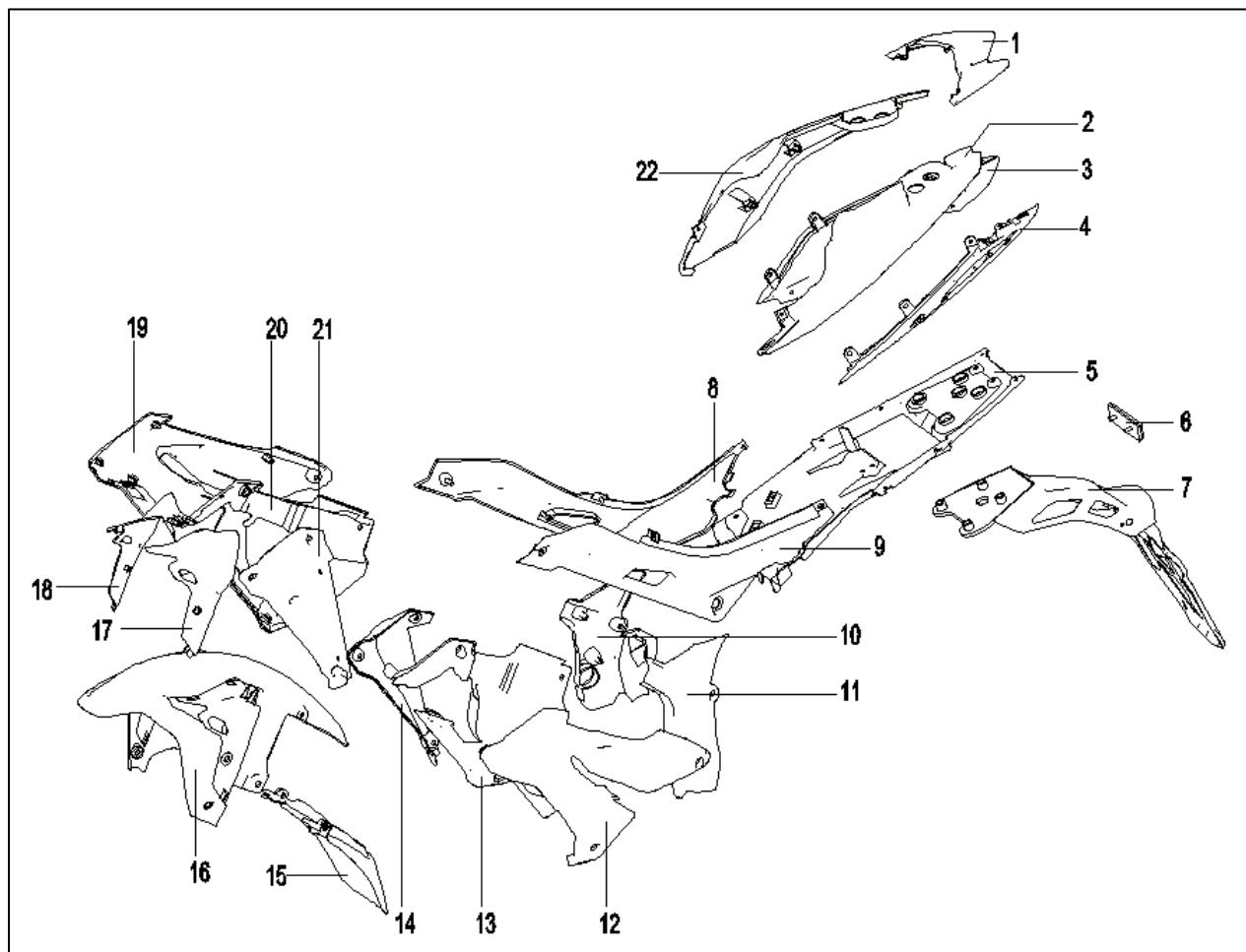


#### REEMPLAZO Y RELLENO DE LÍQUIDO DE FRENOS TRASERO:

- Desensamble el reservorio [A].
- Retire la tapa del reservorio y el diafragma.
- Afloje el tornillo de drenaje [B] de la mordaza. Con la ayuda de una bomba de vacío, succione el líquido de frenos a través del agujero de drenaje de la mordaza.
- Apriete el tornillo de drenaje [B] y agregue el líquido de frenos por e reservorio. Mantenga el nivel no por debajo de 1/3 del reservorio y presione la leva de freno varias veces mientras abre y cierra el tornillo de drenaje [B] para expulsar el aire del sistema.



## Cubiertas plásticas



No.	Nombre	No.	Nombre
1	Platinas de cubiertas de la cola	12	Enfocador izquierdo
2	Cubierta cola trasera izquierda	13	Cubierta interna trasera enfocador izquierdo
3	Cubierta inferior trasera de la cola	14	Cubierta interna delantera enfocador izquierdo
4	Cubierta inferior izquierda de la cola	15	Guardabarros delantero pequeño
5	Guardabarros trasero-parte frontal	16	Guardabarros delantero
6	Reflector trasero	17	Cubierta izquierda carenaje
7	Guardabarros trasero	18	Cubierta derecha carenaje
8	Cubierta lateral derecha	19	Enfocador derecho
9	Cubierta lateral izquierda	20	Cubierta interna trasera enfocador derecho
10	Cubierta reposapiés derecha	21	Cubierta interna delantera enfocador derecho
11	Cubierta reposapiés izquierda	22	Cubierta cola trasera derecha

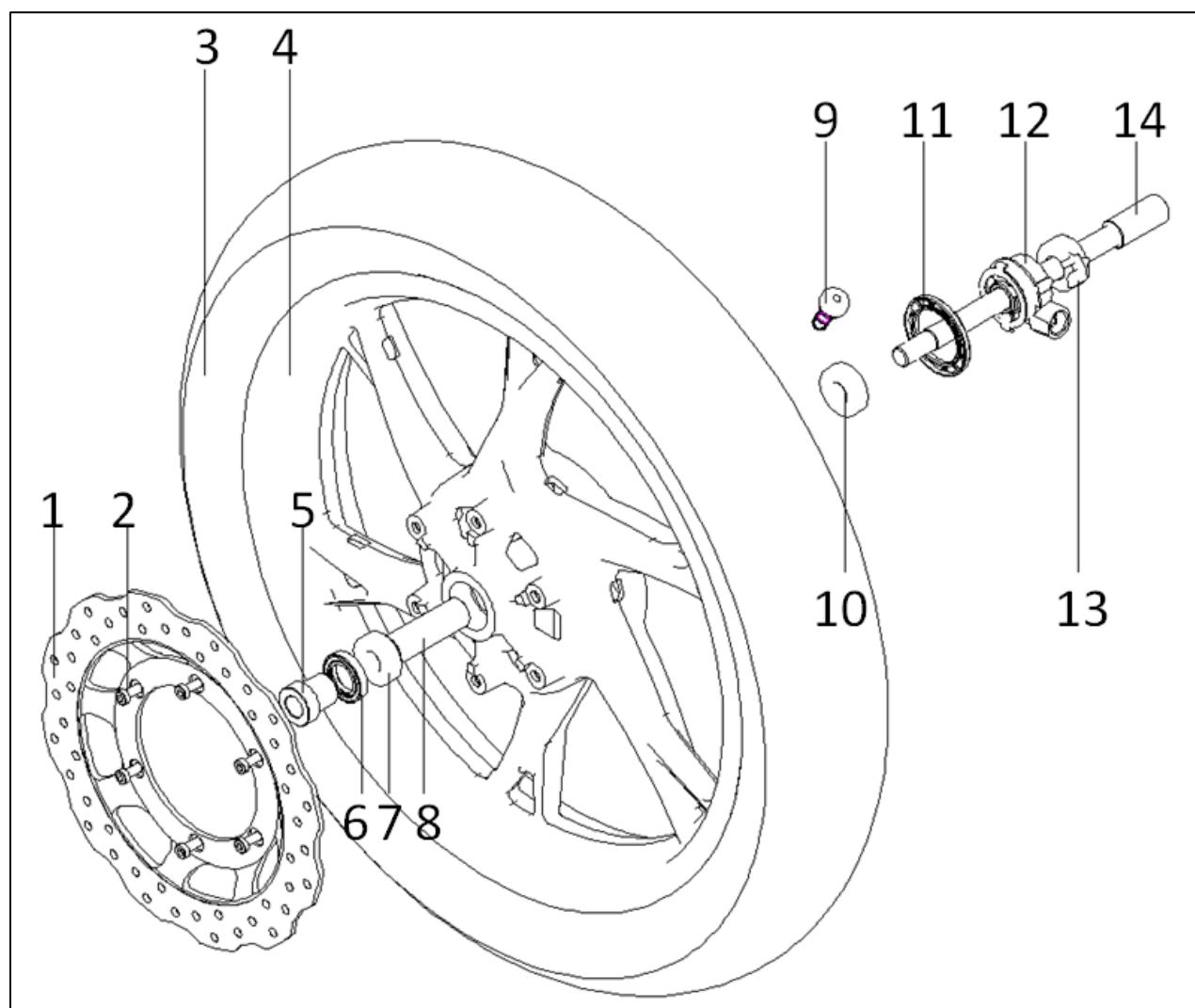
### ORDEN DE DESENSAMBLE DE LAS CUBIERTAS:

1. Sillín
2. Enfocadores izquierdo y derecho
3. Cubierta cola izquierda y trasera
4. Cubierta de reposapiés izquierda y derecha

5. Carenaje frontal
6. Carenaje trasero
7. Parrilla
8. Platina de la cubierta de la cola
9. Luz trasera/stop
10. Platina luz trasera

## Rueda y Suspensión delantera

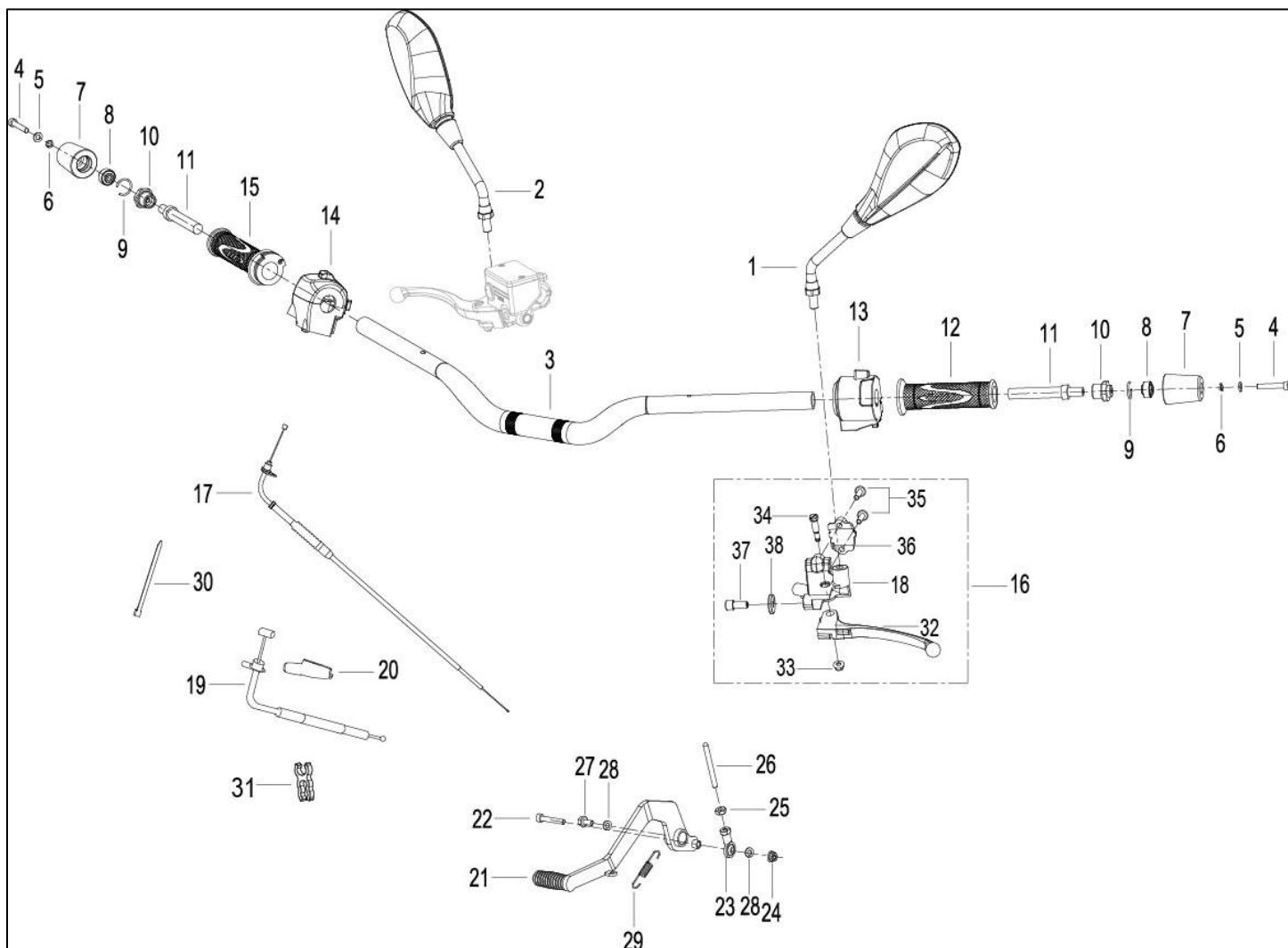
### Rueda delantera



No.	Nombre	No.	Nombre
1	Disco de freno delantero	8	Buje central rueda delantea
2	Pernos montaje disco de freno delantero M6x16	9	Válvula de aire
3	Llanta sin neumático 100/80-17	10	Rodamiento derecho 60202-RS
4	Rin delantero	11	Sello de aceite derecho de la rueda delantera
5	Buje izquierdo de rueda delantera	12	Sensor de velocidad

- |   |   |    |                                    |
|---|---|----|------------------------------------|
| 6 | Sello de aceite izquierdo de la rueda delantera | 13 | Buje derecho de la rueda delantera |
| 7 | Rodamiento izquierdo 6202-RS                    | 14 | Eje de rueda delantera             |

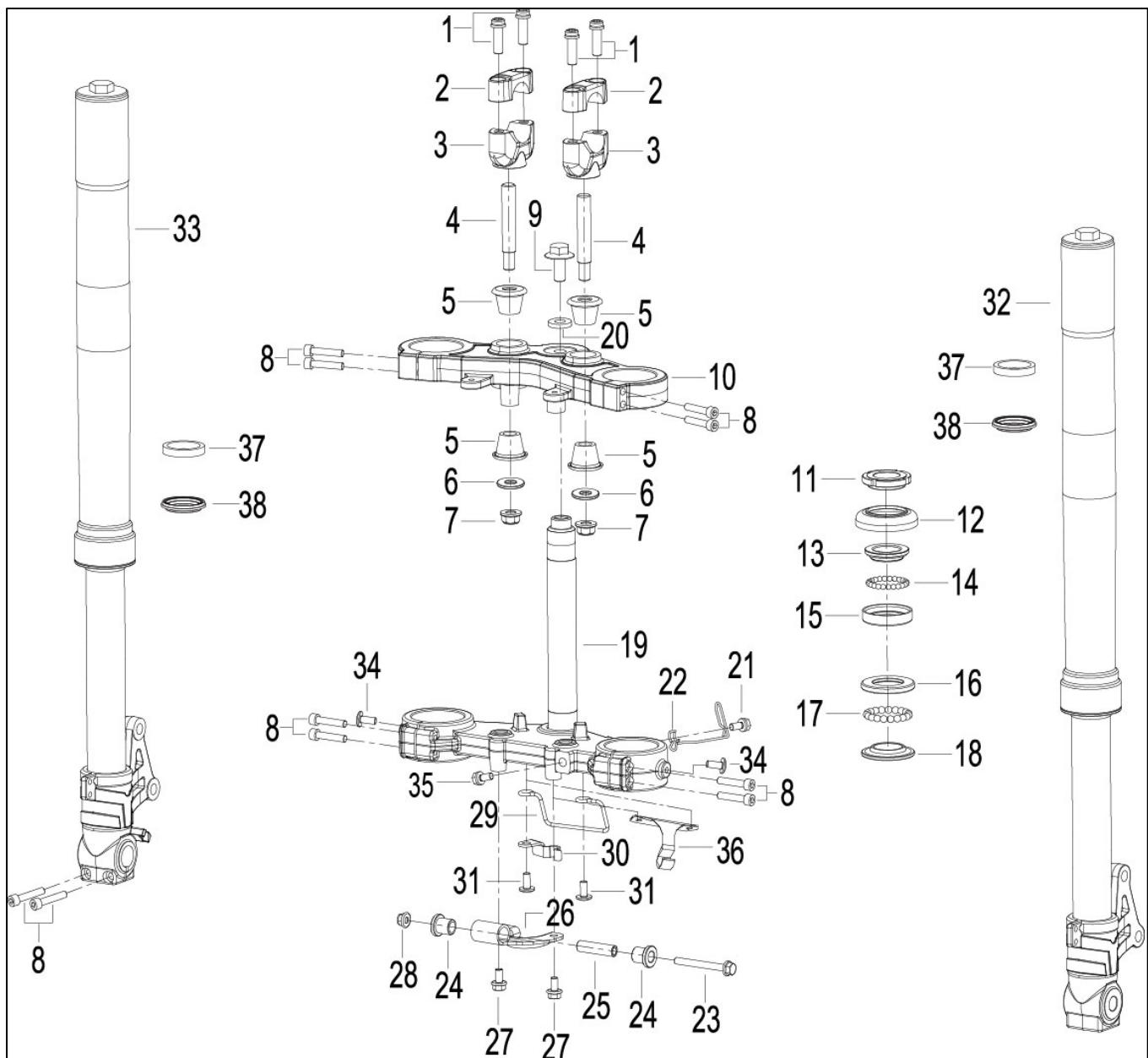
## Manubrio



No.	Nombre	No.	Nombre
1	Espejo izquierdo	21	Pedal de freno
2	Espejo derecho	22	Tornillo hexagonal M6x35
3	Manubrio	23	Unión M6
4	Perno hexagonal interno M6x35	24	Terca pinadora M6
5	Arandela D6	25	Tuerca M6
6	Arandela de presión D6	26	Tornillo del embolo de la bomba trasera
7	Pesa manubrio	27	Perno M6x12
8	Buje espaciador pesas manubrio	28	Arandela D6
9	Arandela de seguridad 20	29	Resorte de tensión del freno
10	Base de la pesa de manubrio	30	Correa de unión
11	Pesa manubrio	31	Abrazadera
12	Manillar izquierdo	32	Leva izquierda

13	Comando izquierdo	33	Tuerca M6
14	Comando derecho	34	Perno de montaje del manubrio
15	Manillar derecho	35	Tornillo M6x25-8.8-ZG
16	Subensamble leva de embrague	36	Garra soporte leva embrague
17	Guaya del acelerador	37	Tornillo de ajuste
18	Base espejo izquierdo	38	Tuerca ranurada
19	Guaya del embrague		
20	Cubierta guaya embrague		

### Horquilla delantera

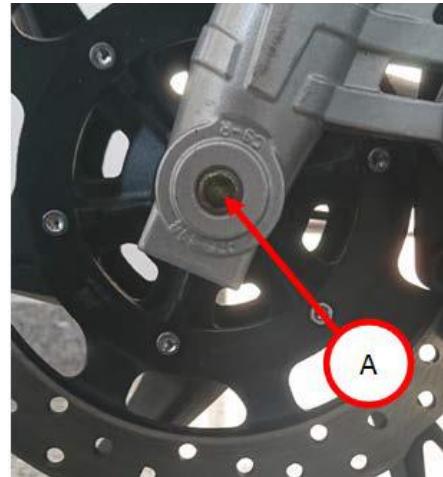
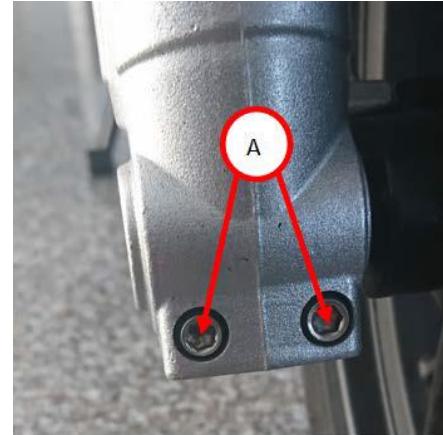


No.	Nombre	No.	Nombre
1	Tornillo hexagonal interno M8x25	21	Perno M6x12
2	Garra superior manubrio	22	Abrazadera manguera freno

3	Garra inferior manubrio	23	Perno M6x55
4	Prisionero doble fin para manubrio	24	Antivibrante farola
5	Antivibrante	25	Buje montaje inferior de farola
6	Arandela posición manubrio 10.2x24.9x2.5	26	Platina montaje inferior de farola
7	Tuerca pinadora M10x1.25	27	Perno M6x16
8	Tornillo hexagonal interno M6x30	28	Tuerca M6
9	Perno M10x1.25x23	29	Abrazadera de cable
10	Platina superior	30	Abrazadera superior de sensor velocidad
11	Tuerca del eje de la dirección	31	Tornillo M6x14
12	Guardapolvo superior eje dirección	32	Antivibrante frontal izquierdo
13	Cuna superior de rodamiento superior	33	Antivibrante frontal derecho
14	Rodamiento de balines 3/16 pulgada	34	Perno M6x8
15	Cuna inferior de rodamiento superior	35	Perno M10x16
16	Cuna superior de rodamiento inferior	36	Abrazadera de manguera de freno
17	Rodamiento de balines 1/4 pulgada	37	Sello de aceite
18	Cuna inferior de rodamiento inferior	38	Guardapolvos
19	Platina inferior		
20	Arandela superior del vástago de dirección		

## Rueda delantera

DESENSAMBLE:



La motocicleta debe estar firmemente soportada

- Afloje los pernos [A] de montaje del eje delantero

**Torque:** 10 – 12 Nm

- Retire el eje [A] de la rueda delantera

**Torque:** 55 – 62 Nm



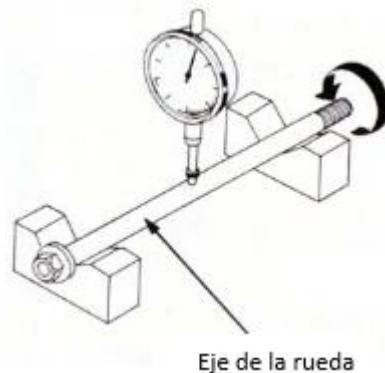
- Retire la rueda delantera

#### INSPECCIÓN:

Inspección del pandeo del eje de la rueda delantera

- Mida el pandeo del eje con un comparador de caratula

**Límite:** 0.2 mm

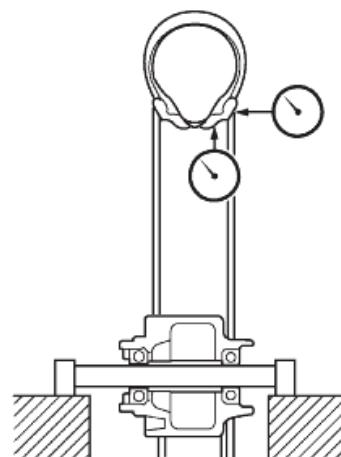


Inspección del pandeo de la rueda delantera

- Mida el pandeo de la rueda delantera con un comparador de caratula

**Límite vertical:** 2 mm

**Límite horizontal:** 2 mm



Inspección del rodamiento de la rueda delantera

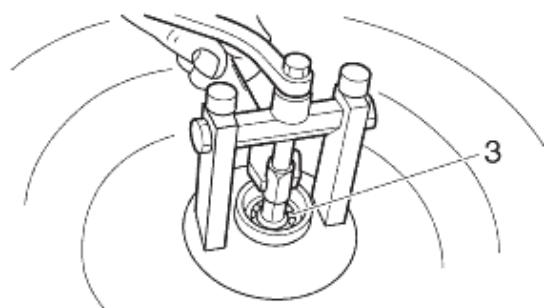
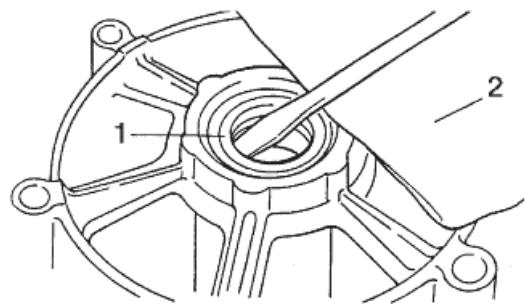
- El rodamiento debe girar libremente y no debe presentar brincos
- El sello de aceite debe estar en buenas condiciones



## DEENSAMBLE DEL RODAMIENTO

- Retire el sello de aceite [1]

Para evitar daños en el rin, utilice un paño [2] entre el destornillador y el rin



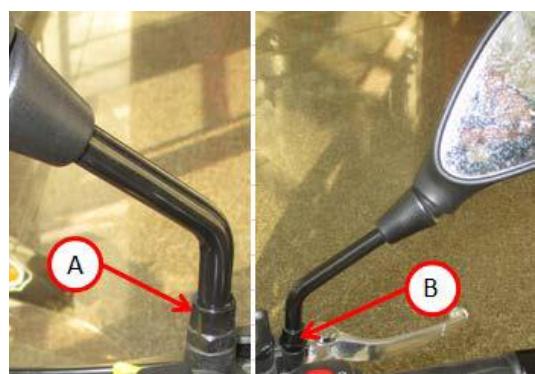
- Con un extractor de balineras, retire el rodamiento [3].

### INSPECCIÓN DE LOS RODAMIENTOS:

- Verifique que el rodamiento gire libremente. Remplácelo si no gira libremente, si presenta brincos o si está defectuoso.

## Manubrio

### DESENSAMBLE:

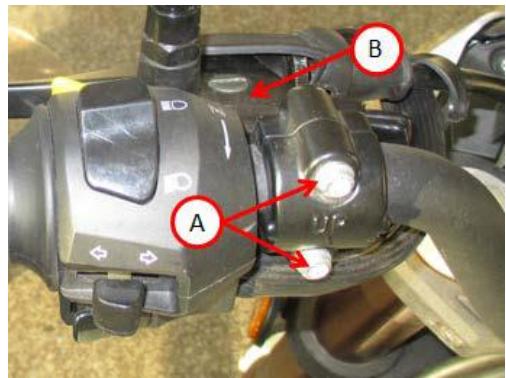


- Retire el espejo izquierdo [A].
- Retire el espejo derecho [B].

- Retire la bomba de freno. (remítase al capítulo de frenos)

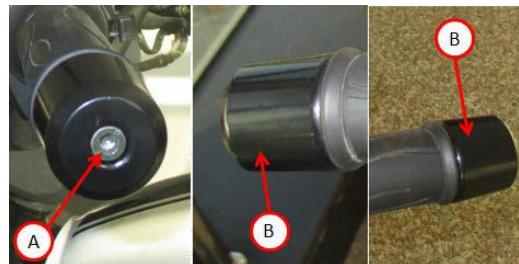
- Retire los pernos [A] de las garras de la leva del embrague.
- Retire la leva del embrague [B].

**Torque:** 10 – 12 Nm



- Retire los pernos [A] de las pesas [B] del manubrio.
- Retire las pesas [B] del manubrio.

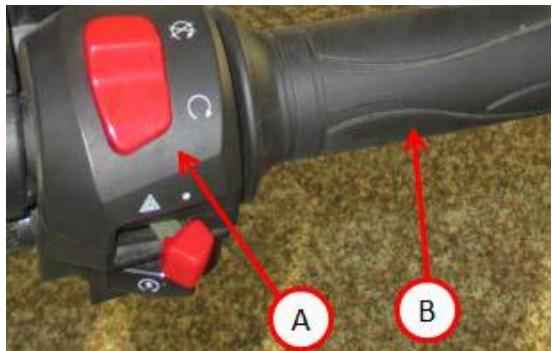
**Torque:** 10 – 12 Nm



- Retire el comando izquierdo [A].



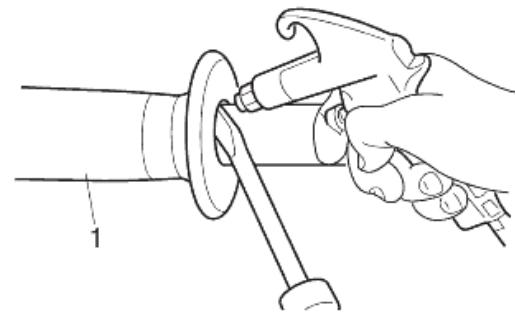
- Retire el comando derecho [A].
- Retire el manillar derecho [B].



- Retire el manillar izquierdo [A].

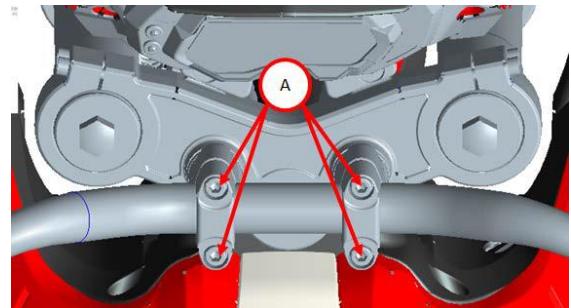


Aplique aire a presión entre el manillar izquierdo [1] y el manubrio y haga palanca para retirarlo.



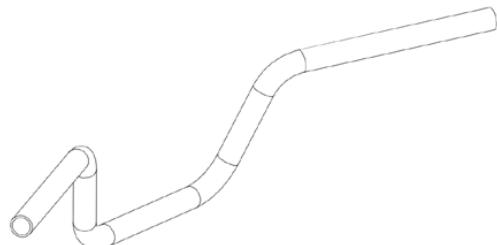
- Retire los pernos [A] de las garras del manubrio.

**Torque:** 22 – 29 Nm



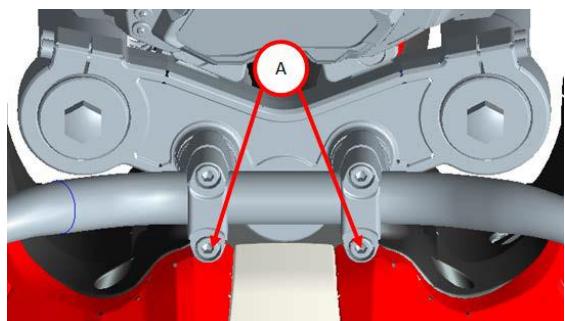
- Retire el manubrio

Si el manubrio está deformé o doblado, remplácelo.



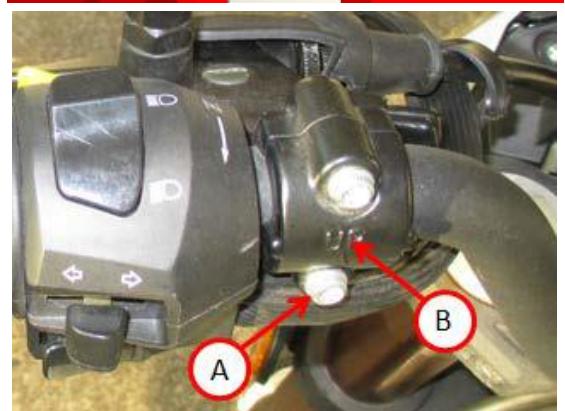
#### Nota

Al ensamblar los pernos de las garras del manubrio, apriete al final los pernos [A].



#### Nota

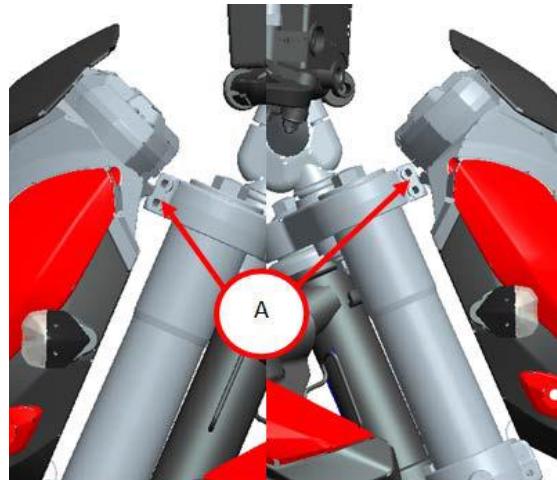
Al ensamblar los pernos [A] de la leva del embrague, asegure de instalar la garra con la marca “UP” [B] hacia arriba.



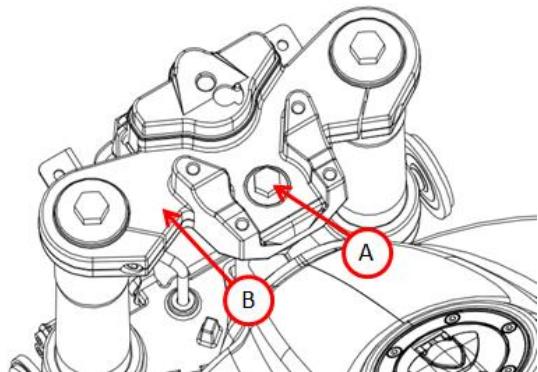
## Horquilla delantera

DESENSAMBLE:

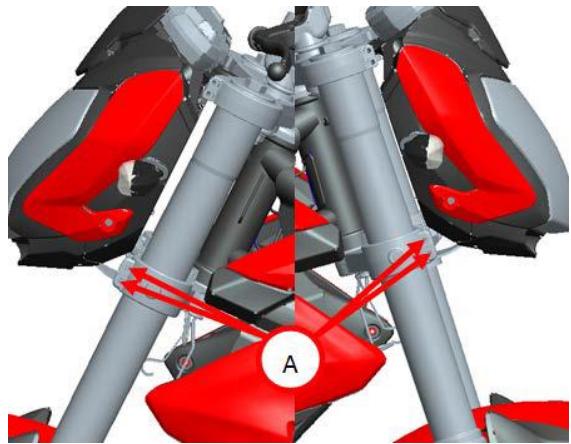
- Posicione el vehículo en el soporte central.
- Retire la farola.
- Retire el manubrio.
- Retire la llanta delantera.
- Retire el guardabarros delantero.
- Retire la mordaza de freno delantero.
- Afloje los pernos [A] de la platina superior.



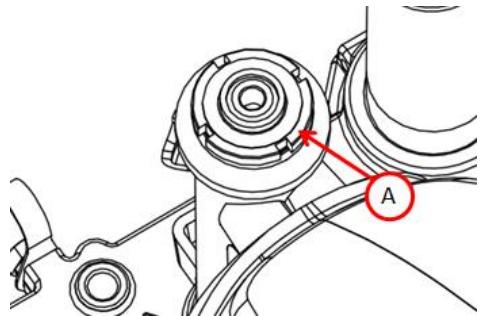
- Retire el perno de la dirección [A] de la platina superior [B].



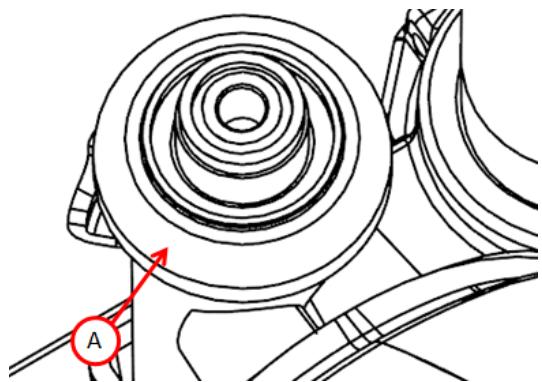
- Afloje los pernos [A] de la platina inferior.
- Retire el amortiguador delantero.



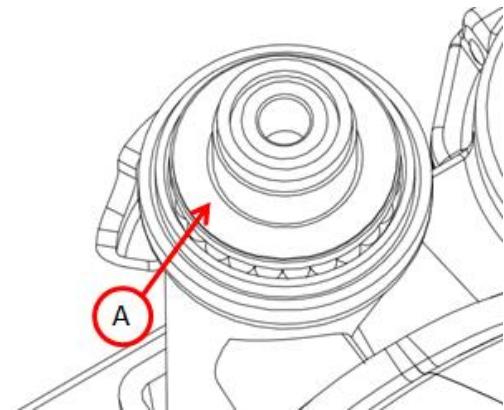
- Retire la tuerca ranurada [A] de la dirección.



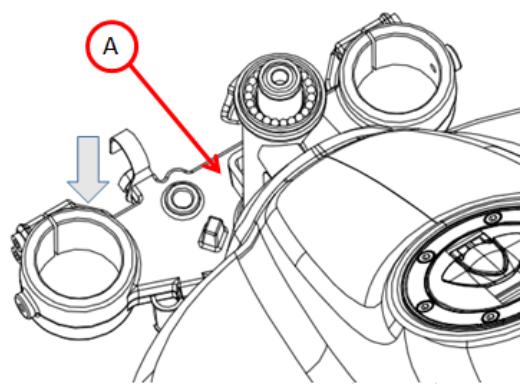
- Retire el guardapolvos [A].



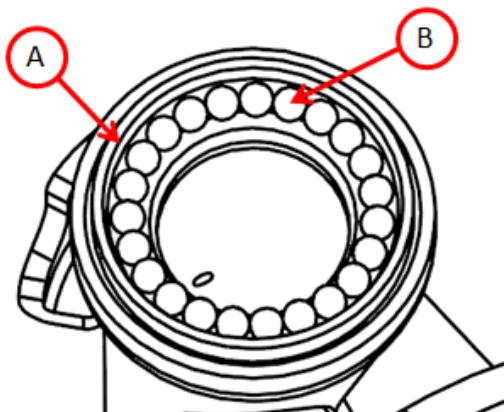
- Retire la cuna superior [A].



- Retire la platina inferior [A], junto con el vástago de la dirección.



- Limpie los rodamientos de bolas [B] y las cunas [A] de la dirección.
- Antes de ensamblar los rodamientos, asegure de aplicar grasa dieléctrica.



- Con la ayuda de un mazo, golpee un eje [1] para expulsar las cunas del chasis.



- Los rodamientos de la dirección se deben cambiar en set.
- Los rodamientos deben estar ensamblados de forma horizontal, que todos los balines queden en contacto con la cuna.
- Aplique grasa dieléctrica e los rodamientos de la dirección antes de instalarlos.
- Confirme que el rodamiento inferior tenga 23 balines y el superior 19 balines.

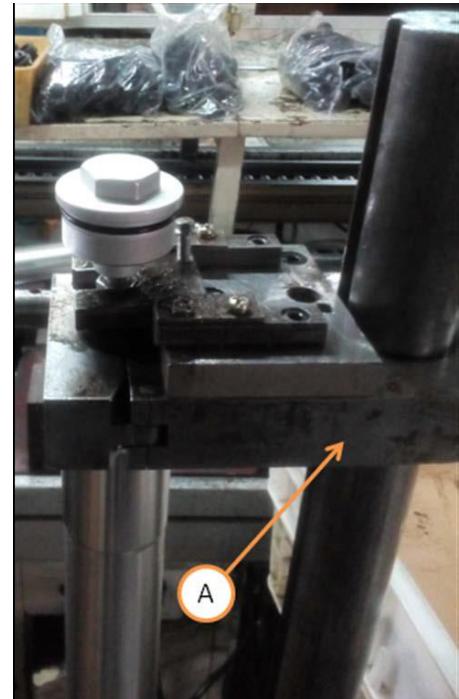
## Suspensión delantera

### CAMBIO DE ACETE:

- Retire el amortiguador delantero.
- Prense la parte inferior de la suspensión para sostenerla.
- Retire la cubierta superior [A] de la botella externa.

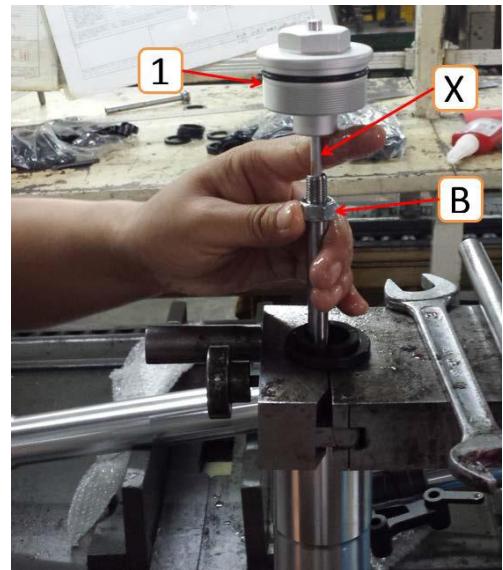


- Instale el amortiguador en el dispositivo [A] como se muestra e la figura.

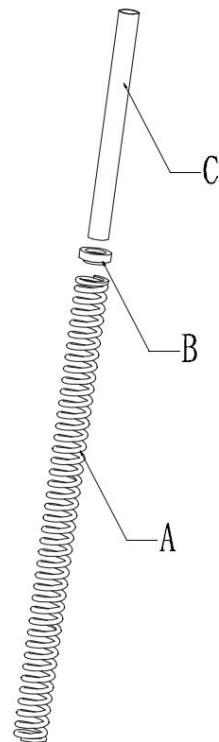


- Presione el resorte y luego desensamble el perno [1] y la tuerca [B].

La imagen muestra el amortiguador derecho. El amortiguador izquierdo no cuenta con la leva de ajuste [X]. El método de remoción es igual.



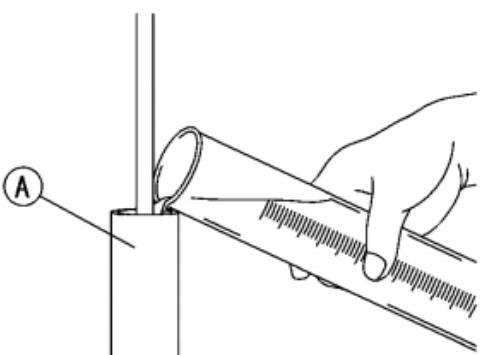
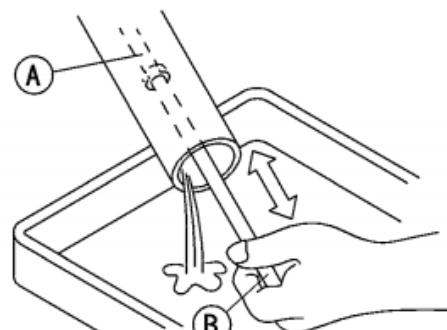
- Retire el resorte [A].
- Retire el asiento del resorte [B].
- Retire el buje [C].



- Vacíe el aceite del amortiguador en un contenedor adecuado para aceite.
- Hale y empuje el eje del pistón [A] 10 veces con un empujador de pistón [B] y termine de vaciar el aceite.
- Sostenga la botella externa verticalmente y presione la botella interna [A] y el pistón hasta el fondo.
- Agregue el aceite.

**Aceite de suspensión:** #32, viscosidad 28-35, 40°C

**Cantidad:** 258 ml



Al ensamblar, asegure de insertar el resorte con el extremo mas angosto hacia abajo.

**DESENSAMBLE AMORTIGUADOR DELANTERO:**

- Desmonte el amortiguador delantero.
- Drene el aceite del amortiguador.
- Sostenga con una prensa la botella interna del amortiguador.
- Retire el asiento de montaje del amortiguador.



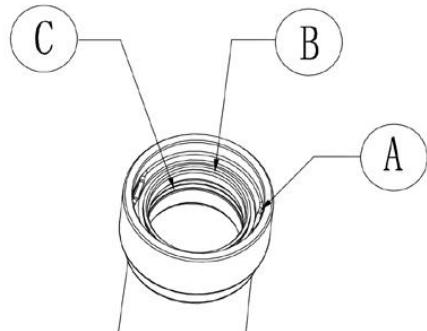
- Separe la botella externa [A] de la botella interna [B].
- Retire el guardapolvo.
- Retire el anillo retenedor [A] de la botella externa.
- Retire el sello de aceite y la arandela [C].

Al ensamblar, utilice un sello de aceite nuevo

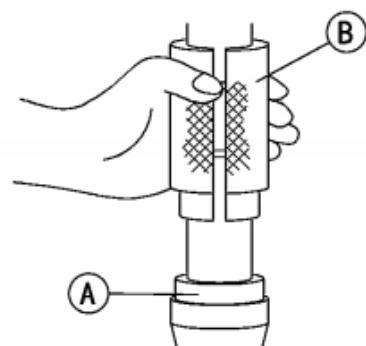
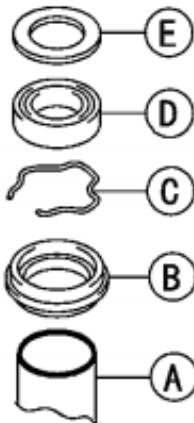
#### Torque perno hexagonal inferior: 8 – 10 Nm

#### ENSAMBLE AMORTIGUADOR DELANTERO:

- Instale en el siguiente orden los componentes de la botella interna [A]:
  - Guardapolvo [B].
  - Anillo retenedor [C].
  - Sello de aceite [D].
  - Arandela [E].



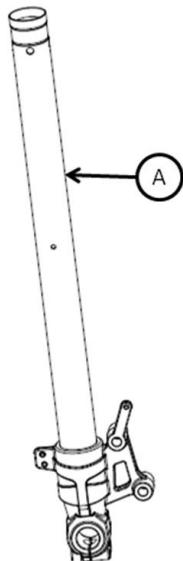
- Inserte la botella interna dentro de la botella externa.
- Después de instalar el empaque, instale el sello de aceite [A] con el aplicador de sello [B].
- Instale el anillo retenedor y el guardapolvo en la botella externa.
- Ingrese el aceite del amortiguador.
- Complete el ensamble en el orden inverso al que desensambló.



#### INSPECCIÓN DEL AMORTIGUADOR DELANTERO:

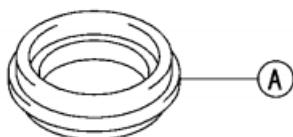
- Verifique que la superficie externa de la botella interna [A] esté en buenas condiciones. Si está rayada, doblada, oxidada o defectuosa, corríjala o reemplácela.

Si las botellas están dobladas, deben ser reemplazadas.



#### INSPECCIÓN DEL GUARDAPOLVO:

- Verifique que el guardapolvo [A] no esté corroído ni roto. Remplácelo si es necesario.



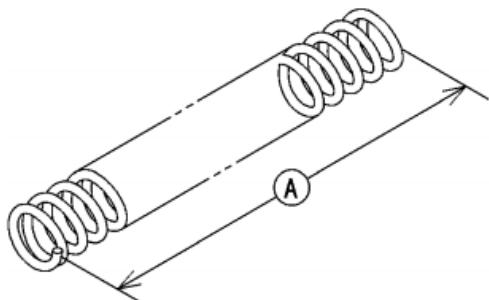
#### INSPECCIÓN DEL RESORTE:

- Mida la longitud libre [A] del resorte

##### **Longitud libre:**

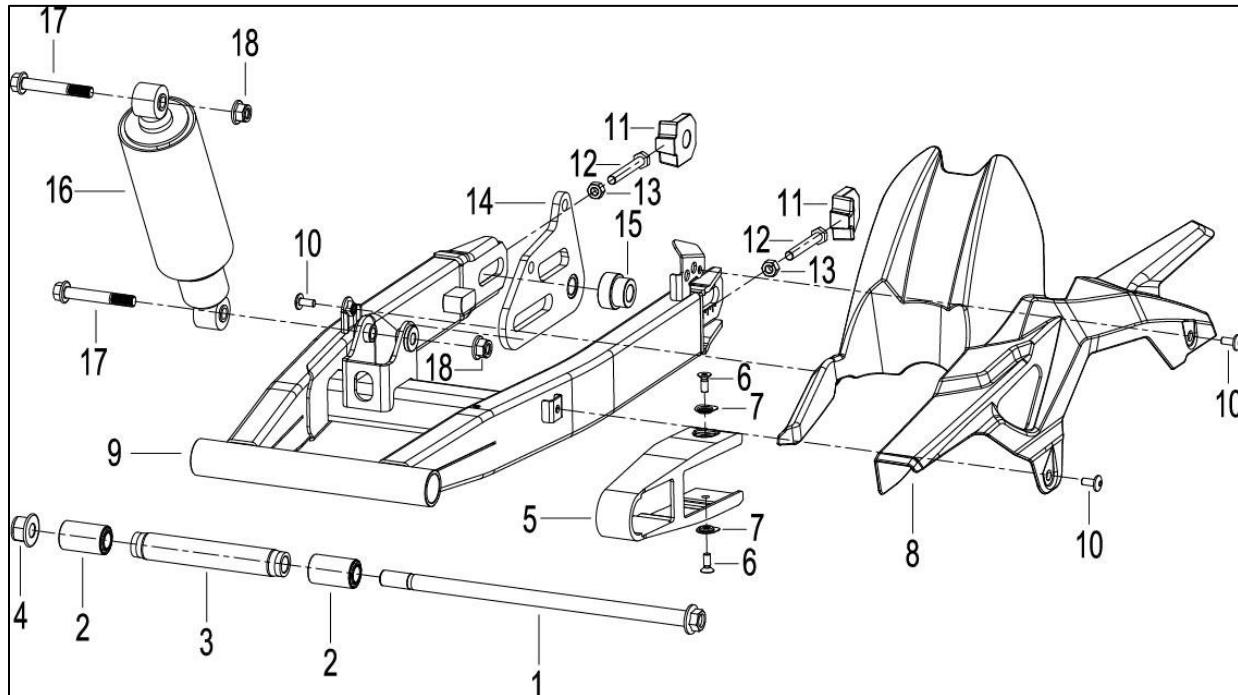
**Estándar:** 440 mm

**Límite:** 435 mm



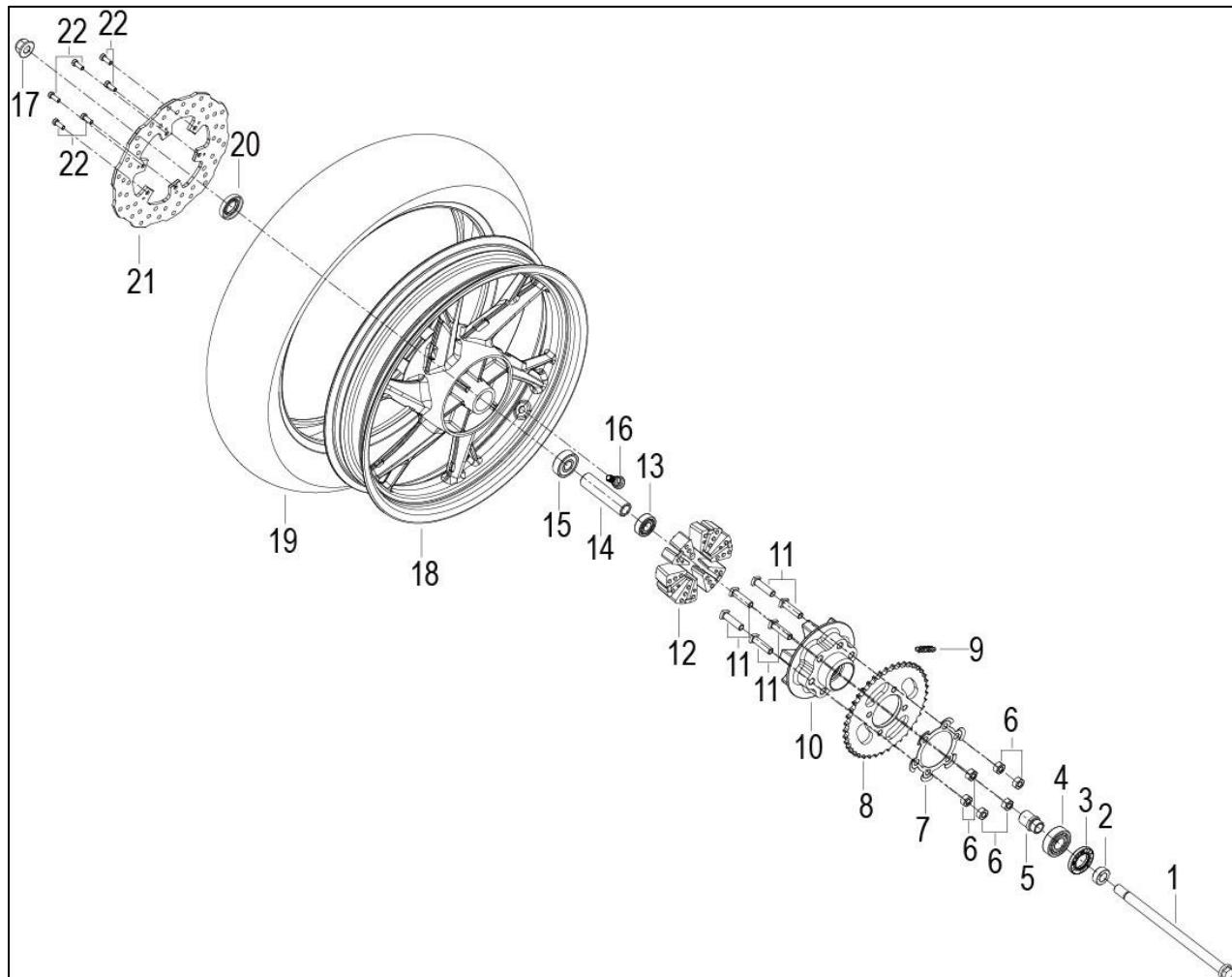
## Rueda y suspensión trasera

### Suspensión trasera



No.	Nombre	No.	Nombre
1	Eje de la tijera M14x1.5x305	10	Perno M6x14
2	Bujes eje de la tijera	11	Tensor de cadena
3	Buje central del eje de la tijera	12	Perno M8x60
4	Tuerca pinadora M14x1.5	13	Tuerca M8
5	Deslizador de cadena	14	Platina soporte mordaza
6	Tornillo M6x12	15	Buje derecho rueda trasera
7	Espaciador	16	Amortiguador trasero
8	Cubierta de cadena	17	Pernos montaje amortiguador trasero M10x1.25x67
9	Tijera	18	Tuerca pinadora M10x1.25

## Rueda trasera



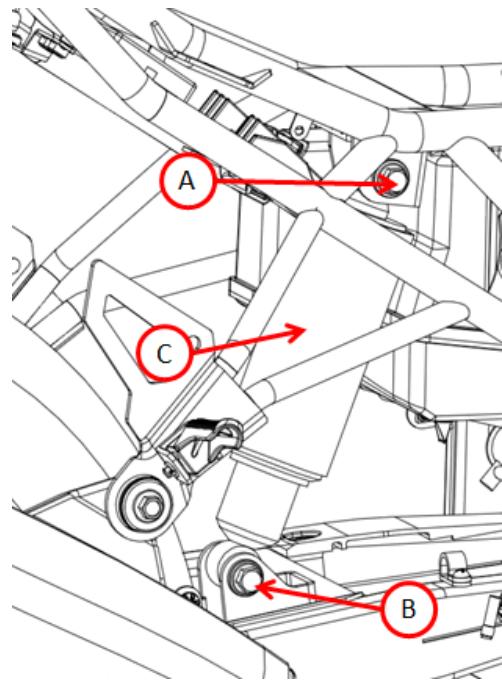
No.	Nombre	No.	Nombre
1	Eje rueda trasera M14x1.5x292	12	Caucho portaspocket
2	Buje izquierdo rueda trasera	13	Rodamiento 6202-2RS
3	Guardapolvo	14	Buje central
4	Rodamiento 6204-2RS	15	Rodamiento 6202-2RS
5	Buje	16	Válvula de aire
6	Tuerca M10x1.25	17	Tuerca pinadora M14x1.5
7	Platina sujeción piñón conducido	18	Rin trasero
8	Piñón conducido	19	Llanta 130/70-17 sin neumatico
9	Cadena 428HO-1x130	20	Sello de aceite derecho de la rueda trasera
10	Portaspocket	21	Disco de freno trasero
11	Pernos de montaje del piñón conducido	22	Pernos montaje disco de freno M6x16

## Amortiguador trasero

DESENSAMBLE:

- Soporte firmemente la motocicleta
- Retire el perno superior [A] del amortiguador trasero.
- Retire el perno inferior [B] del amortiguador trasero.
- Retire el amortiguador trasero [C].

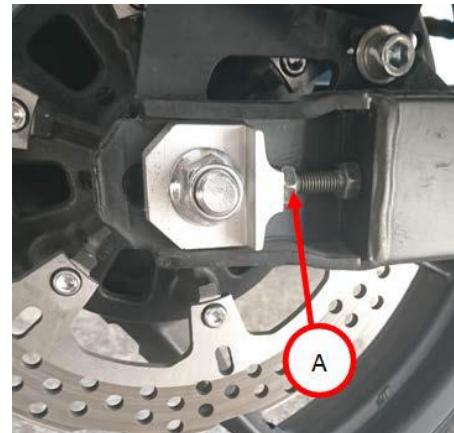
**Torque perno superior e inferior:** 45 – 50 Nm



## Rueda trasera

DESENSAMBLE:

- Soporte firmemente el vehículo de tal forma que la rueda trasera quede levantada del suelo.
- Retire la mordaza de freno trasero.
- Afloje el perno [A] del tensor de la cadena.

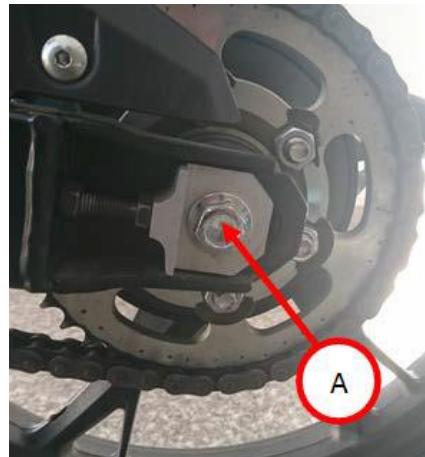


- Retire la tuerca [A] del eje trasero.

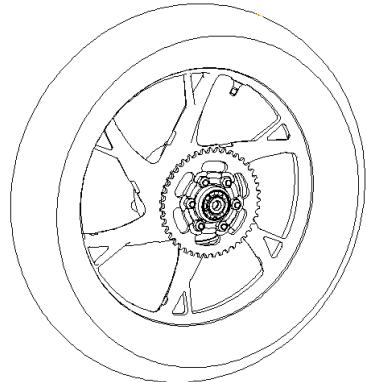
**Torque:** 85 – 98 Nm



- Retire el eje [A] de la rueda trasera.



- Retire la rueda trasera.

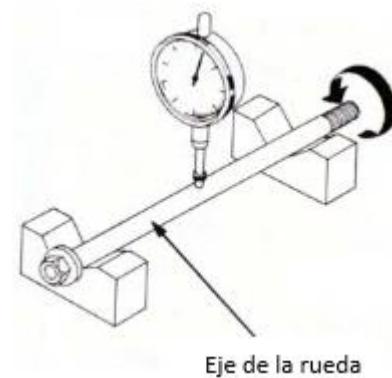


#### INSPECCIÓN:

Inspección del pandeo del eje de la rueda trasera

- Mida el pandeo del eje con un comparador de caratula

**Límite:** 0.2 mm

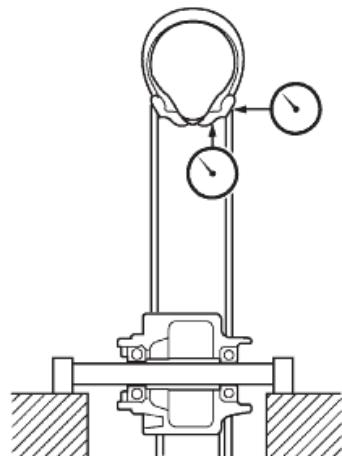


## Inspección del pandeo de la rueda trasera

- Mida el pandeo de la rueda trasera con un comparador de caratula

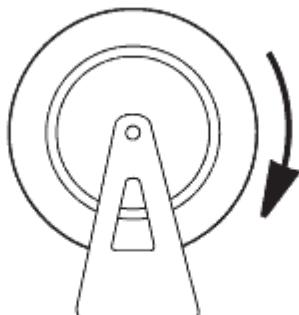
**Límite vertical:** 2 mm

**Límite horizontal:** 2 mm



## Inspección del rodamiento de la rueda trasera

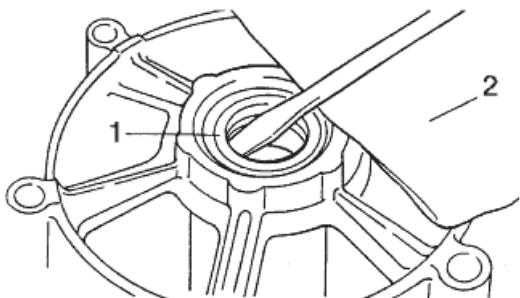
- El rodamiento debe girar libremente y no debe presentar brincos
- El sello de aceite debe estar en buenas condiciones



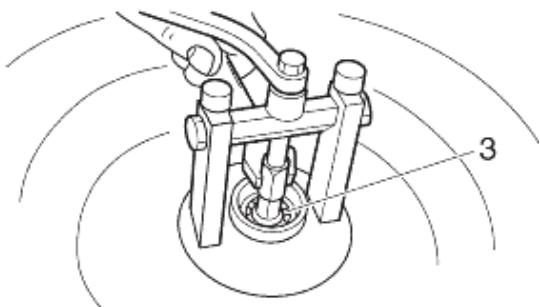
## DEENSAMBLE DEL RODAMIENTO

- Retire el sello de aceite [1]

Para evitar daños en el rin, utilice un paño [2] entre el destornillador y el rin



- Con un extractor de balineras, retire el rodamiento [3].



## INSPECCIÓN DE LOS RODAMIENTOS:

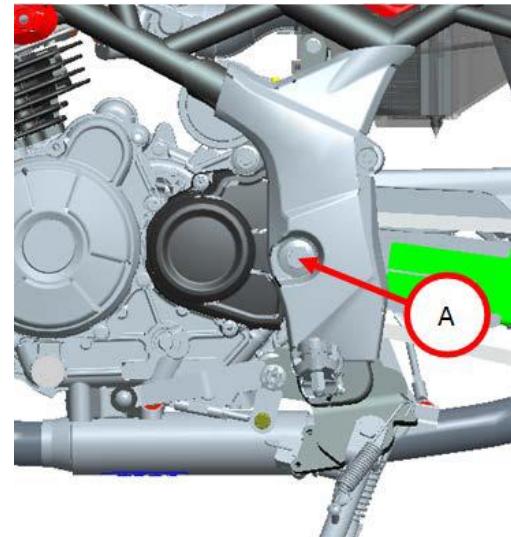
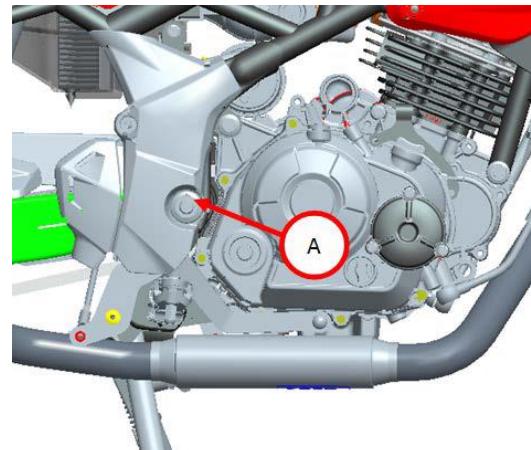
- Verifique que el rodamiento gire libremente. Remplácelo si no gira libremente, si presenta brincos o si está defectuoso.

## Tijera

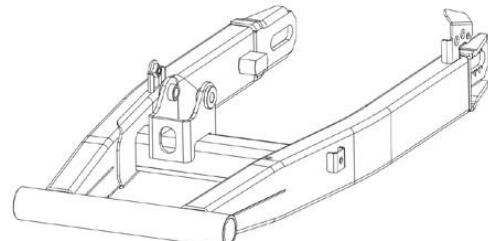
### DESENSAMBLE

- Soporte firmemente el vehículo.
- Retire el amortiguador trasero.
- Retire la rueda trasera.
- Retire la tuerca [A] del eje de la tijera.

**Torque:** 85 – 98 Nm



- Retire el eje [A] de la tijera.

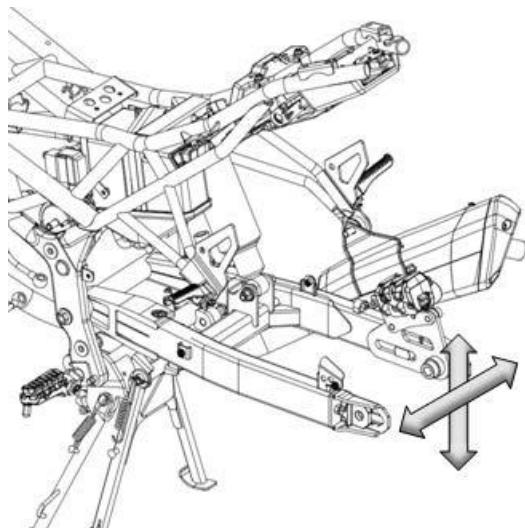


- Retire la tijera.

- Si encuentra la tijera doblada o dañada, replácela.

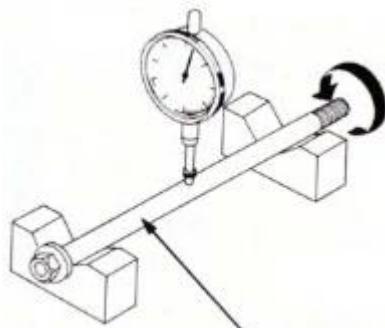
Con el eje de la tijera ensamblado, verifique:

- Apriete de la tijera, si está floja, apriétela.
- Movimiento vertical de la tijera. Debe girar libremente, sin brincos ni saltos.
- Movimiento horizontal de la tijera. No debe mostrar movimiento horizontal.



- Mida el pandeo del eje con un comparador de caratula

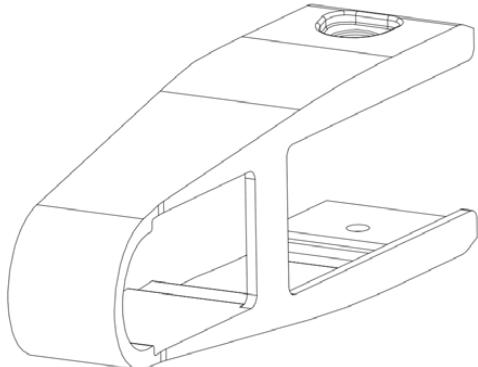
**Límite:** 0.2 mm



- Verifique los bujes de la tijera, si están defectuosos, replácelos.



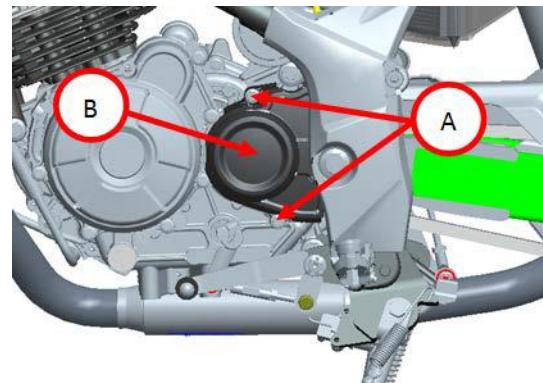
- Verifique el deslizador de cadena, si está deteriorado o desgastado, replácelo.



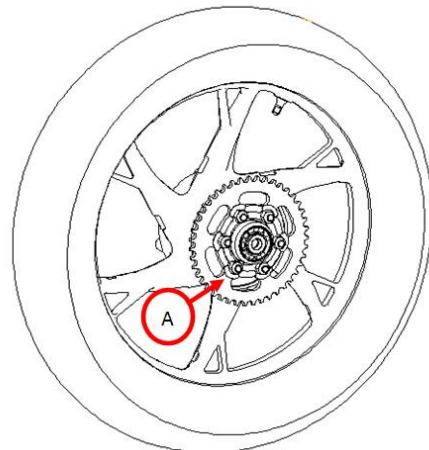
## Cadena

## DESENSAMBLE:

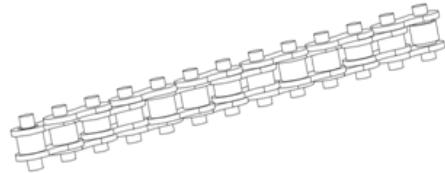
- Posicione la motocicleta en una superficie plana y asegúrela.
- Retire los pernos [A].
- Retire la cubierta [B] del piñón de salida.



- Retire la rueda trasera.
- Retire el piñón conducido [A].



- Retire la tijera.
- Retire la cadena.

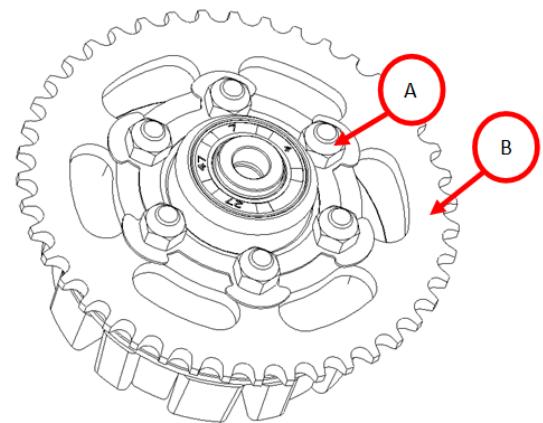


- Retire las tuercas [A] del soporte del piñón conducido.
- Retire el piñón conducido [B].

**Torque:** 22 – 29 Nm

Apriete las tuercas del piñón en patrón de “X”

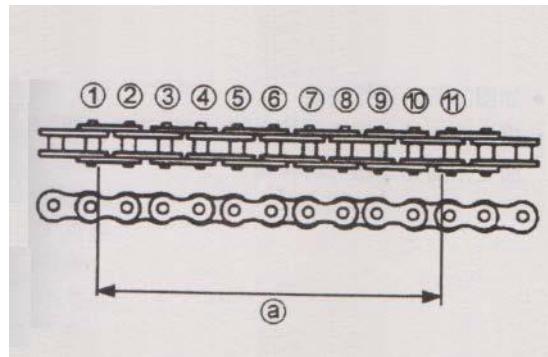
Utilice una platina del piñón nueva.



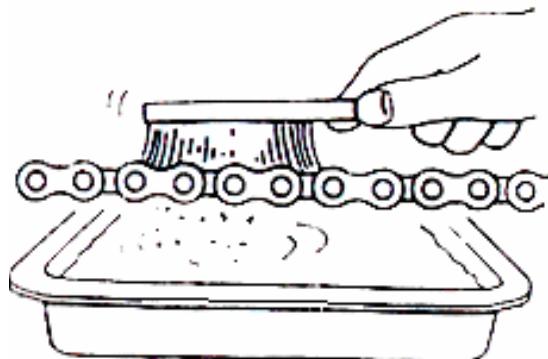
## INSPECCIÓN:

- Mida la distancia entre los pinos externos de 10 eslabones.
- Reemplace la cadena si la longitud de la cadena es superior al límite.

**Límite:** 127 mm en 10 eslabones.

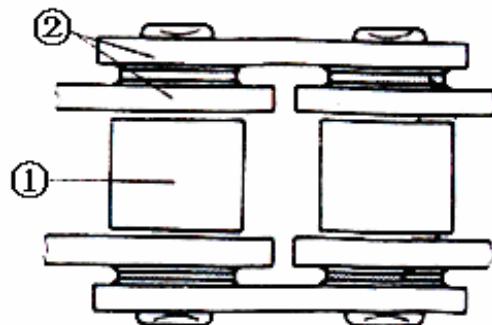


- Mida la cadena luego de haberla estirado con la mano.
- Mida la longitud de 10 eslabones en diferentes posiciones de la cadena de 2 a 3 veces.

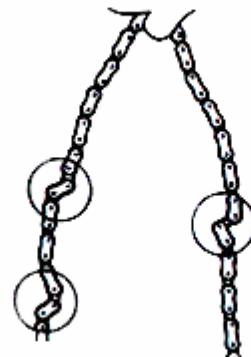


- Limpie la cadena con un detergente neutral.
- Engrase completamente la cadena.

Nunca utilice sustancias volátiles como vapor, gasolina o solventes para limpiar la cadena.



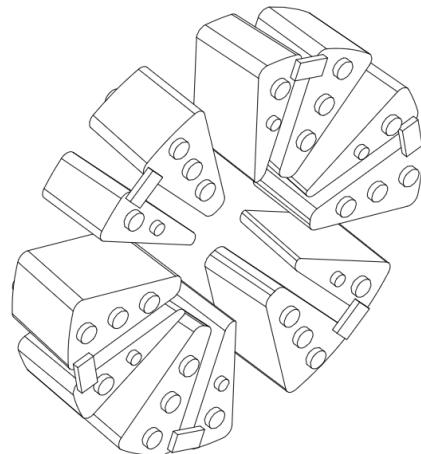
- Verifique el rotor [1] y los panes laterales [2].



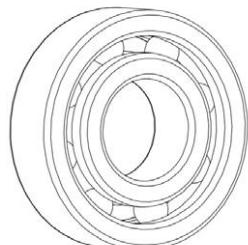
- Verifique la dureza de la cadena, si está dura, límpielas y lubríquela, si sigue dura, reemplace el kit de arrastre.
- Verifique el piñón de salida y el piñón conducido. Los eslabones de la cadena deben reposar sobre la

superficie de contacto de los dientes, si los eslabones quedan muy libres, reemplace el kit de arrastre.

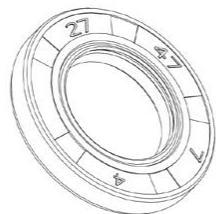
- Verifique el caucho portasprocket, si está deteriorado, defectuoso o desgastado, remplácelo.



- Verifique que los rodamientos giren libremente, que no estén defectuosos, desgastados ni oxidados.

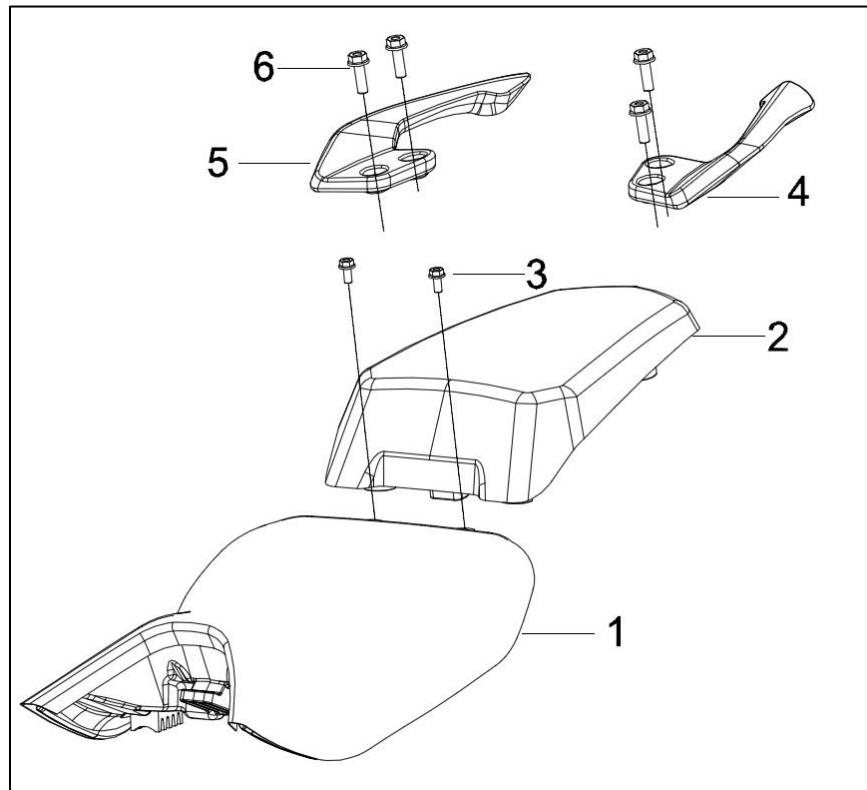


- Verifique que el sello de aceite no esté defectuoso, desgastado ni oxidado.



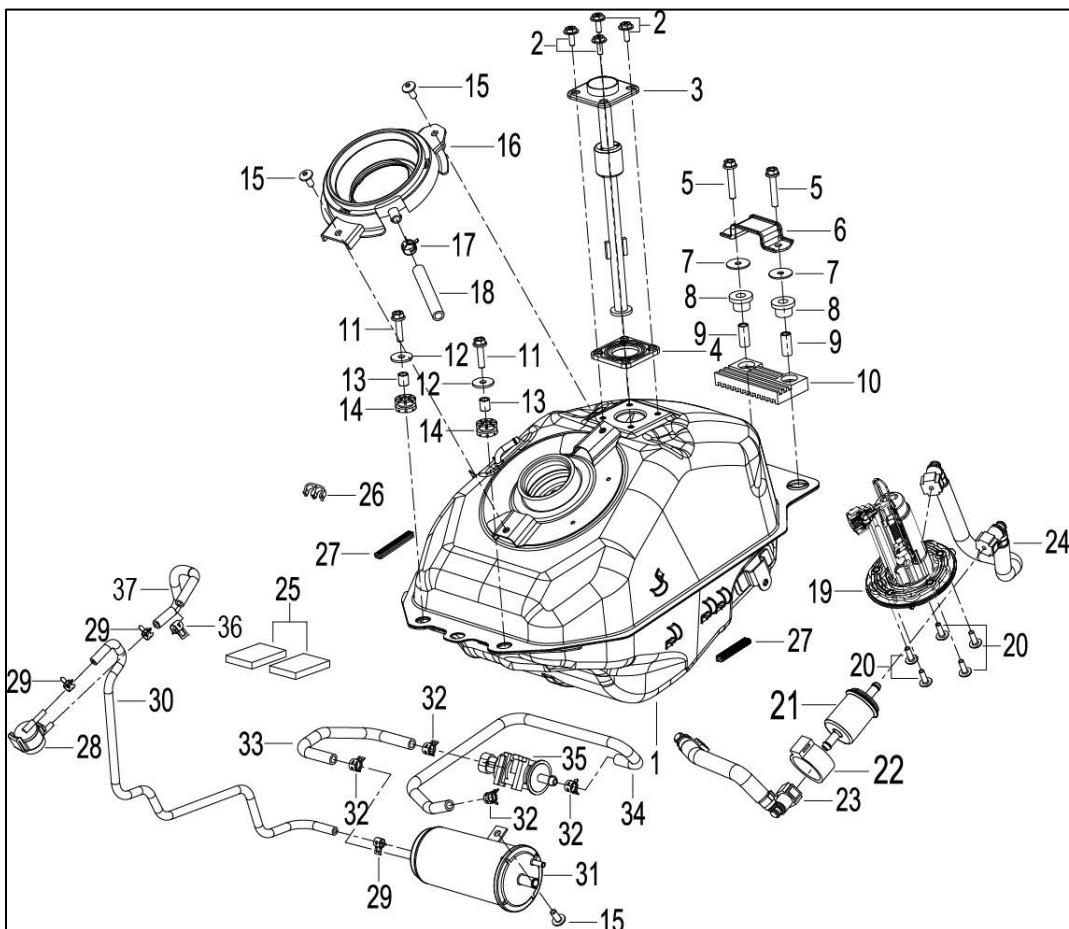
## Tanque de combustible

### Silla y parrilla



No.	Nombre	No.	Nombre
1	Silla delantera	4	Agarradera izquierda parrilla
2	Silla trasera	5	Agarradera derecha parrilla
3	Pernos M6x12	6	Pernos M8x20

## Tanque de combustible



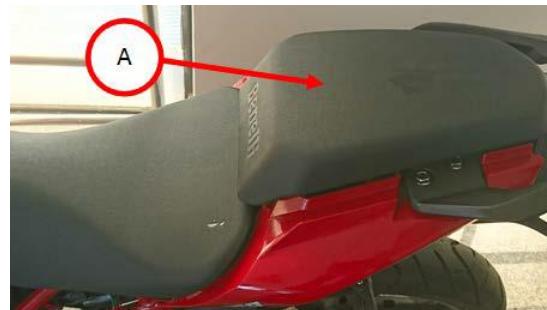
No.	Nombre	No.	Nombre
1	Tanque de combustible	20	Perno M5x20
2	Tornillo de combinación	21	Filtro de combustible
3	Sensor de nivel de combustible	22	Abrazadera del filtro de combustible
4	Sello del sensor d nivel de combustible	23	Manguera de combustible I
5	Perno M6x35	24	Manguera de combustible II
6	Platina delantera de lasilla	25	Antivibrante I del guarabarros trasero inferior
7	Arandela	26	Abrazadera velocímetro
8	Antivibrante	27	Correa plástica
9	Guía de montaje del tanque	28	Válvula de una vía
10	Antivibrante del tanque	29	Abrazadera
11	Perno M6x25	30	Manguera cánister-válvula
12	Arandela D6	31	Cánister
13	Buje guía delantero	32	Abrazadera D10
14	Arandela de caucho	33	Manguera canister-válvula solenoide
15	Tronillo M6x14	34	Manguera válvula solenoide-filtro de aire
16	Platina de montaje del seguro del tanque	35	Válvula solenoide
17	Abrazadera D13	36	Abrazadera D8.5x8x0.6
18	Manguera combustible 8x12x850	37	Manguera tanque-válvula D4xD8

19 Bomba de combustible

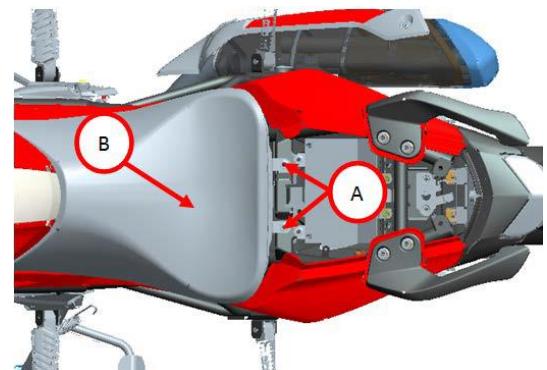
## Silla y Parrilla

**DESENSAMBLE:**

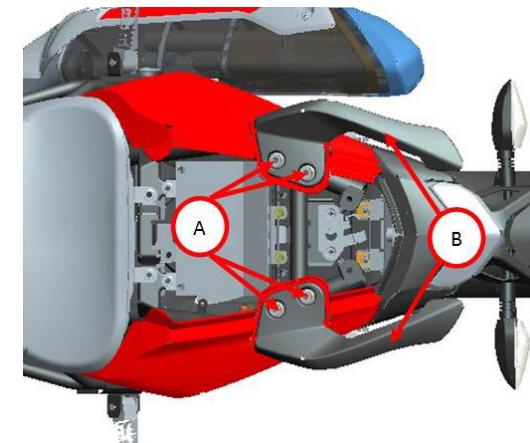
- Retire la silla trasera [A].



- Retire los pernos de montaje [A] de la silla delantera [B].
- Retire la silla delantera [B].



**Torque:** 10 – 12 Nm



- Retire los pernos [A] de la parrilla [B].
- Retire la parrilla [B].

**Torque:** 22 – 29 Nm

## Tanque de combustible

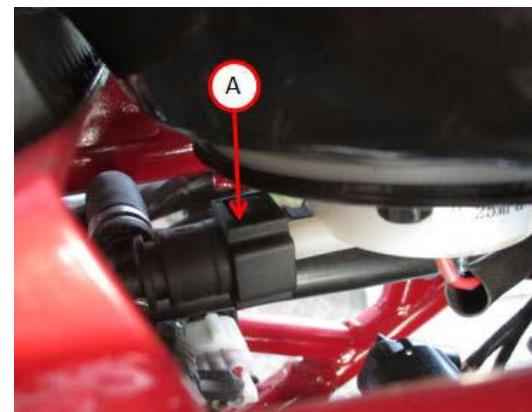
**DESENSAMBLE:**

### ADVERTENCIA

La gasolina es extremadamente inflamable y puede explotar bajo ciertas circunstancias. Por lo tanto, las siguientes operaciones deben ser realizadas en un lugar con suficiente ventilación, lejos de chispas o cualquier fuente llamas. ¡No fume!, cierre el circuito eléctrico desconectando la terminal negativa (-) de la

batería.

- Retire la silla.
- Retire el protector de tanque.
- Desconecte el cable del sensor de combustible [A].



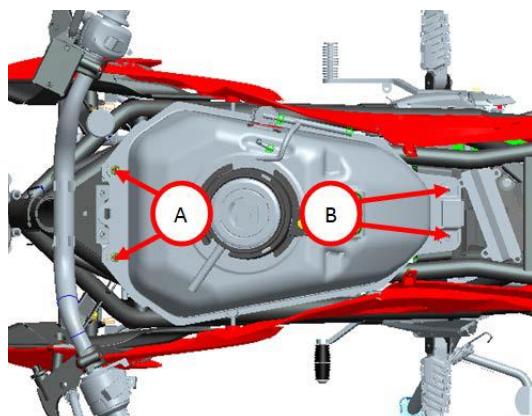
- Desconecte la manguera [A].

Cubra la manguera la desconectarla, la presión residual del sistema causará que el remanente de combustible salga expulsado.

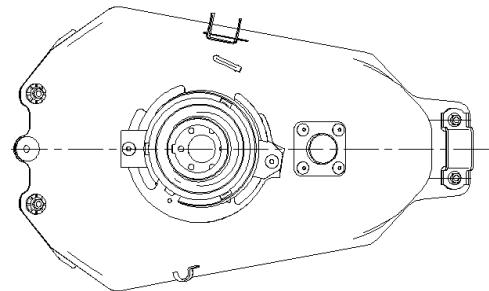
#### Nota

- Retire la manguera de combustible con la mano. No utilice herramientas para forzarla.
- Tenga cuidado con las salpicaduras de combustible que pueden ser expulsadas de las mangueras.
- No retire la manguera del conector. Retire el conector de la terminal
- Retire los pernos de montaje [A] del tanque.
- Retire los pernos de montaje [B] del tanque.

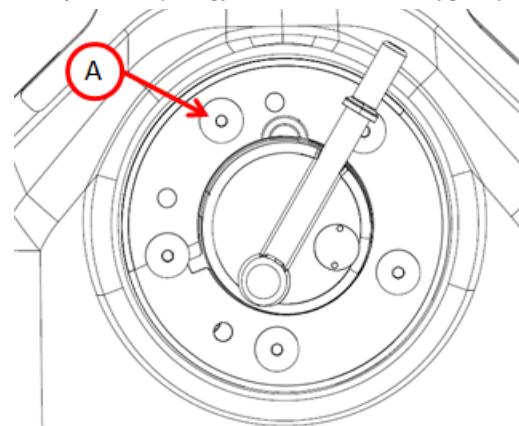
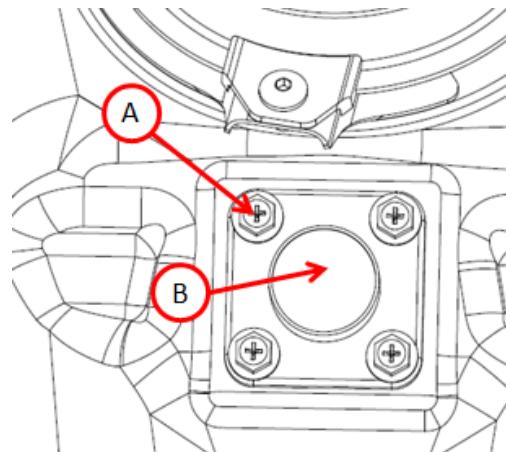
**Torque:** 10 – 12 Nm



- Retire el tanque del chasis.



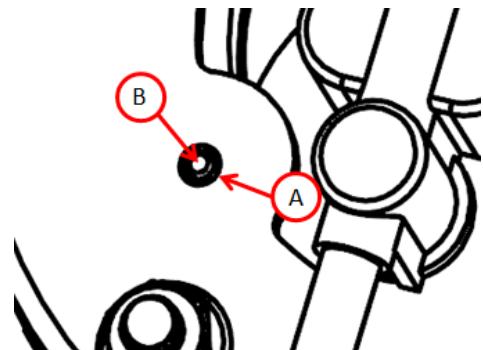
- Retire los pernos [A] de montaje del sensor de nivel de combustible.
- Retire el sensor de nivel de combustible [B].



- Retire los tornillos de montaje [A] de la bomba de combustible.

**Torque:** 3 – 4 Nm

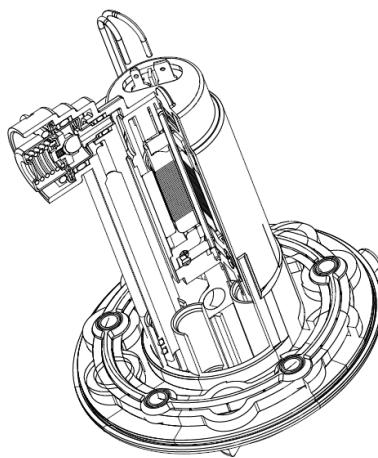
- Al momento de instalar la bomba, alinee el agujero [A] de la bomba con la protuberancia [B] en el tanque.



- Retire la bomba de combustible.

### Nota

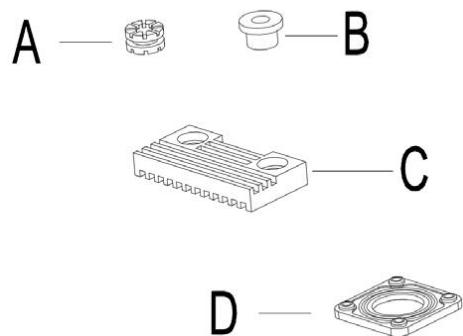
Tenga especial cuidado con la manipulación de la bomba, no la deje caer ni la golpee contra ninguna superficie, este es un componente muy delicado.



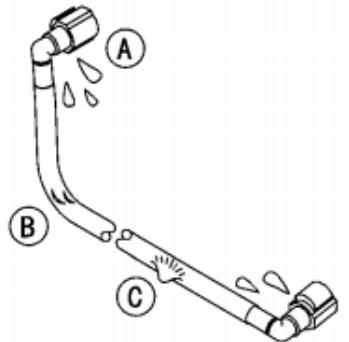
### INSPECCIÓN:

- Verifique la superficie del tanque, si está roto, o deteriorado, replácelo.
- Verifique las arandelas de caucho [A].
- Verifique el antivibrante [B].
- Verifique el antivibrante del tanque [C].
- Verifique el sello [D] del censor de nivel de combustible.
- Para verificar la bomba de combustible, remítase al capítulo “Bomba de Combustible”

Si están desgastados, deteriorados, quebrados o defectuosos, replácelos.



- Verifique las mangueras, si tienen fugas [A], quebraduras [B] o abolladuras [C], replácela.



# MOTOR

## Torques de apriete del motor

Ubicación del apriete	Torque (Nm)
Tornillo montaje bomba de combustible	10 – 12
Tornillo montaje asiento de bomba de combustible	3 – 4
Pernos de la culata	19 – 23
Prisionero doble cabeza tubo de admisión	10 – 12
Prisionero doble cabeza culata-escape	10 – 12
Perno de la cavidad del piñón de salida	10 – 12
Bujía	12 – 15
Pernos del piñón	20 – 24
Perno de montaje de la manguera secundaria de admisión al bloque del cilindro	6 – 8
Tuerca del cigüeñal	70 – 80
Pernos M8	10 – 12
Tornillo de la guía de la cadena	10 – 12
Sensor posición de cambios	10 – 12
Tornillo del filtro de aceite	20
Tornillo retenedor	7
Tuerca del embrague	50
Perno del resorte del embrague	10 – 12
Pernos de montaje de la cubierta derecha	12 – 15
Perno de montaje del filtro de aceite	12 – 15
Perno de montaje de la cubierta derecha del caucho aislante retenedor	9
Perno de montaje de la cubierta de la culata	12 – 15
Perno de montaje del pedal de arranque	22
Perno de la rueda de estrella	12 – 15
Perno de posición del rodillo del balancín	12 – 15
Perno de montaje del piñón de salida	12 – 15
Pernos de montaje de la cubierta izquierda	12 – 15
Perno de montaje de la platina de la cubierta izquierda	10 – 12
Tuerca de la volante	90
Pernos de montaje del plato de bobinas	10 – 12
Perno de montaje de la sonda de activación	7
Perno de montaje del motor de arranque	12 – 15

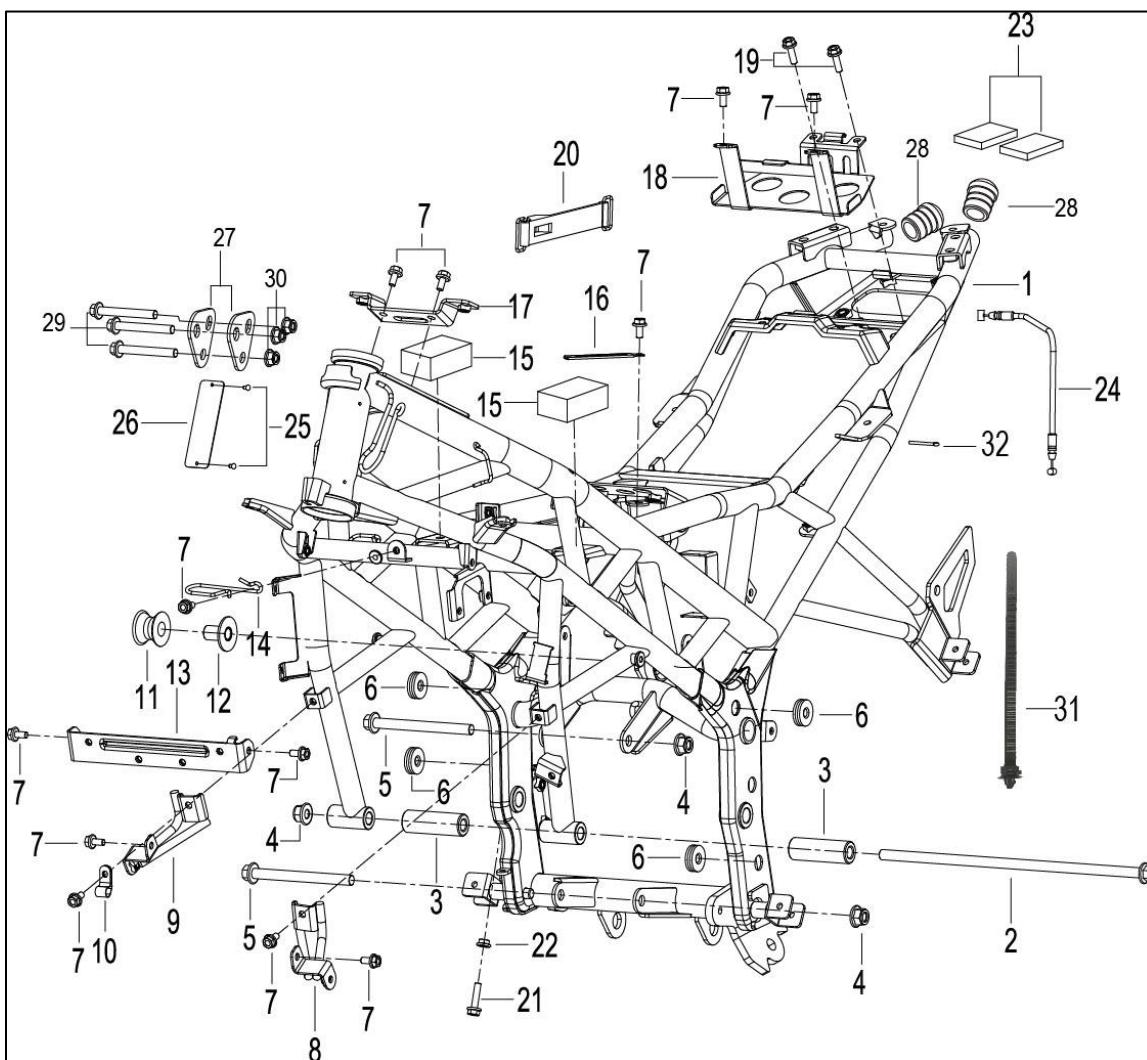
Piezas no reutilizables:

Asegúrese de utilizar los sellos, O-rings, Pines, arandelas de presión y retenedores nuevos al instalar o reensamblar las partes.

## Especificaciones del motor

Tipo de motor	4 Tiempos, monocilíndrico, 4 válvulas, doble bujía		
Sistema de refrigeración	Refrigeración por aire		
Diámetro x carrera	54 x 54.4 mm		
Desplazamiento	124.8 cc		
Relación de compresión	9.8:1		
Potencia máxima	8.2 kW @ 9500 rpm		
Torque máximo	10 Nm @ 7000 rpm		
Tipo de inyección	Inyección electrónica		
Método de arranque	Arranque eléctrico y por patada		
Velocidad de ralentí	1500 rpm		
Bujía	A7RTC		
Rango de elevación máximo de las válvulas de admisión / escape, ángulo de apertura y cierre con respecto al punto muerto y espacio libre de la válvula.	Válvula inyección	Máximo rango de levante Angulo de apertura Angulo de cierre	6.2 mm 365° 571°
	Válvula escape	Máximo rango de levante Angulo de apertura Angulo de cierre	6.1 mm 150° 357°
Sistema de lubricación	Lubricación forzada por bomba trocoidal		
Capacidad de aceite	1.1 L		

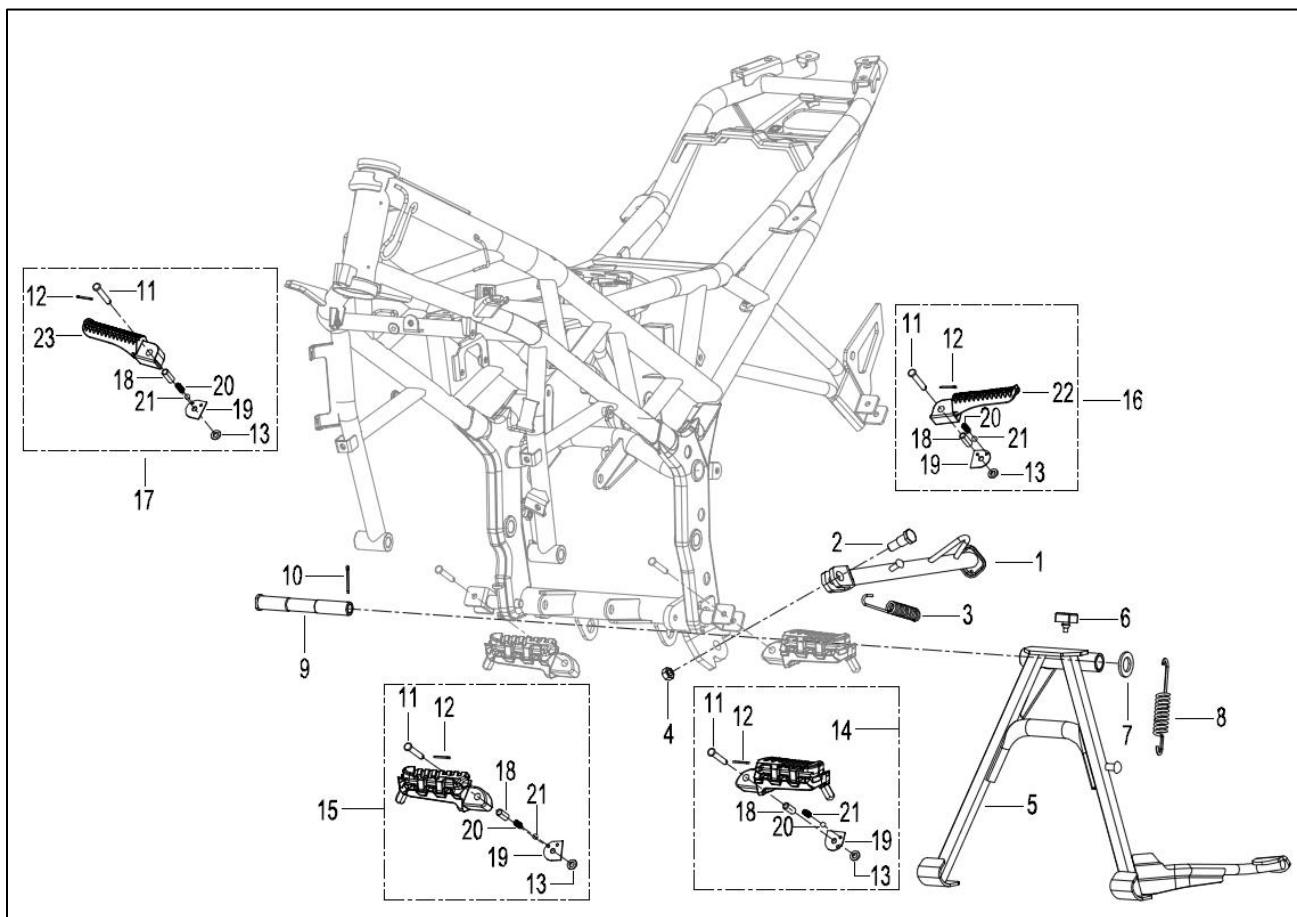
## Componentes de montaje del motor al chasis y otros



No.	Nombre	No.	Nombre
1	Chasis	17	Base de montaje del tanque de combustible
2	Eje de montaje motor M10x1.25x295	18	Platina soporte batería
3	Bujes del motor	19	Perno M6x20
4	Tuerca pinadora M10x1.25	20	Correa de la batería
5	Perno M10x1.25x110	21	Perno M6x25
6	Protector de caucho	22	Tuerca M6
7	Perno M6x12	23	Antivibrante I de guardabarro trasero interno
8	Platina ala derecha	24	Guaya del sillín
9	Platina ala izquierda	25	*Remaches placa VIN
10	Abrazadera del embrague	26	*Platina marcación VIN
11	Cubierta de caucho del escape	27	Platina de soporte superior motor
12	Buje trasero del escape	28	Tapones del chasis
13	Base de montaje del radiador de aceite	29	Perno M8x65
14	Platina del freno	30	Tuerca M8
15	Antivibrante batería	31	Correa plástica
16	Abrazadera	32	Pin



## Sopores



No.	Nombre	No.	Nombre
1	Gato lateral	13	Arandela D6
2	Perno montaje gato lateral	14	Reposapie izquierdo conductor
3	Resorte gato lateral	15	Reposapie derecho conductor
4	Tuerca M10x1.25	16	Reposapie izquierdo acompañante (ensamble)
5	Gato central	17	Reposapie derecho acompañante (ensamble)
6	Tope gato central	18	Buje
7	Arandela 16	19	Platina tope reposapie
8	Resorte gato central	20	Resorte reposapie
9	Eje gato central	21	Balín tope reposapie
10	Pin 3x25	22	Reposapie izquierdo acompañante
11	Pin 6x35	23	Reposapie derecho acompañante
12	Pin 2x16		

## Instalación del motor

### PRECAUCIONES:

- Al desensamblar el motor, coloque la transmisión en "Neutral".
- Desmonte el motor para hacer el mantenimiento del cigüeñal y del eje de salida.

- No es necesario desmontar el motor para el mantenimiento de: Alternador, eje de levas, embrague y bomba de combustible

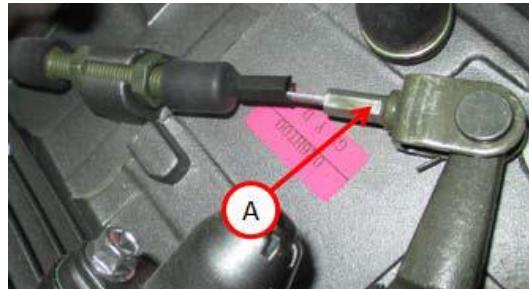
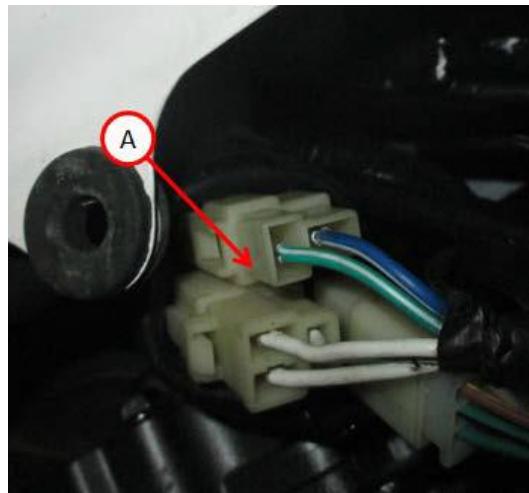
## PREPARACIÓN:

### Torques:

- **Perno montaje motor:** 45 – 50 Nm
- **Perno montaje de platinas del motor:** 22 – 29 Nm
- **Perno superior de montaje de motor:** 22 – 29 Nm

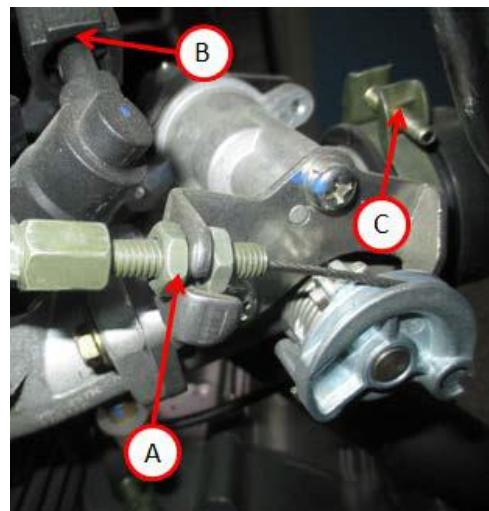
## DESMONTAJE:

- Posicione la motocicleta en el soporte central.
- Retire la silla.
- Retire los enfocadores derecho e izquierdo.
- Retire el tanque de combustible.
- Retire la tijera.
- Retire la cadena de transmisión.

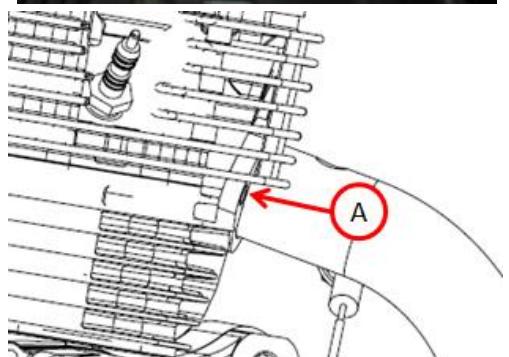


- Desconecte todas las terminales [A] del motor a los dispositivos eléctricos.
- Desconecte la guaya de embrague [A].

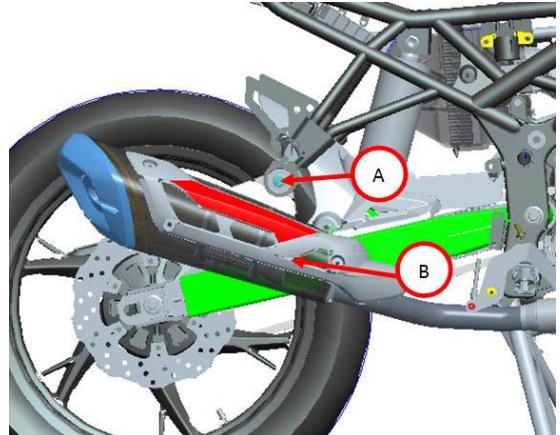
- Desconecte la guata del acelerador [A].
- Desconecte la manguera del inyector [B].
- Retire la abrazadera [C] del cuerpo del acelerador al filtro de aire.



- Retire los pernos [A] del mofle a la culata.

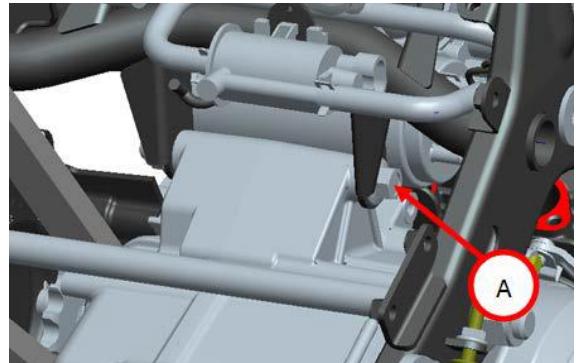


- Retire el perno trasero [A] de montaje del escape.
- Retire el escape [B].



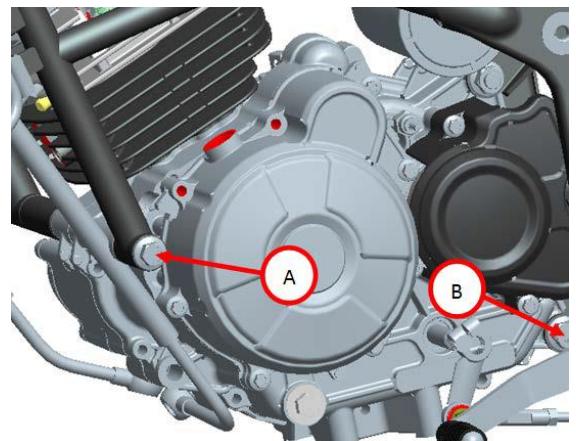
- Retire el perno de montaje trasero del motor [A].

**Torque:** 45 – 50 Nm



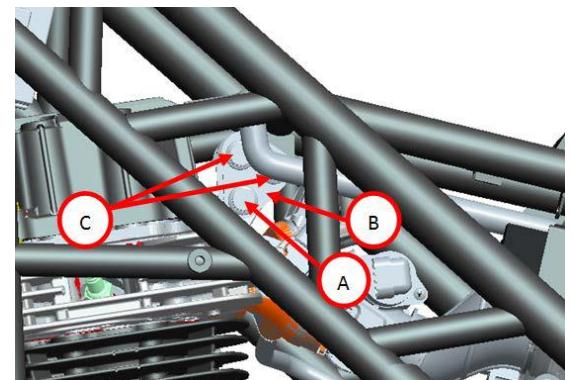
- Retire el perno frontal [A] de montaje del motor.
- Retire el perno inferior [B] de montaje del motor.

**Torque:** 22 – 29 Nm

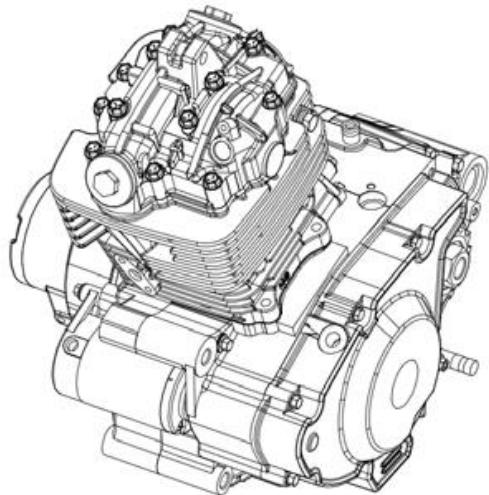


- Retire el perno superior [A] de montaje del motor.
- Retire los pernos [C] de las platinas superior de montaje del motor.
- Retire las platinas superiores [B] de montaje del motor

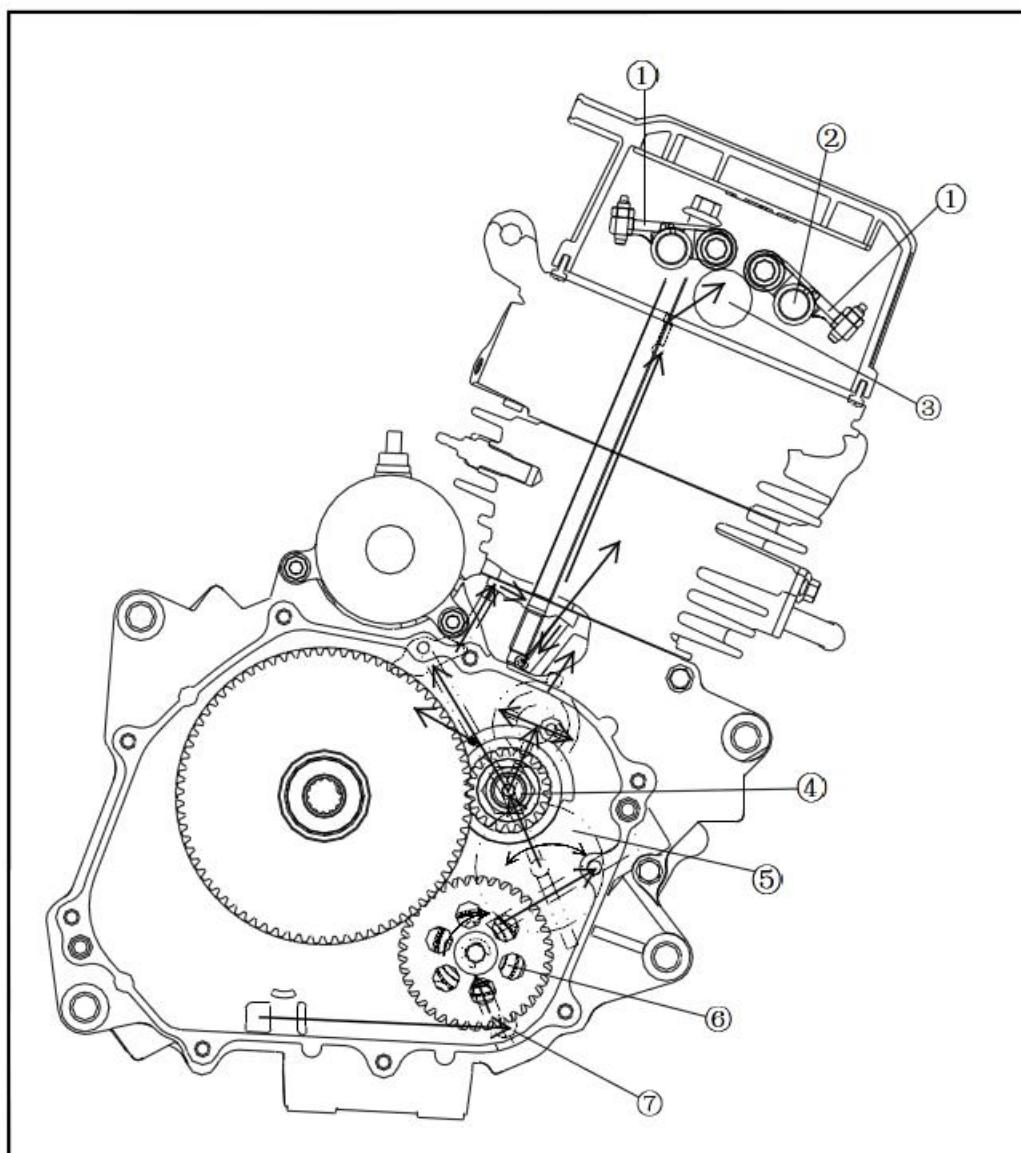
**Torque:** 22 – 29 Nm



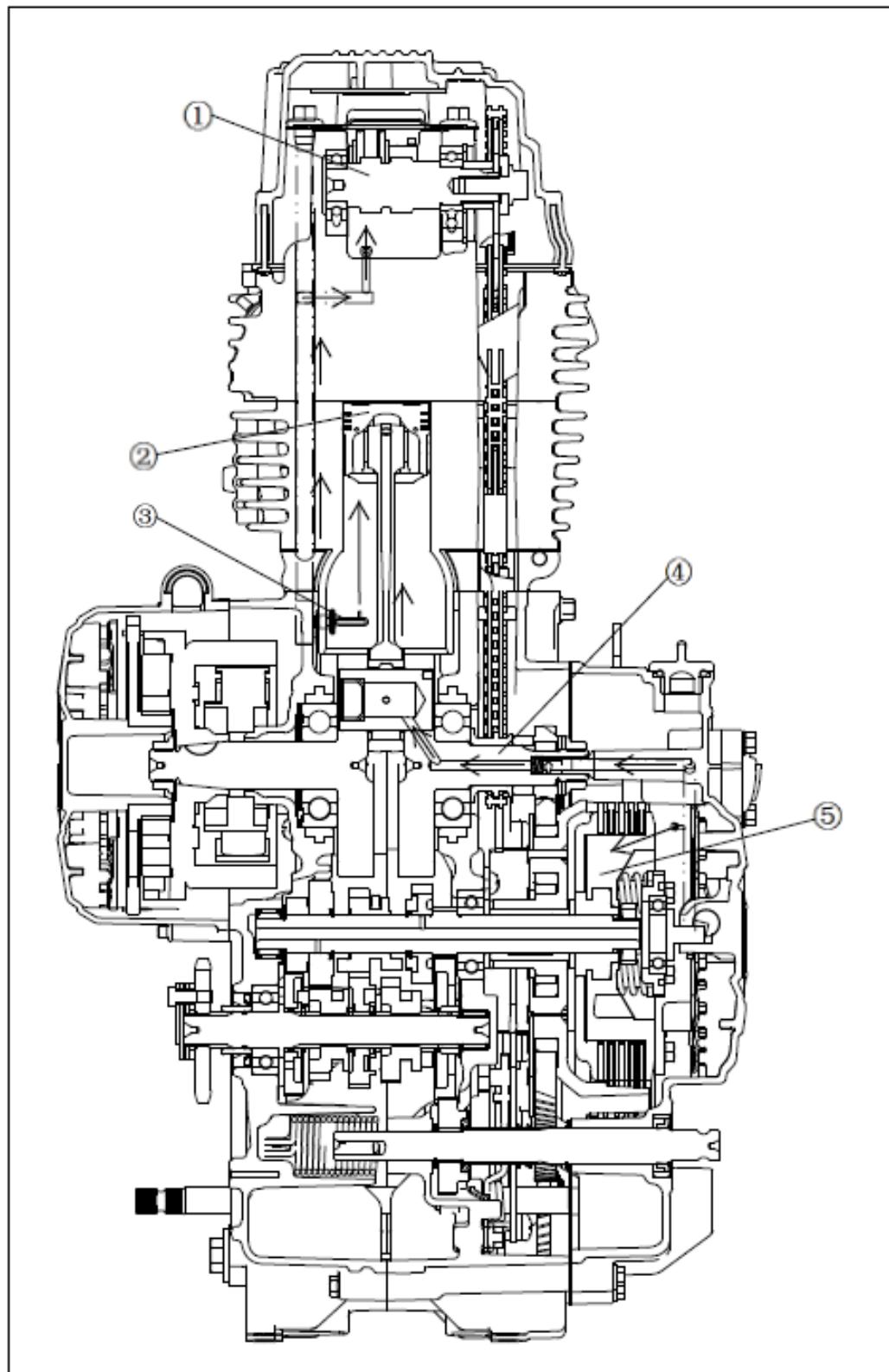
- Desmonte el motor del chasis.



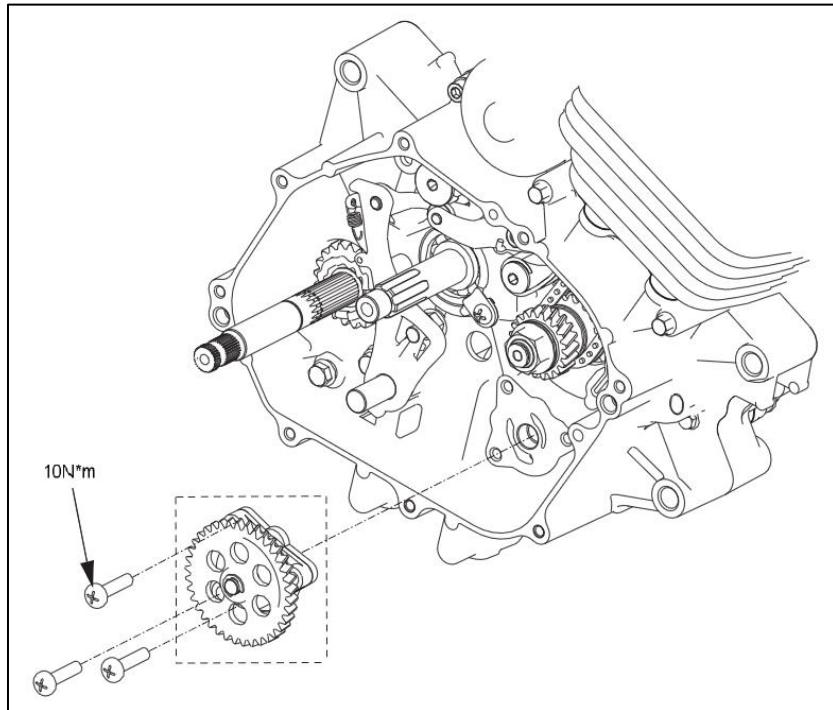
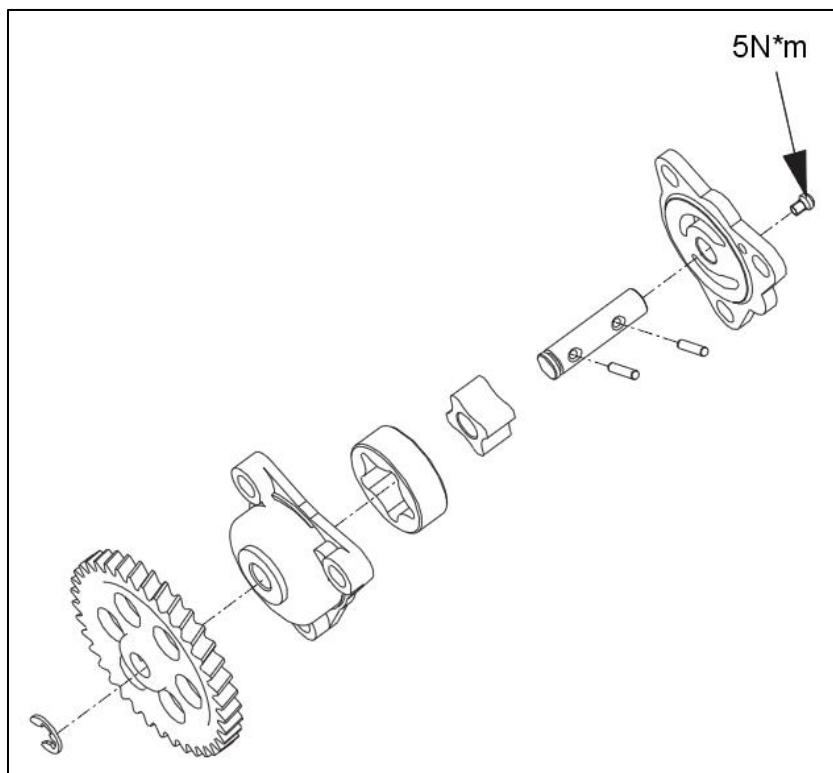
## Diagrama de lubricación



- |                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| 1: Balancín         | 5: Filtro de aceite          |
| 2: Eje del balancín | 6: Boba de aceite            |
| 3: Eje de levas     | 7: Filtro de aceite primario |
| 4: Cigüeñal         |                              |



- |                      |             |
|----------------------|-------------|
| 1: Eje de levas      | 4: Cigüeñal |
| 2: Pistón            | 5: Embrague |
| 3: Difusor de aceite |             |

**Posición de la bomba de lubricación****Bomba de lubricación**

## Especificaciones técnicas de la bomba de lubricación

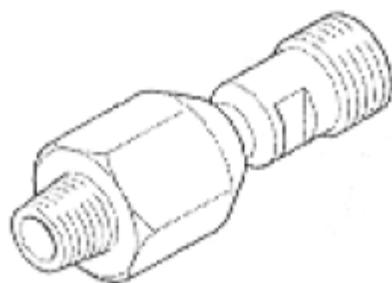
	Ítem	Estándar	Límite de servicio
Capacidad de aceite	Cambio de aceite	1 L	---
	Desensamble de motor	1.1 L	---
	Holgura radial entre rotor interno y externo	0.005 – 0.095	0.15
Rotor de la bomba de aceite	Holgura entre rotor externo y cuerpo de la bomba	0.11 – 0.163	0.24
	Planitud del rotor	0.07 – 0.12	0.15

## Herramienta especializada

Medidor de compresión



Conector del medidor de compresión



## Solución de problemas:

### Nivel de aceite muy bajo

- Consumo de aceite
- Fugas externas
- Anillo del pistón desgastado
- Anillo pistón mal instalado
- Cilindro desgastado
- Sello de válvulas desgastado
- Guía de válvulas desgastada
- 

### Presión de aceite baja

- Bajo nivel de aceite
- Filtro de aceite obstruido
- Bomba de aceite con fugas
- Aceite viejo, requiere cambio

### Sin presión de aceite

- Nivel de aceite bajo
- Piñones de la bomba de aceite dañados
- Piñón conductor del embrague
- Bomba de aceite defectuosa
- Fugas en la bomba de aceite

defectuoso

### **Presión de aceite alta**

- Filtro de aceite obstruido
- Aceite viejo

### **Aceite sucio**

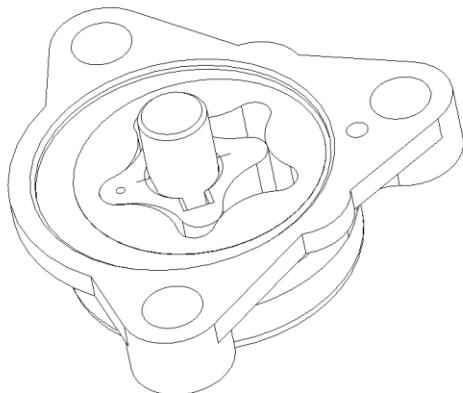
- Filtro de aceite viejo
- Anillo del pistón desgastado

### **Aceite emulsificado**

- Arandela de la cabeza del cilindro con fugas
- Fugas de refrigerante\* (Para modelos con refrigeración por líquido)
- Agua en el motor

## **Bomba de aceite**

- Retire la base de la bomba de aceite y desensáblela



- Verifique la holgura radial de los rotores interno y externo

**Límite:** 0.15 mm



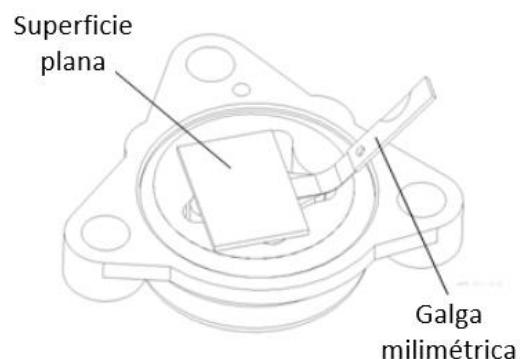
- Verifique la holgura del rotor externo y el cuerpo de la bomba

**Límite:** 0.24 mm



- Mida la planitud del rotor

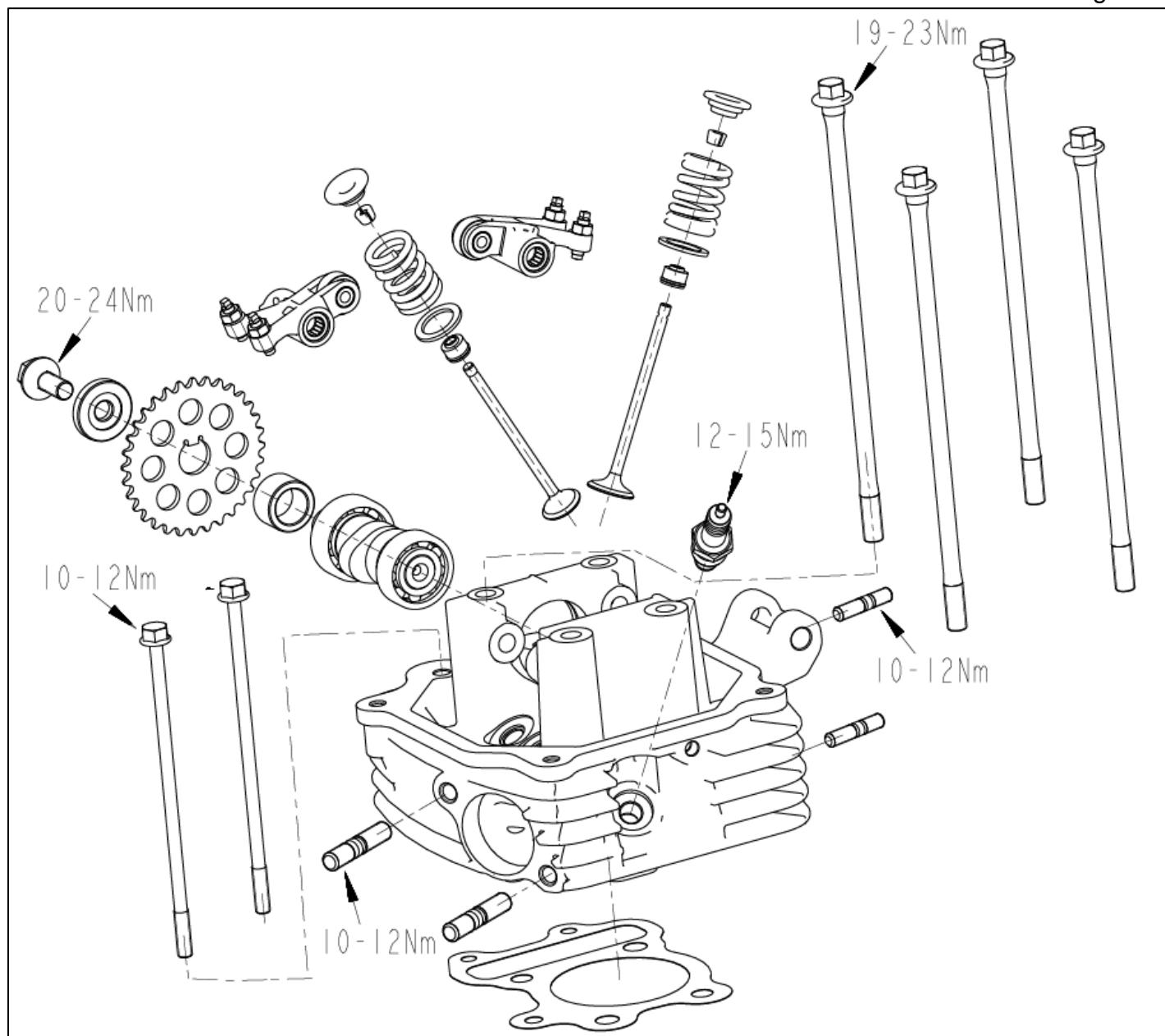
**Límite:** 0.15 mm



## Culata y distribución

4

grandes



## Especificaciones técnicas de la culata

	Ítem		Estándar (mm)	Límite de servicio (mm)
Planitud de la base de la culata			0.05	0.05
Válvulas	Calibre de válvulas	Admisión	0.08 – 0.1	---
		Escape	0.08 – 0.1	---
	Diámetro vástago válvula	Admisión	4.48 – 4.49	4.45
		Escape	4.465 – 4.475	4.44
	Diámetro interno guía válvula	Admisión	4.5 – 4.512	4.55
		Escape	4.5 – 4.512	4.54
	Holgura entre la válvula y la guía	Admisión	0.01 – 0.032	0.1
		Escape	0.025 – 0.047	0.1
	Espesor del asiento de válvula	Admisión	1 – 1.2	1.5
		Escape	1 – 1.2	1.5
Resorte de válvulas	Longitud libre	Admisión	38.5	37.7
		Escape	38.5	37.7
Eje de levas	Altura de la leva	Admisión	29.5626	29.5426
		Escape	29.5576	29.5376

## Solución de problemas:

### Compresión baja

- Válvulas mal calibradas
- Válvula quemada o doblada
- Arandela de la culata con fugas
- Bujía mal instalada

### Ruido anormal de la culata

- Válvulas mal calibradas
- Resorte de las válvulas dañado

### Compresión alta

- Exceso de carbonilla en la cámara de combustión

## Herramienta especializada

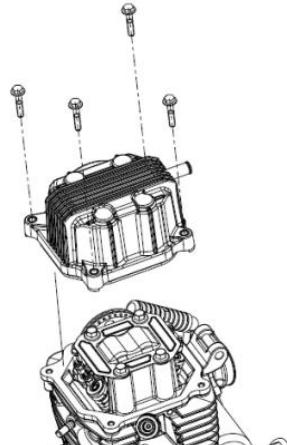
<b>Galga milimétrica</b>	<b>Calibrador vernier (Pie de rey)</b>
<b>Micrómetro</b>	<b>Comparador de carátula</b>
<b>Compresor de resorte de válvulas</b>	<b>Escariador de válvulas</b>
<b>Copa de bujía</b>	

## Culata

**DESENSAMBLE:**

- Retire los 4 pernos de la cubierta de la culata.

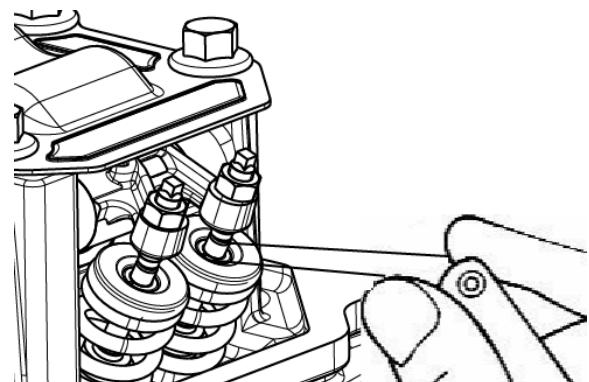
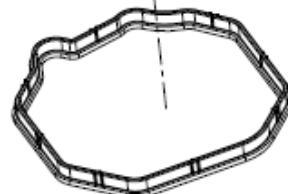
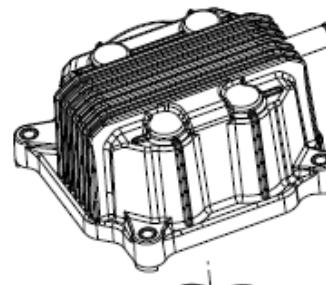
**Torque:** 12 Nm



- Retire el empaque de la cubierta de la culata

**Nota:** Al ensamblar nuevamente, asegure de utilizar un empaque nuevo.

Asegure que el empaque quede correctamente instalado en la ranura para el empaque.



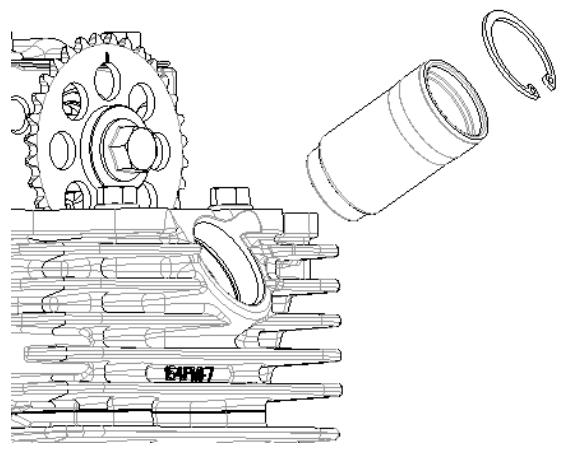
- Mida la holgura de las válvulas con una galga milimétrica.

**Estándar**

**Admisión:** 0.08 – 0.1 mm

**Escape:** 0.08 – 0.1 mm

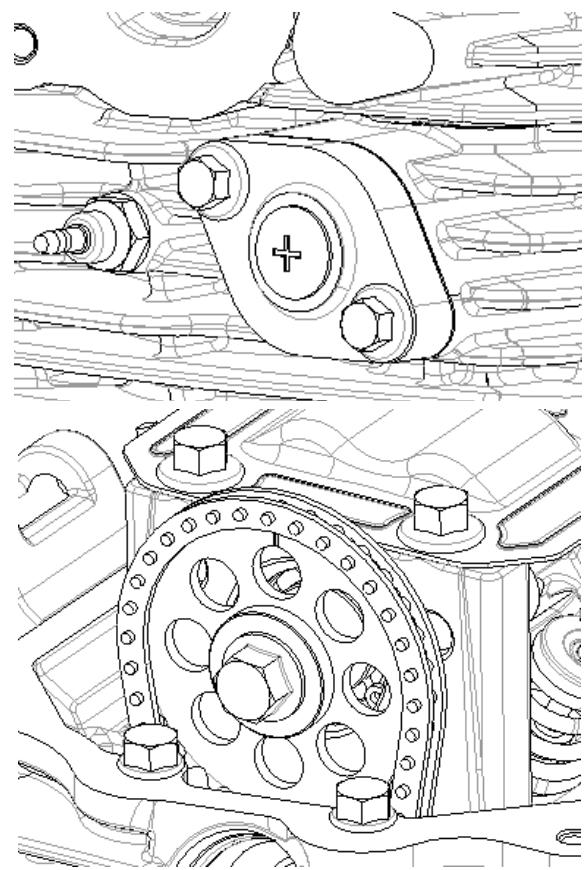
- Retire los retenedores de la camisa de la bujía auxiliar con una pinza de presión.
- Retire la camisa de la bujía auxiliar.



- Con una copa de bujía, retire la bujía auxiliar.
- Verifique que la arandela de la bujía esté limpia.

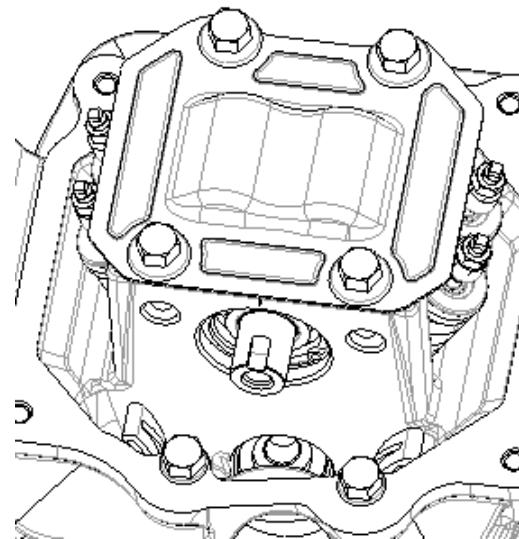


- Afloje los tornillos del tensor de la cadena de distribución y retire el tensor.

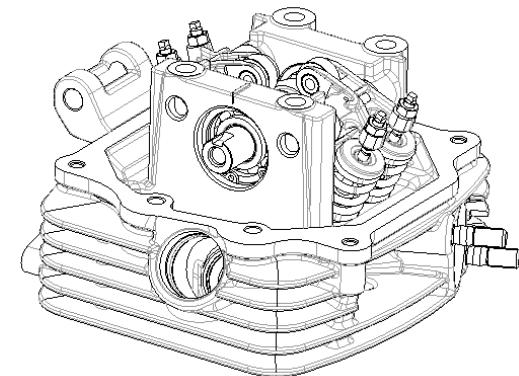


- Afloje los pernos del piñón de la cadena de distribución.
- Retire el piñón y la cadena

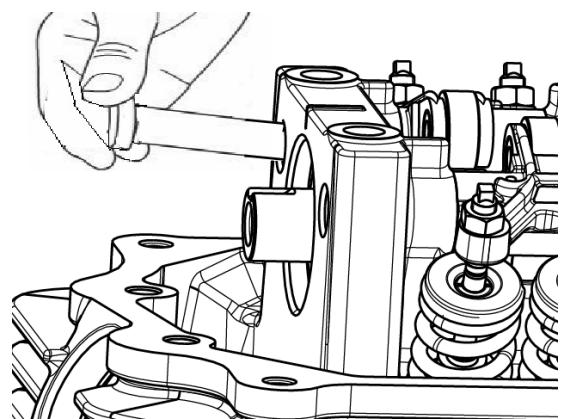
- Afloje los pernos del cilindro en la cavidad del piñón de distribución y retire el deflector de aceite.



- Retire la culata

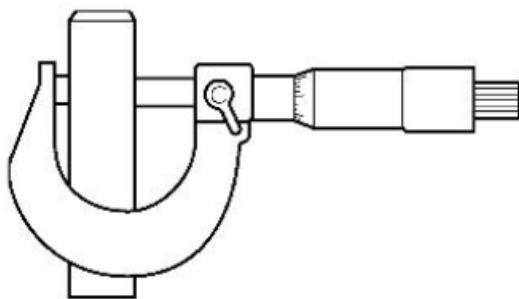


- Retire el eje del balancín junto con el tornillo M5 y retire el balancín.

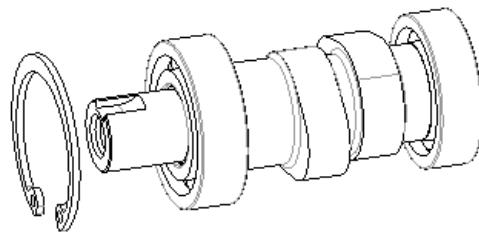


- Mida el diámetro externo del eje del balancín con un micrómetro.

Límite: 7.94 mm



- Retire la arandela de presión y retire los componentes del eje de levas.

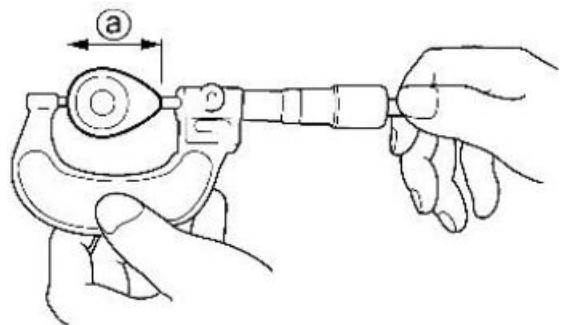


- Mida la altura de las levas [A] con un micrómetro.

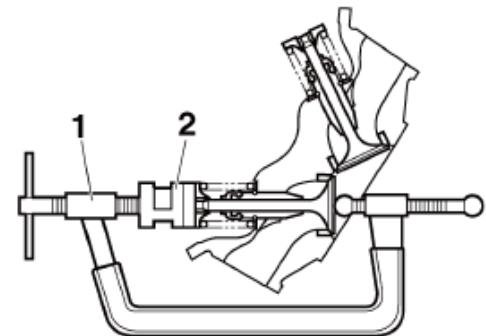
### Límite

**Admisión:** 29.5426

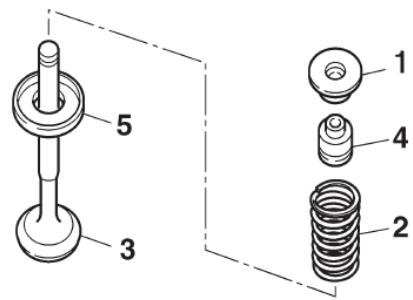
**Escape:** 29.5376



- Presione el resorte de las válvulas con un compresor de resortes de válvulas y retire la guía de la válvula



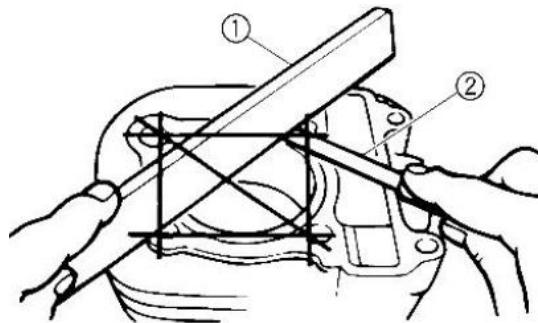
- Retire el asiento superior del resorte de la válvula [1].
- Retire el resorte de la válvula [2].
- Retire la válvula [3].
- Retire la guía de la válvula [4].
- Retire el asiento inferior del resorte de la válvula [5].



### INSPECCIÓN:

- Limpie los depósitos de carbonilla de la cámara de combustión.
- Mida la planitud de la culata en la superficie de contacto con el cilindro. Utilice una superficie plana [1] y ubique la galga milimétrica [2] entre la superficie de la culata y la superficie plana.

**Límite:** 0.05 mm

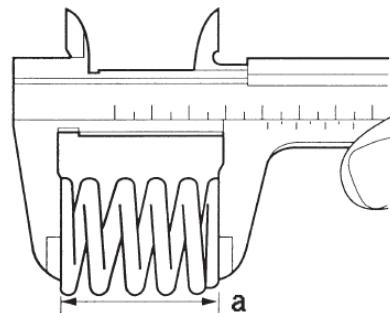


- Mida la longitud libre [a] de los resortes de las válvulas

**Límite**

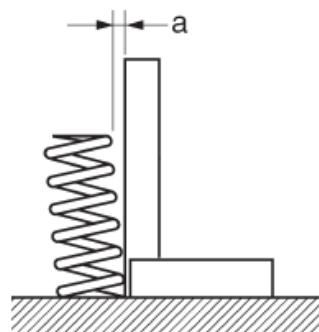
**Admisión:** 37.7 mm

**Escape:** 37.7 mm



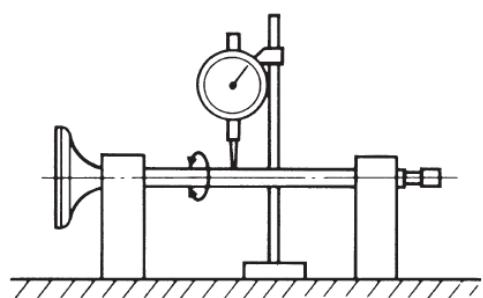
- Mida la gradiente [a] de los resortes de las válvulas

**Límite:** 1.6 mm



- Mida la excentricidad del vástago de las válvulas

**Límite:** 0.04 mm

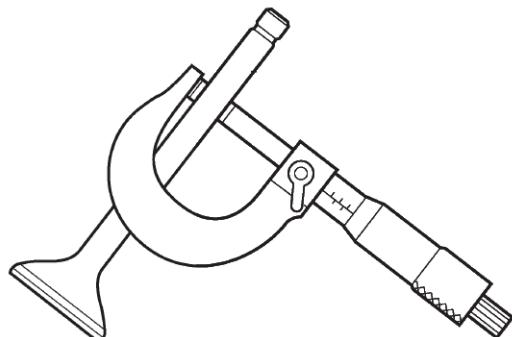


- Mida el diámetro externo del vástago de la válvula

**Límites**

**Admisión:** 4.45 mm

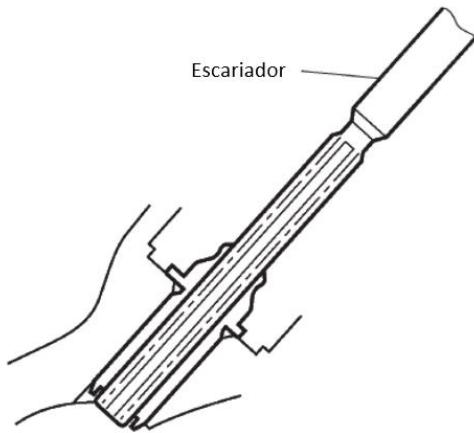
**Escape:** 4.44 mm



- Verifique la guía de las válvulas y retire el exceso de carbonilla utilizando un escariador.

**NOTA**

Rote el escariador en sentido de las manos del reloj.



- Mida el diámetro interno de la guía de las válvulas [a].

**Límite**

**Admisión:** 4.55 mm

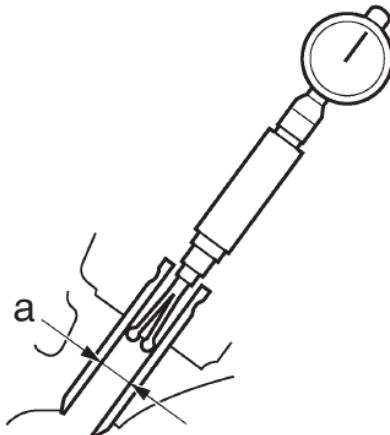
**Escape:** 4.54 mm

- Mida la holgura entre la válvula y la guía

**Límite**

**Admisión:** 0.1 mm

**Escape:** 0.1mm



## REEMPLAZO DE LA GUÍA DE VÁLVULAS:

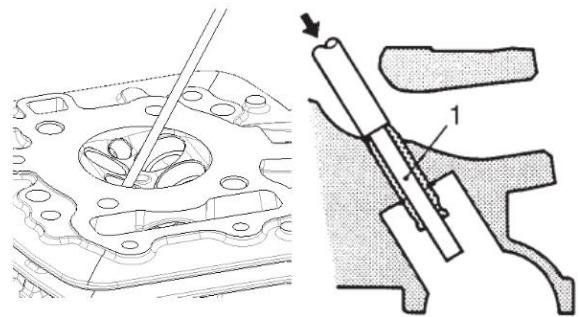
**NOTA**

Si la holgura entre la válvula y la guía excede el límite, reemplace la guía de la válvula.

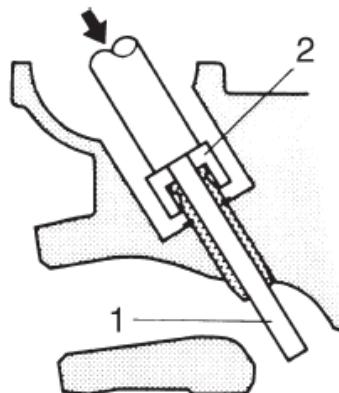
Luego de remplazar la guía de la válvula, se debe pulir la superficie del anillo de la válvula.

- Coloque la guía de la válvula en el congelador durante 1 hora.
- Caliente la culata a una temperatura de 100° - 150° C

- Sostenga la culata y retire la guía de la válvula desde el lado superior de la culata con un extractor de guías [1].



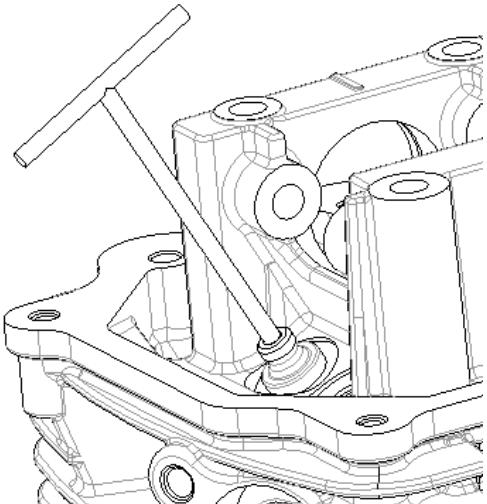
- Coloque un nuevo O-ring en la guía de válvula nueva.
- Instale la guía de la válvula desde arriba de la culata.



- Luego de incrustar la guía de la válvula, utilice un escariador para pulir la superficie.

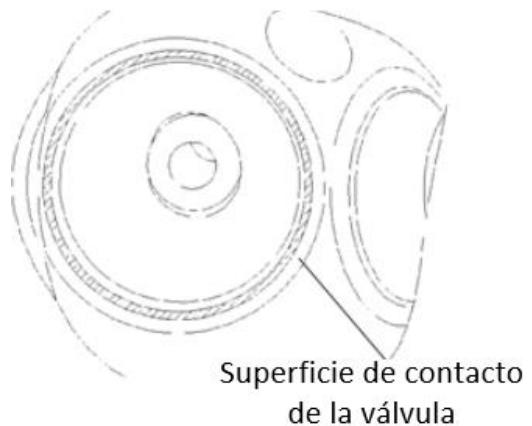
#### NOTA

Agregue aceite de corte suficiente al momento de escariar la guía. El escariador debe ser rotado en sentido de las agujas del reloj únicamente.



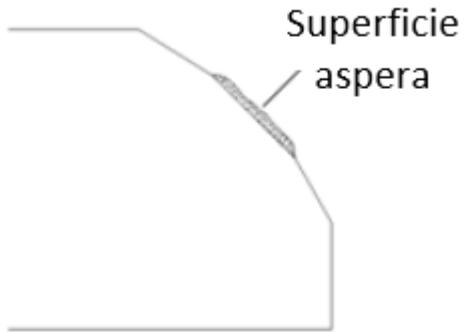
- Limpie el exceso de carbonilla en la cámara de combustión.
- Mida el ancho de la superficie de contacto del asiento de la válvula.

**Límite admisión/escape:** 1.5 mm

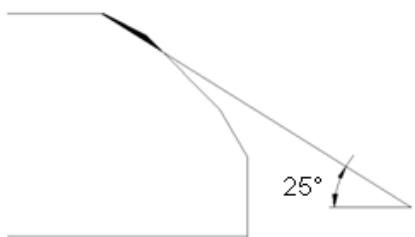


**PULIDO DEL ANILLO DEL ASIENTO DE LA VÁLVULA:**

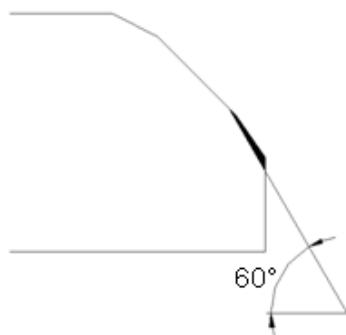
- Utilice un cortador de  $45^\circ$  para retirar las partes ásperas o desiguales de la superficie del anillo del asiento de las válvulas.



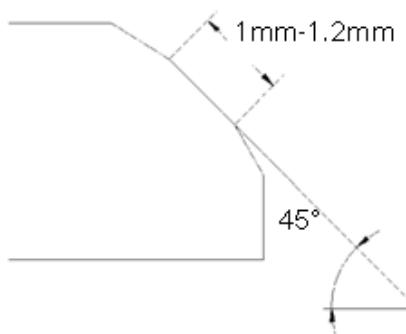
- Retire  $\frac{1}{4}$  del lado externo del anillo del asiento de la válvula con un cortador de  $25^\circ$



- Retire  $\frac{1}{4}$  del lado inferior del anillo del asiento de la válvula con un cortador de  $60^\circ$



- Pula el anillo del asiento de la válvula con un cortador de acabados de  $45^\circ$  hasta llegar al ancho apropiado.
- Asegúrese de limpiar todas las protuberancias y superficies disparejas.



#### Estándar

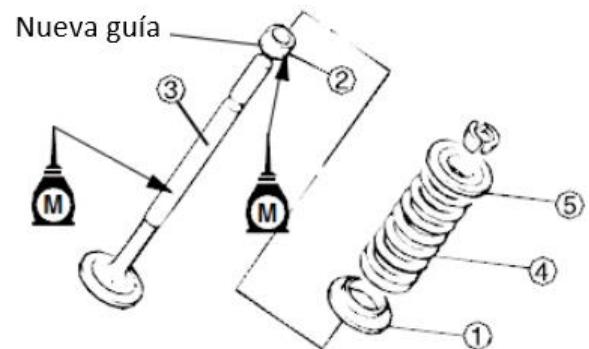
**Admisión:** 1 – 1.2 mm

**Escape:** 1 – 1.2 mm

**ENSAMBLE DE LAS VÁLVULAS:**

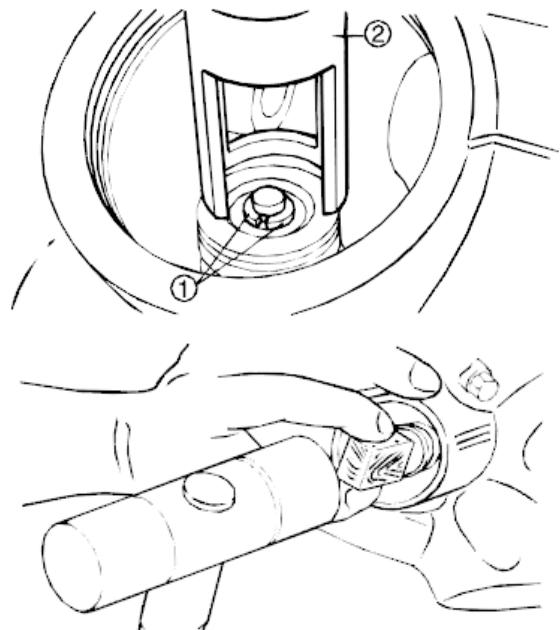
- Al instalar las válvulas, agregue aceite de motor a la superficie del vástago de la válvula y luego instale en la guía:

1. Asiento inferior de resorte de válvula
2. Sello de aceite de la válvula
3. Válvula
4. Resorte de válvula
5. Asiento superior de resorte de válvula

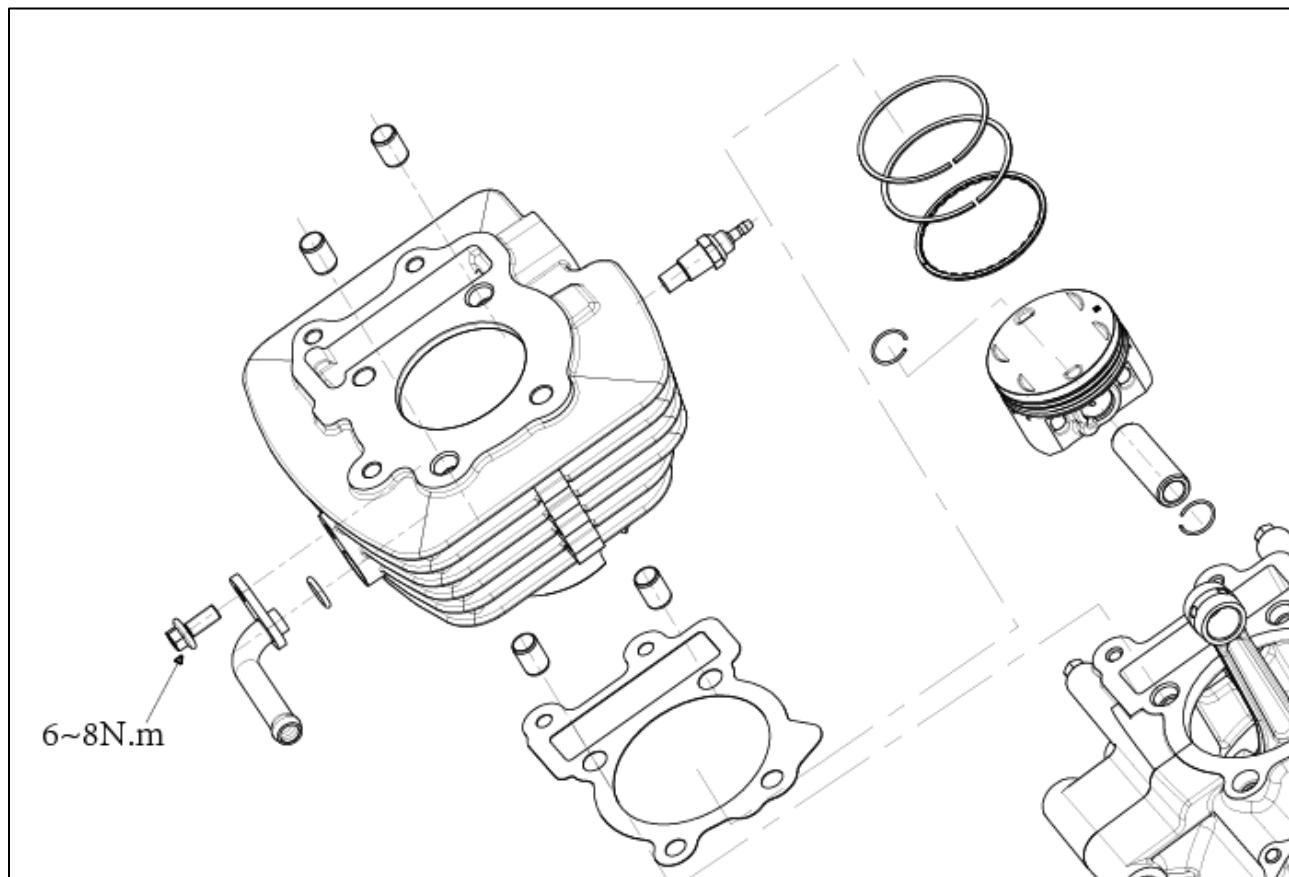


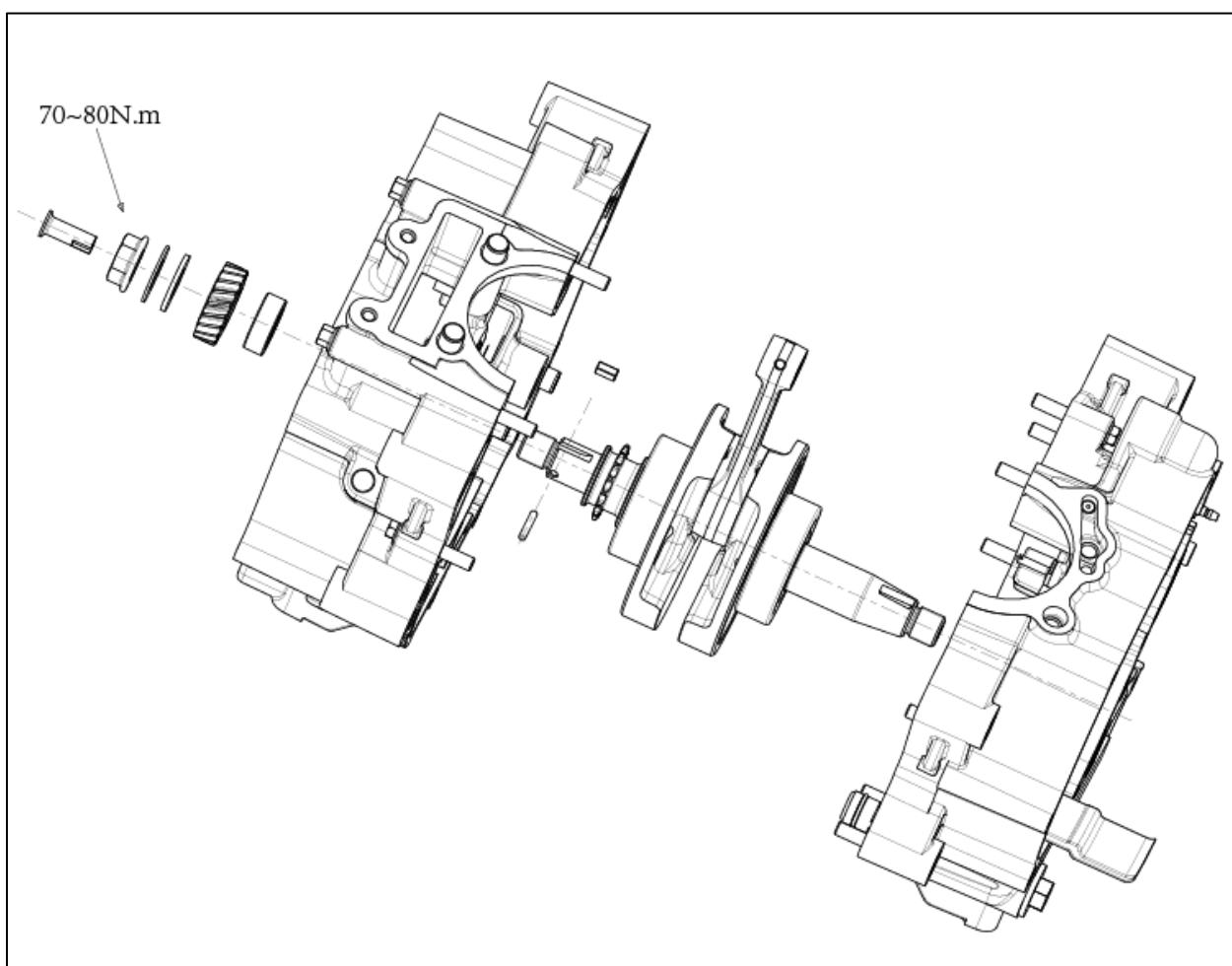
**Nota:** Al instalar el resorte, asegure que el lado con las espirales mas juntas esté hacia el lado de la cámara de combustión, y el lado con las espirales mas separadas, hacia los balancines.

- Utilice un compresor de resorte de válvulas [2] al instalar la arandela de presión [1] de la válvula



## Cilindro y pistón



**Cigüeñal**

## Especificaciones técnicas del cilindro

	Ítem	Estándar (mm)	Límite de servicio (mm)
Cilindro	Diámetro interno	54-54.01	54.11
	Cilindricidad	0.005	0.05
	Redondez	0.004	0.05
	Planitud	0.02	0.05
Pistón y anillos	Diámetro falda pistón (7mm de la falda)	53.975-53.985	53.9
	Diámetro interno agujero del pistón	14.002-14.008	14.04
	Diámetro externo del eje del pistón	13.994-13.997	13.96
	Holgura entre el pistón y el eje del pistón	0.005-0.014	0.07
	Holgura anillo-ranura del anillo en el pistón	Primer anillo Segundo anillo	0.02-0.06 0.02-0.06
	Holgura de la junta del anillo	Primer anillo Segundo anillo Anillo de aceite	0.10-0.25 0.3-0.45 0.20-0.60
	Diámetro interno del lado pequeño de la biela	14.010-14.018	14.05
	Holgura entre la biela y el eje del pistón	0.013-0.024	0.1
	Holgura lateral del lado grande de la biela	0.1-0.35	0.55
Componentes del cigüeñal	Holgura radial del lado grande de la biela	0.006-0.018	0.05
	Desgaste	0.03	0.1

## Solución de problemas:

### Compresión baja

- Pistón quemado, dañado o desgastado
- Kit cilindro-pistón desgastados

### Compresión alta

- Exceso de carbonilla en la cámara de combustión

### Humo blanco del escape

- Anillos del pistón desgastados
- Kit cilindro-pistón desgastados

### Sonido anormal del pistón

- Daño en el pistón, el cilindro y los anillos
- Desgaste en el agujero del pistón y el eje del pistón

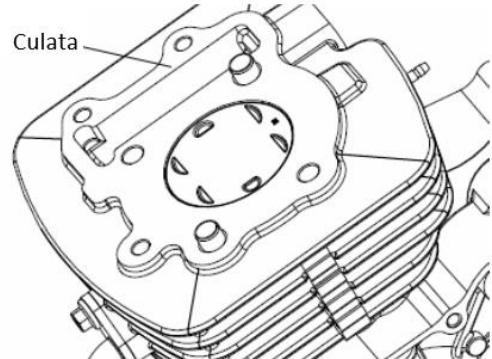
## Herramienta especializada

<b>Galga milimétrica</b>	<b>Calibrador vernier (Pie de rey)</b>
<b>Micrómetro</b>	<b>Comparador de carátula</b>
<b>Extractor de anillos</b>	<b>Extractor del eje del pistón</b>
<b>Medidor de cilindro</b>	

## Cilindro

### DESENSAMBLE:

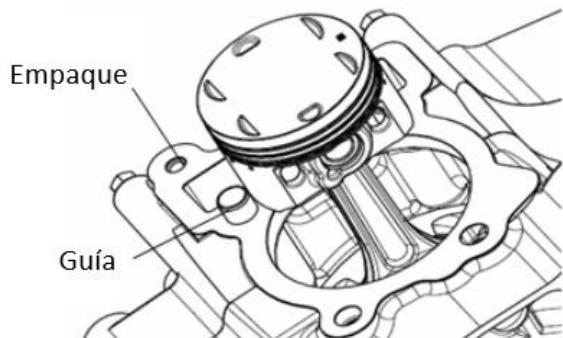
- Retire la culata



### INSPECCIÓN:

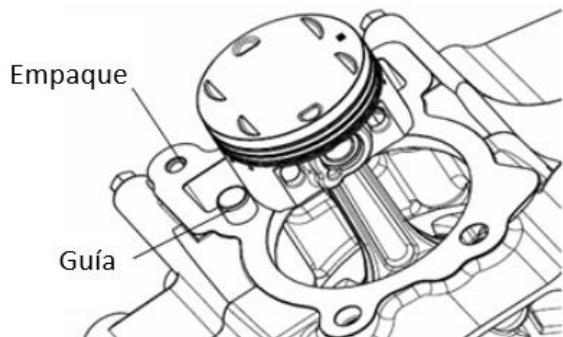
- Verifique la superficie de las paredes del cilindro.
- Retire el empaque y la guía

**Nota:** Al reensamblar, utilice un empaque nuevo.



### ENSAMBLE:

- Instale la guía y el empaque en las juntas del motor
- Aplique aceite a las paredes del cilindro y a los anillos del pistón
- Instale los anillos en las ranuras del pistón



## Pistón

### DESENSAMBLE:

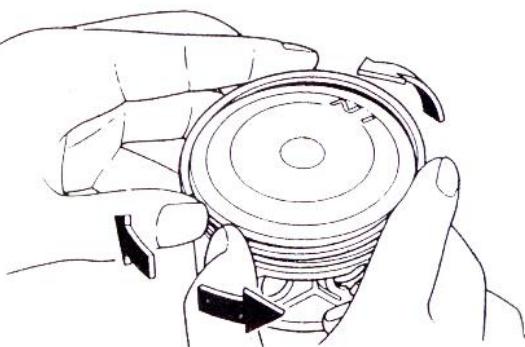
- Retire el retenedor (pin del eje) del pistón

#### NOTA

Al retirar el retenedor, tenga cuidado de no dejarlo caer a la cavidad del motor.



- Retire el eje del pistón y retire el pistón.



- Retire los anillos del pistón
- Verifique el estado de los anillos y del eje del pistón

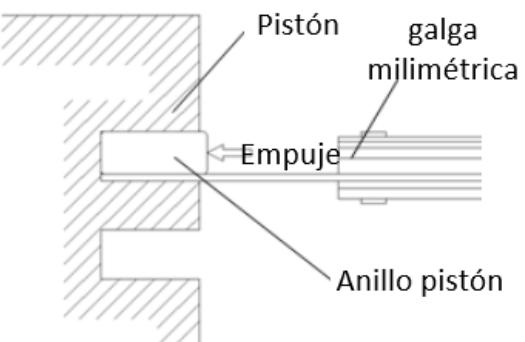
#### NOTA

Tenga cuidado de no dañar los anillos

- Limpie el exceso de carbonilla de las ranuras para los anillos del pistón.

### INSPECCIÓN:

- Instale el anillo del pistón.
- Mida la holgura entre el anillo del pistón y la ranura en el pistón.



#### Límite:

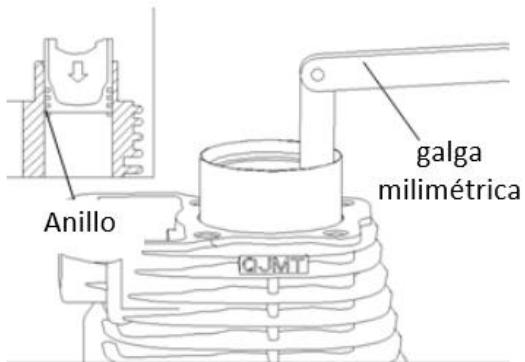
**Anillo superior:** 0.09 mm

**2do anillo:** 0.09 mm

- Retire los anillos del pistón e instálelos en el cilindro.

#### NOTA

Presione los anillos en el cilindro con la ayuda de la cabeza del pastón.



- Mida la holgura del cierre de los anillos

#### Límite

**Primer anillo:** 0.5 mm

**Segundo anillo:** 0.8 mm

- Mida el diámetro del agujero del eje del pistón.

**Límite:** 14.04 mm

- Mida el diámetro externo del eje del pistón en 3 posiciones.

**Límite:** 13.96 mm

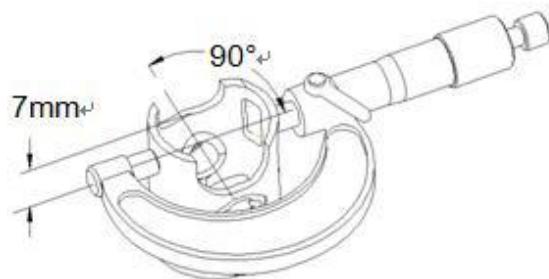
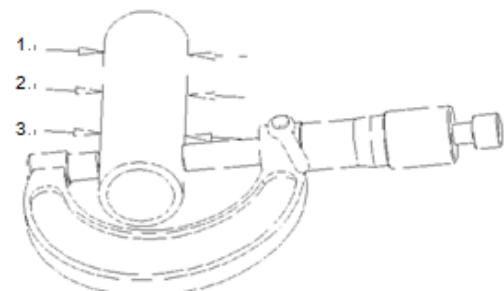
- Mida la holgura entre el agujero del eje del pistón y el eje

**Límite:** 0.07 mm

- Mida el diámetro de la falda del pistón

#### NOTA

El punto de medición es a  $90^\circ$  del agujero de eje, y 7 mm desde la parte inferior de la falda del pistón.

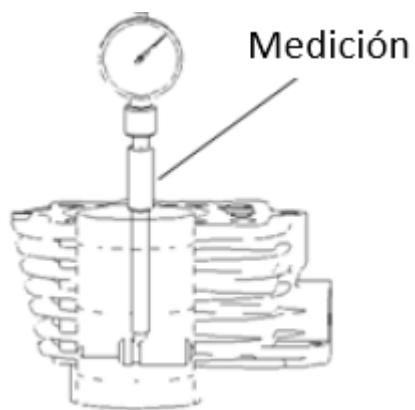


**Límite:** 53.9 mm

- Verifique las paredes internas del cilindro, si están defectuosas, reemplace el cilindro
- Mida el diámetro del cilindro

#### NOTA

Mida el diámetro en 3 posiciones (superior, medio y bajo), en la dirección que forme un ángulo de  $90^\circ$  con el pin del pistón.



**Límite:** 54.11 mm

- Mida la holgura entre el pistón y el cilindro.

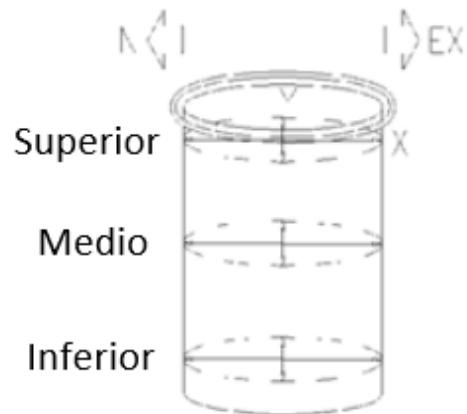
**Límite:** 0.17 mm

- Mida la redondez de la pared interna del cilindro (la diferencia de las mediciones en "X" y en "Y").

**Límite:** 0.05 mm

- Mida la cilindricidad de la pared interna del cilindro (La diferencia de la medición entre "X" y "Y" en 3 posiciones del cilindro (superior, media e inferior)

**Límite:** 0.05 mm

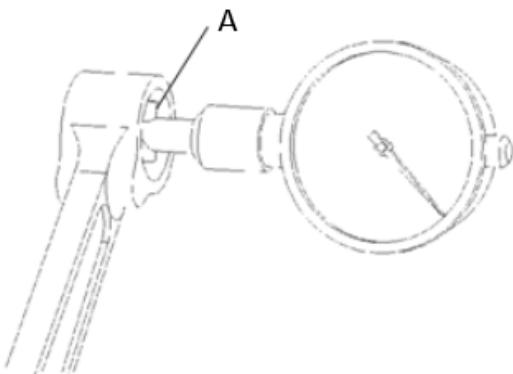
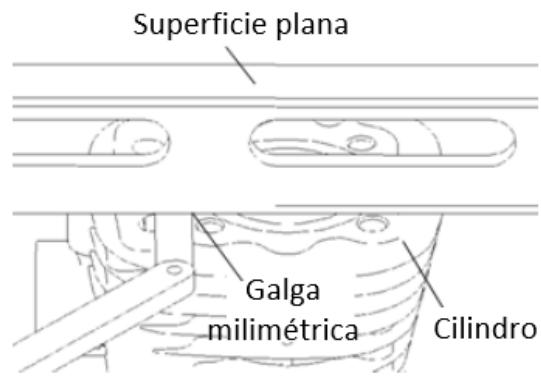


- Mida la planitud de la superficie del cilindro

**Límite:** 0.05 mm

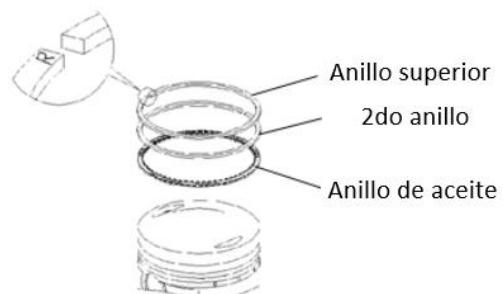
- Mida el diámetro interno [A] del lado pequeño de la biela

**Límite:** 14.05 mm



#### INSTALACIÓN:

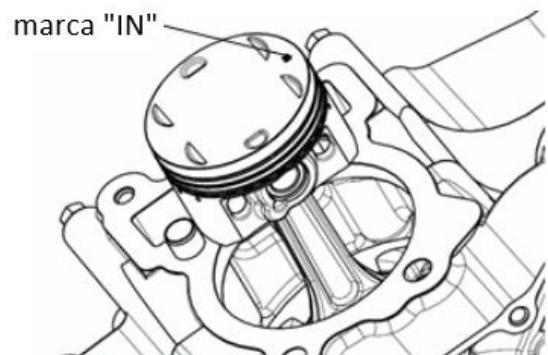
- Instale los anillos del pistón
- Aplique aceite en los anillos y en las ranuras del pistón.
- Asegure que la marca "R" del anillo esté ubicada hacia la cabeza del pistón



- Instale el pistón, el eje y el pin del eje del pistón

#### NOTA

Instale el pistón de tal forma que la marca "IN" quede del lado de la admisión

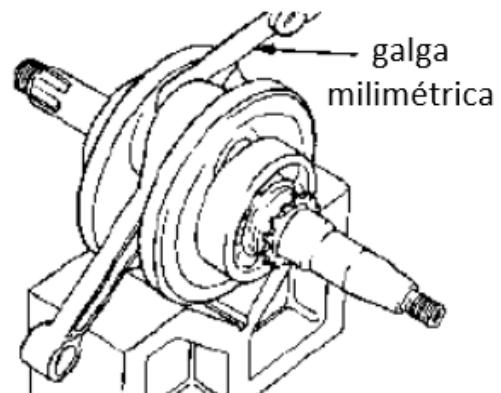


## Bielas

### INSPECCIÓN:

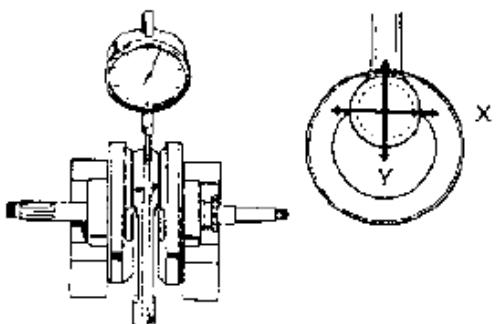
- Mida la holgura lateral del lado grande de la biela

**Límite:** 0.55 mm



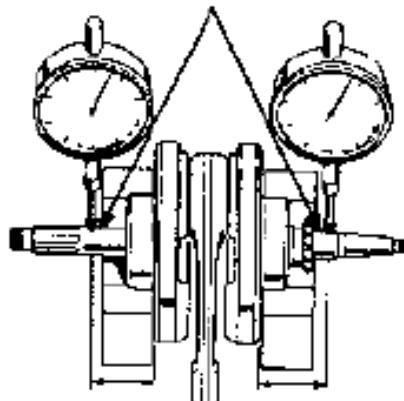
- Mida la holgura del lado grande de la biela en la dirección "X" y "Y".

**Límite:** 0.05 mm



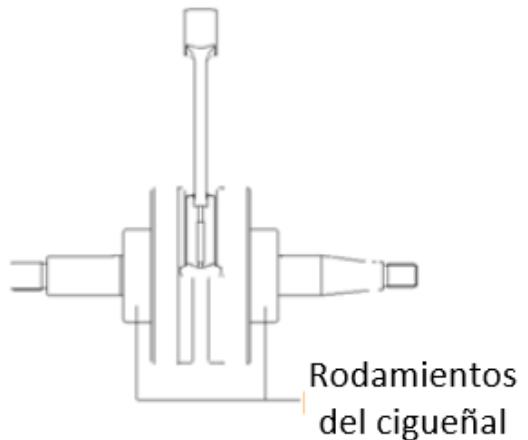
- Mida el desgaste del cigüeñal

**Límite:** 0.1 mm

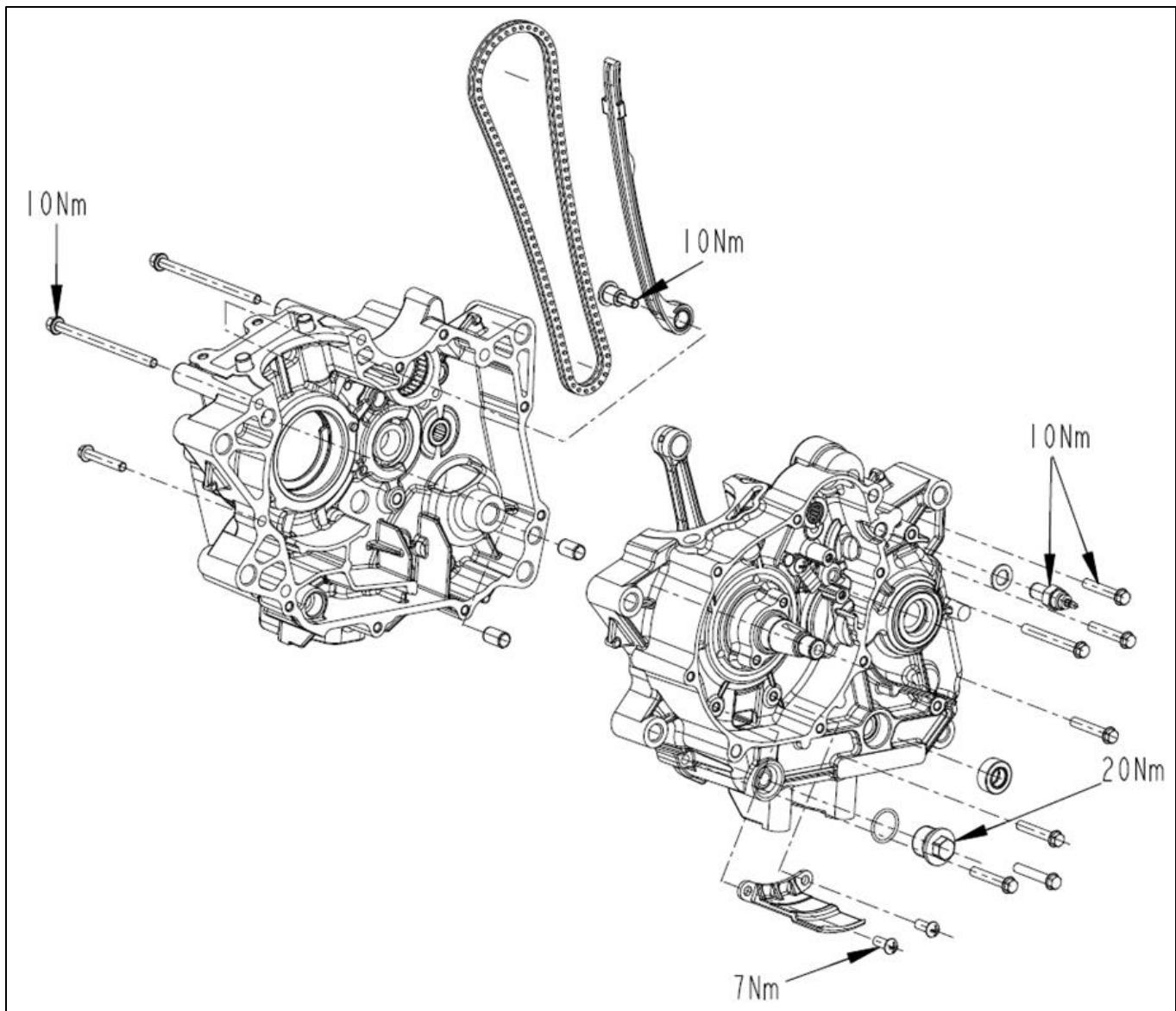


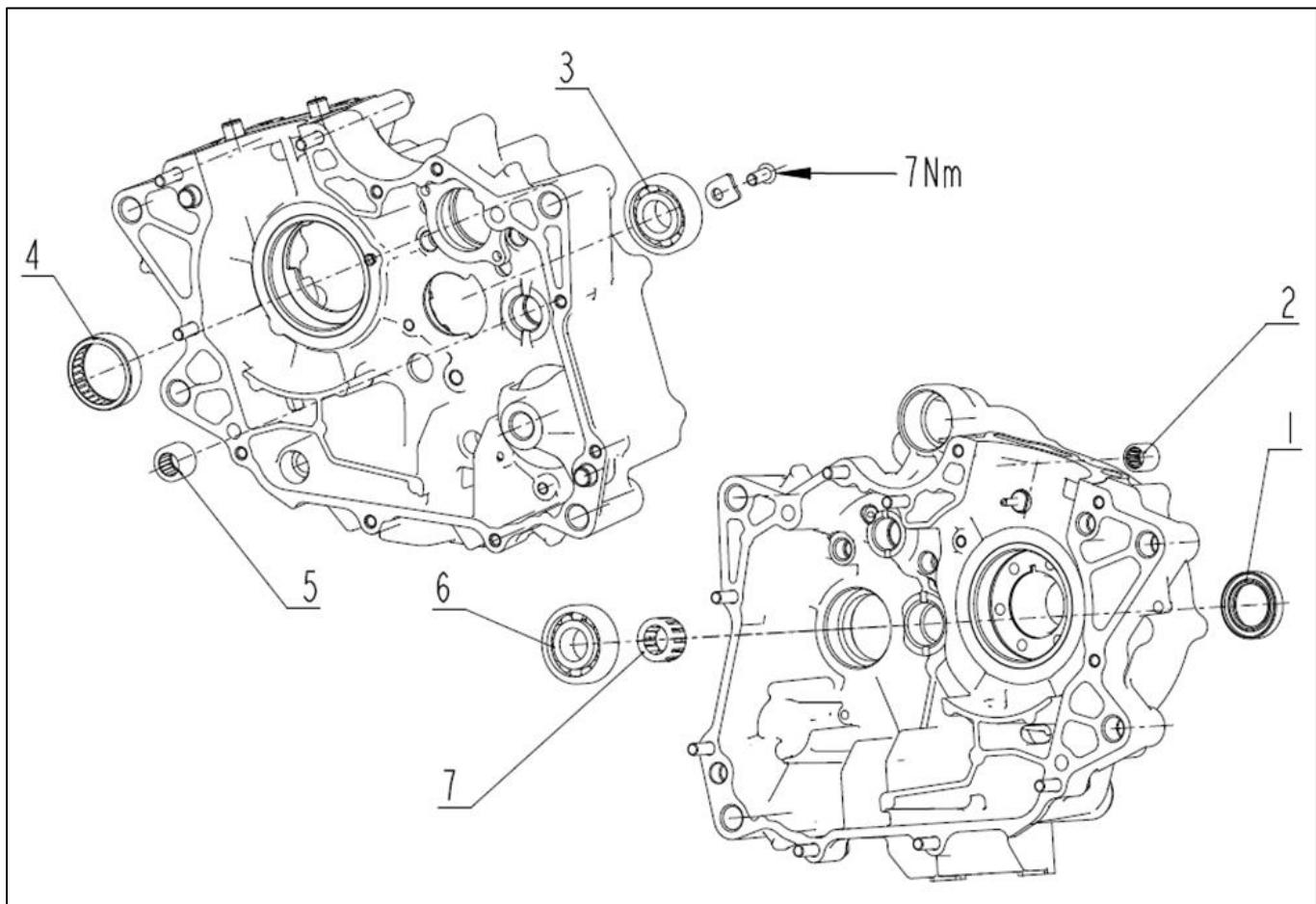
- Verifique que los rodamientos del cigüeñal giren libremente, sin brincos y sin ruidos anormales.

Si encuentra ruidos anormales, reemplace el cigüeñal.



## Cárter





#	Nombre	Nota	#	Nombre	Nota
1	Sello de aceite	Aplique aceite	5	Rodamiento de agujas HK1212B	Aplique grasa
2	Rodamiento de agujas HK1010	Aplique grasa	6	Rodamiento 6203	Aplique aceite
3	Rodamiento 6203	Aplique aceite	7	Rodamiento de agujas	Aplique grasa
4	Rodamiento de agujas	Aplique grasa			

#### NOTA

1. Los rodamientos desinstalados no pueden ser utilizados nuevamente. Instale rodamientos nuevos.
2. Los rodamientos y los sellos de aceite se deben desensamblar utilizando extractor de rodamientos o de sellos, para evitar daños en las carcasas.
3. Al ensamblar sellos de aceite y rodamientos nuevos aplique aceite o lubricante según se indica en la tabla.

## Cárter

### DESENSAMBLE:

- Retire los pernos de la cubierta derecha del motor [1].

#### NOTA

Afloje los pernos solo  $\frac{1}{4}$  de vuelta. Cuando haya aflojado todos, puede retirarlos libremente

**Torque:** 10 Nm

Al ensamblar, apriete primero los pernos de la carcasa izquierda

- Retire los pernos de la cubierta izquierda del motor [2].

#### NOTA

Instante un destornillador de pala en punto de desensamble de las juntas del motor y luego abra suavemente las carcasa.

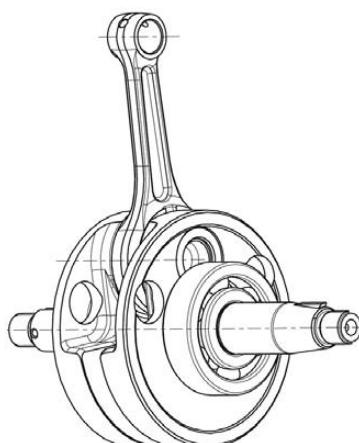
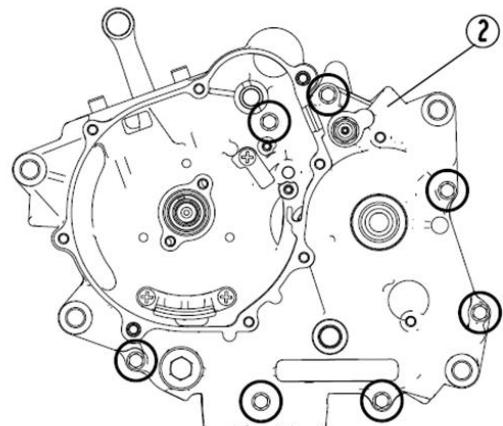
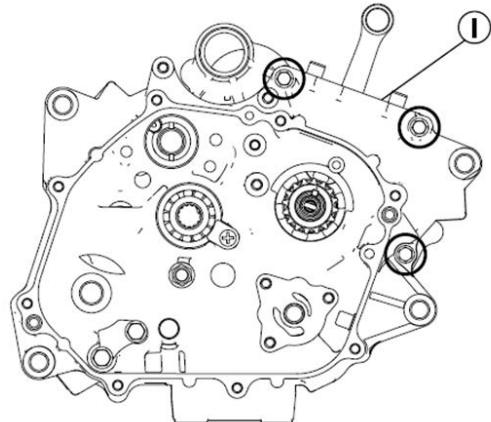
Golpee suavemente las carcasa con un martillo de goma hasta que las carcasa estén separadas.

Retire las guías de las carcasa.

**Torque:** 10 Nm

Al ensamblar, apriete primero los pernos de la carcasa izquierda

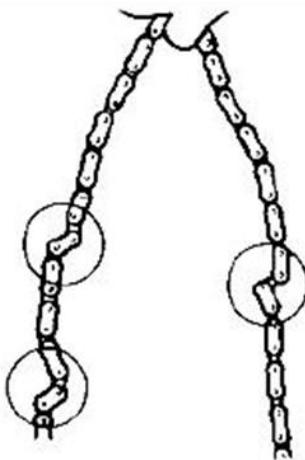
- Verifique el cigüeñal



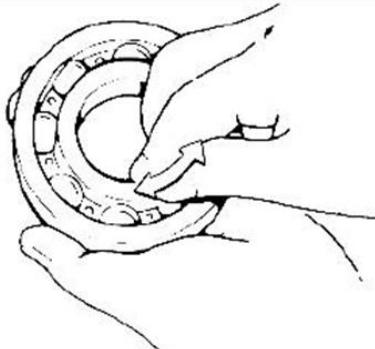
- Verifique el cedazo del aceite



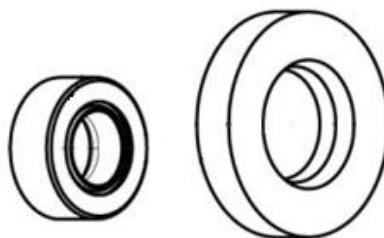
- Verifique la cadena de distribución



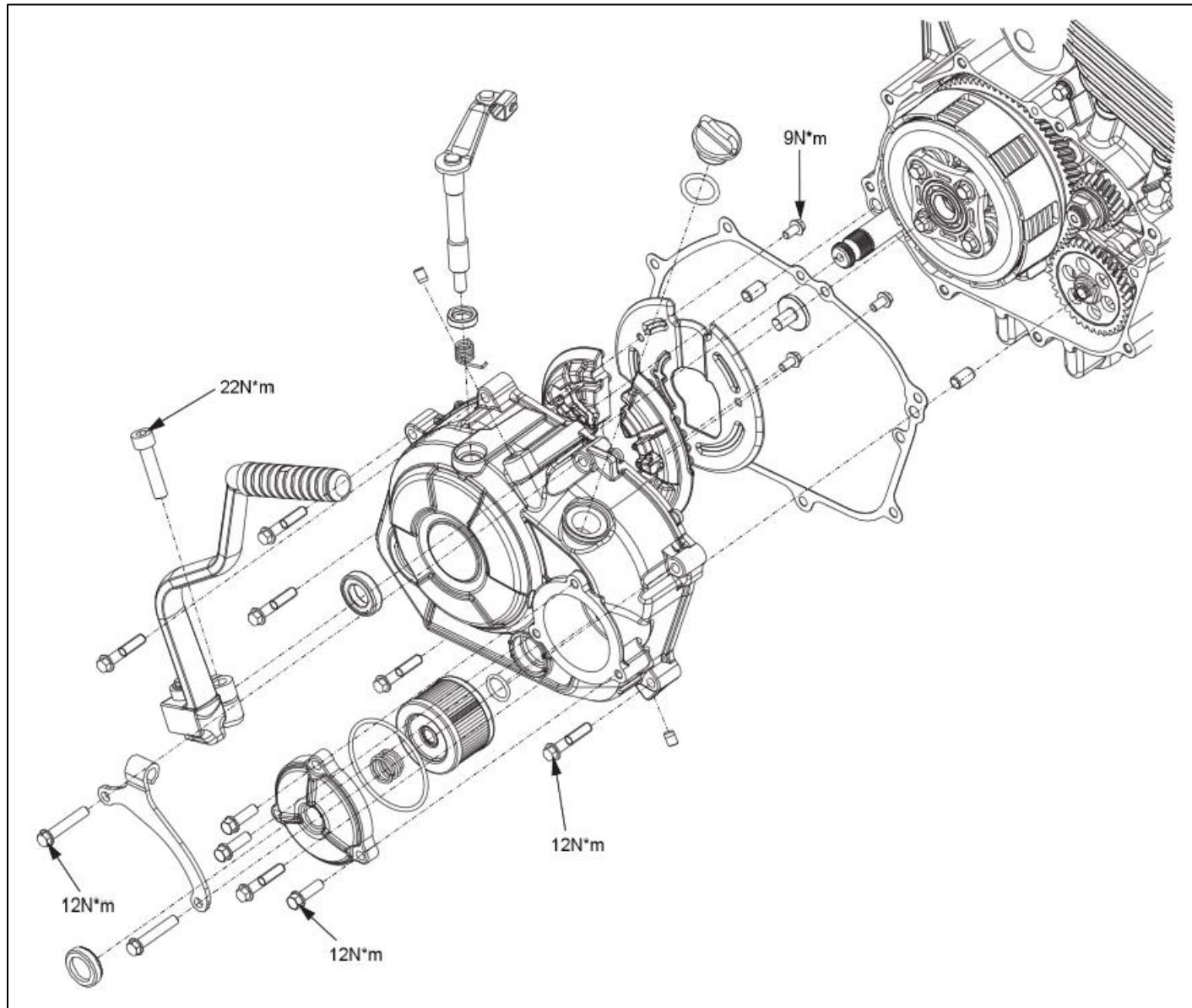
- Verifique los rodamientos

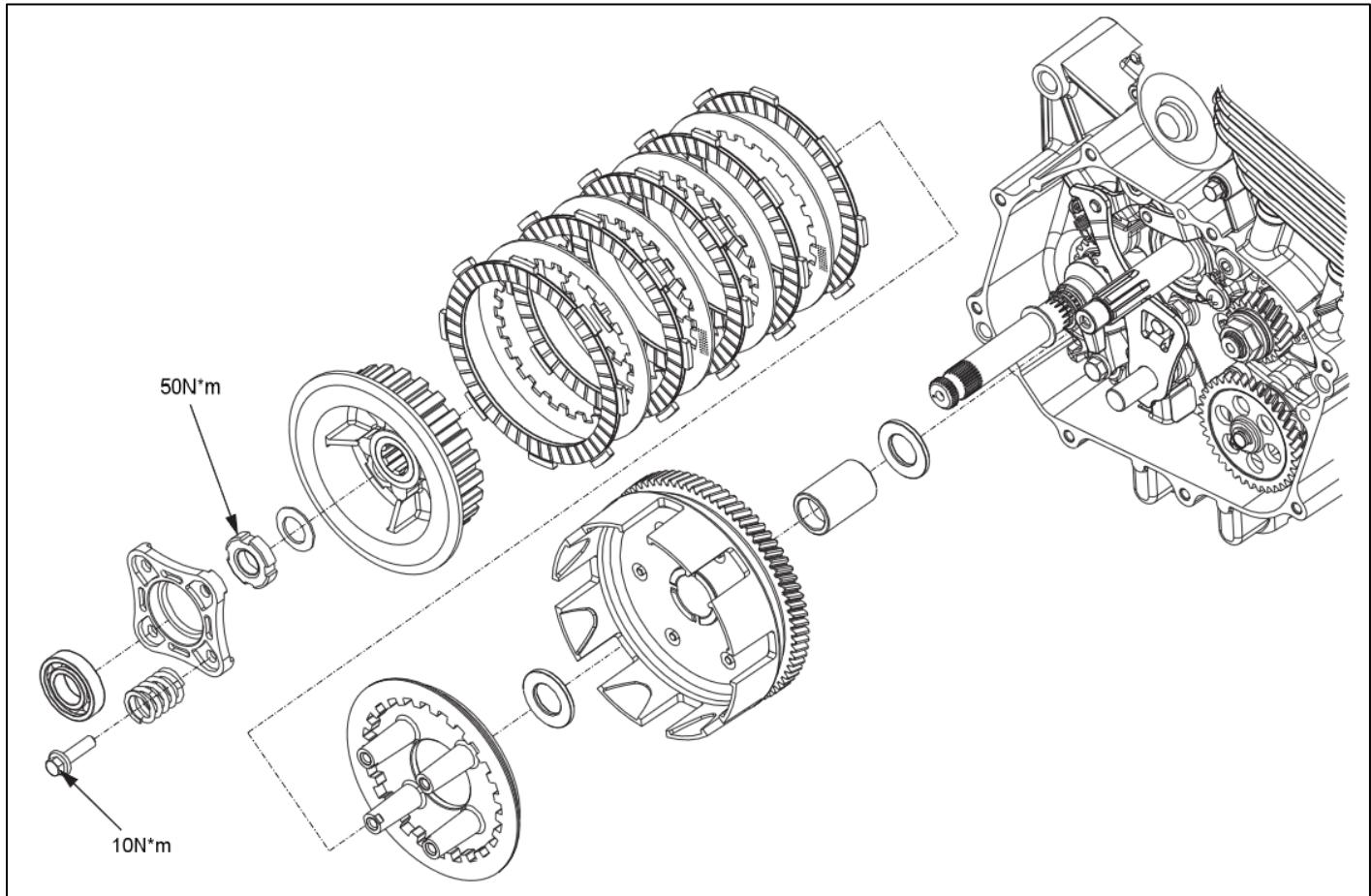


- Verifique los sellos de aceite.



## Embrague



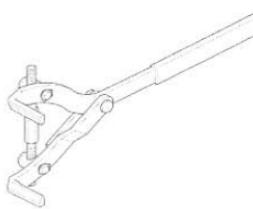


## Especificaciones técnicas del embrague

Ítem	Estándar	Límite servicio
Angulo de operación de la leva de accionamiento del embrague	10° – 20°	---
Longitud libre de los resortes del embrague	35.5 mm	34.2 mm
Espesor del disco de fricción	2.9 – 3.0 mm	2.6 mm
Pandeo de los discos metálicos	---	0.3 mm
Diámetro interno del cojinete del embrague	17 – 17.018 mm	17.028 mm
Diámetro externo del cojinete del embrague	22.967 – 22.98 mm	22.957 mm

## Herramienta especializada

**Bloqueador universal de embrague**



## Solución de problemas:

### Leva del embrague dura de accionar

- El mecanismo de separación del embrague está defectuoso
- El rodamiento de separación del embrague está defectuoso
- El embolo de accionamiento del embrague no está instalado correctamente

### El embrague resbala al acelerar

- Los discos de fricción están desgastados
- Los resortes del embrague no tienen la elasticidad suficiente
- El aceite del motor está mezclado con impurezas como molibdeno o grafito

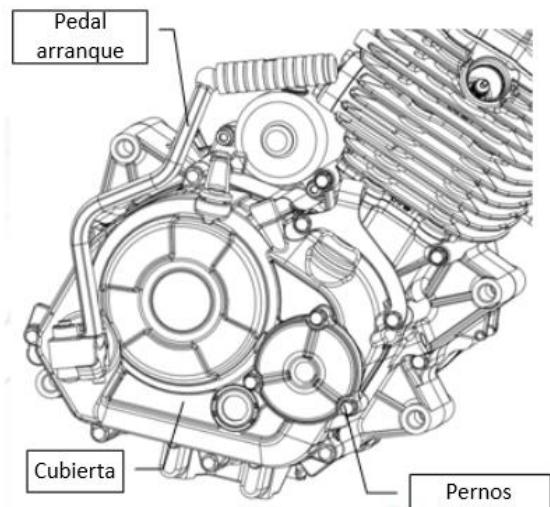
### El embrague no se desconecta o el embrague se desconecta repentinamente durante el funcionamiento de la motocicleta

- Los discos del embrague están pandeados
- La tuerca del embrague está suelta
- El aceite tiene poca viscosidad
- El nivel de aceite es muy alto
- El mecanismo de desmontaje del embrague está dañado.
- El embolo de accionamiento del embrague no está instalado correctamente

## Embrague

### DESENSAMBLE:

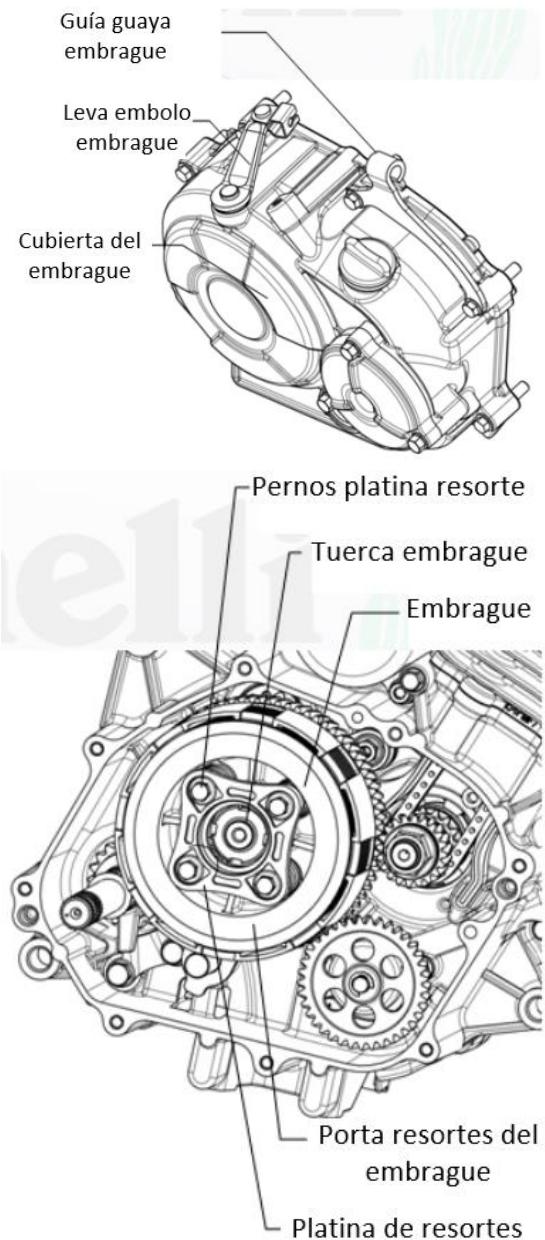
- Retire el pedal de arranque
- Retire los pernos de la carcasa del embrague



- Retire la cubierta del embrague

**Nota:** al ensamblar, utilice un empaque nuevo.

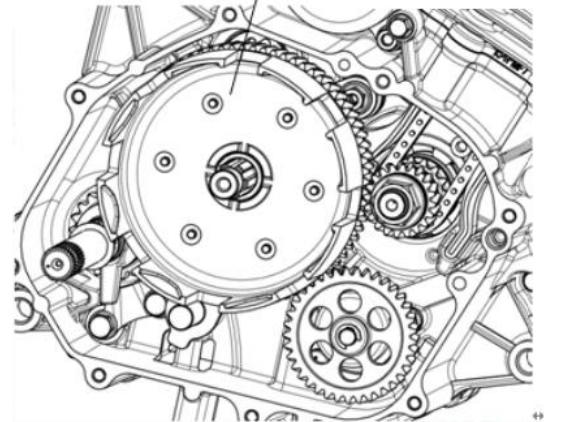
- Bloquee el movimiento del embrague con la herramienta universal de bloqueo de embrague.
- Afloje la tuerca del embrague
- Retire la tuerca y la arandela del embrague.
- Afloje los pernos de los resortes del embrague.
- Retire la platina de los resortes del embrague.
- Retire el porta resortes del embrague



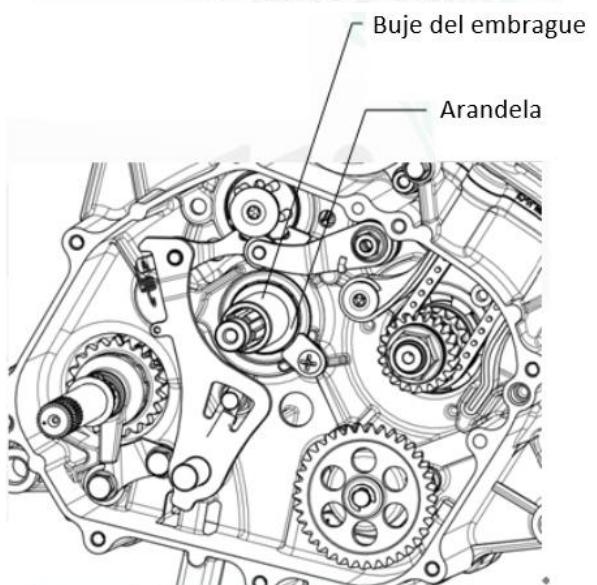
- Retire los discos de presión y de fricción del embrague



- Retire la corona del embrague

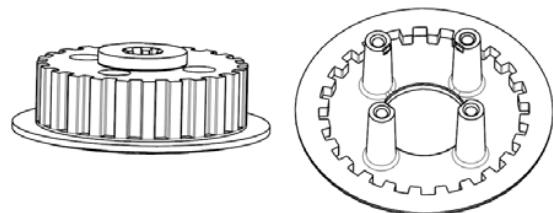
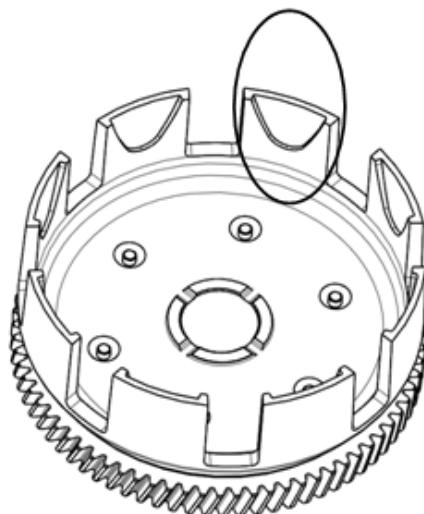


- Retire el buje y la arandela del embrague

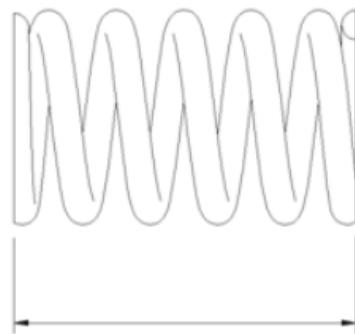


**INSPECCIÓN:**

- Verifique la ranura de la corona del embrague. Si está desgastada, quemada o quebrada, replácela.



- Verifique la superficie del porta resortes.

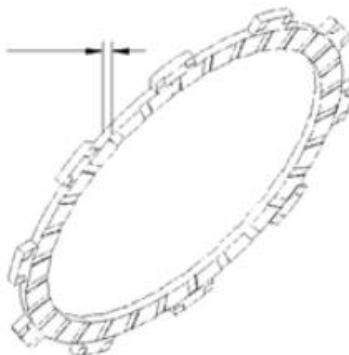


- Mida la longitud libre de los resortes del embrague.

**Límite:** 34.2 mm

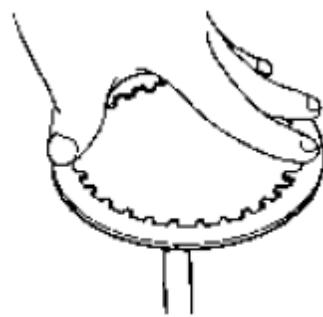
- Mida el espesor de los discos de fricción del embrague.

**Límite:** 2.6 mm



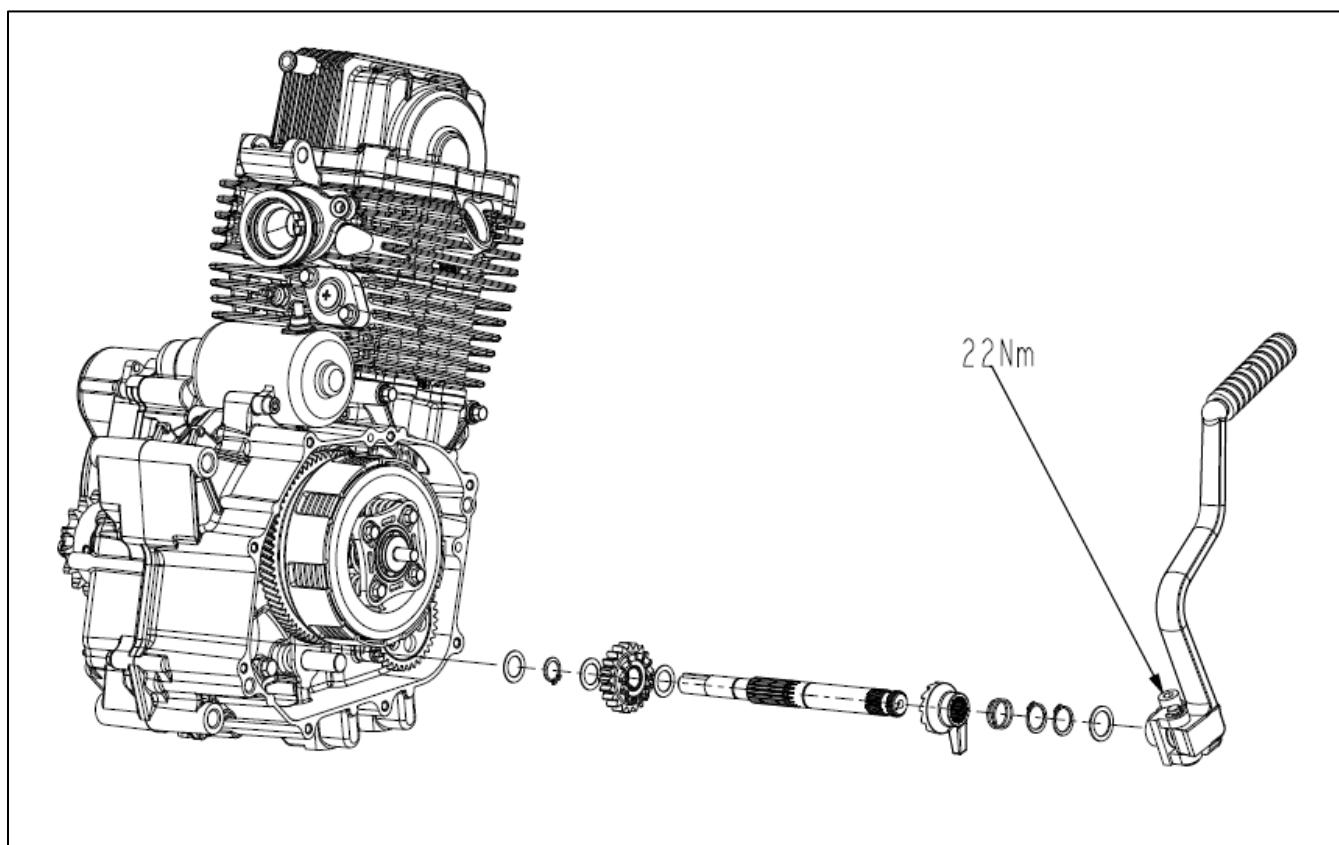
- Mida la planitud de los discos de presión utilizando una galga milimétrica y una superficie plana.

**Límite:** 0.3 mm



## Arranque de patada

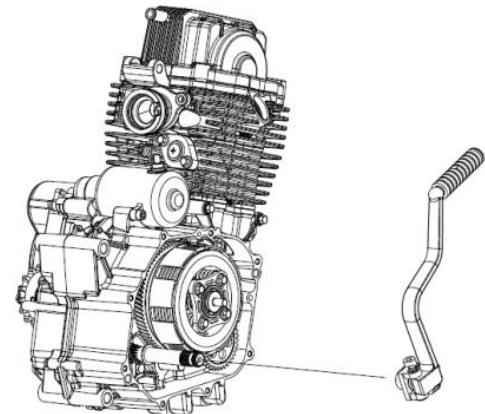
\*No todas las versiones de este modelo cuentan con arranque de patada.



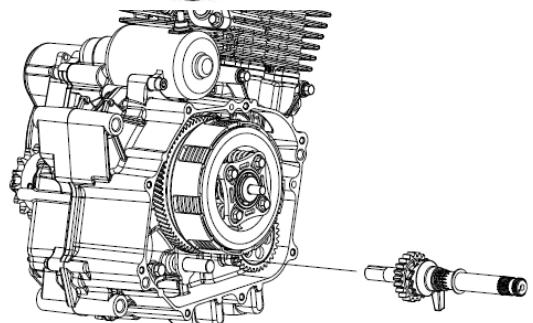
## Pedal de arranque

DESENSAMBLE:

- Afloje el perno M8 de la brida del pedal de arranque.



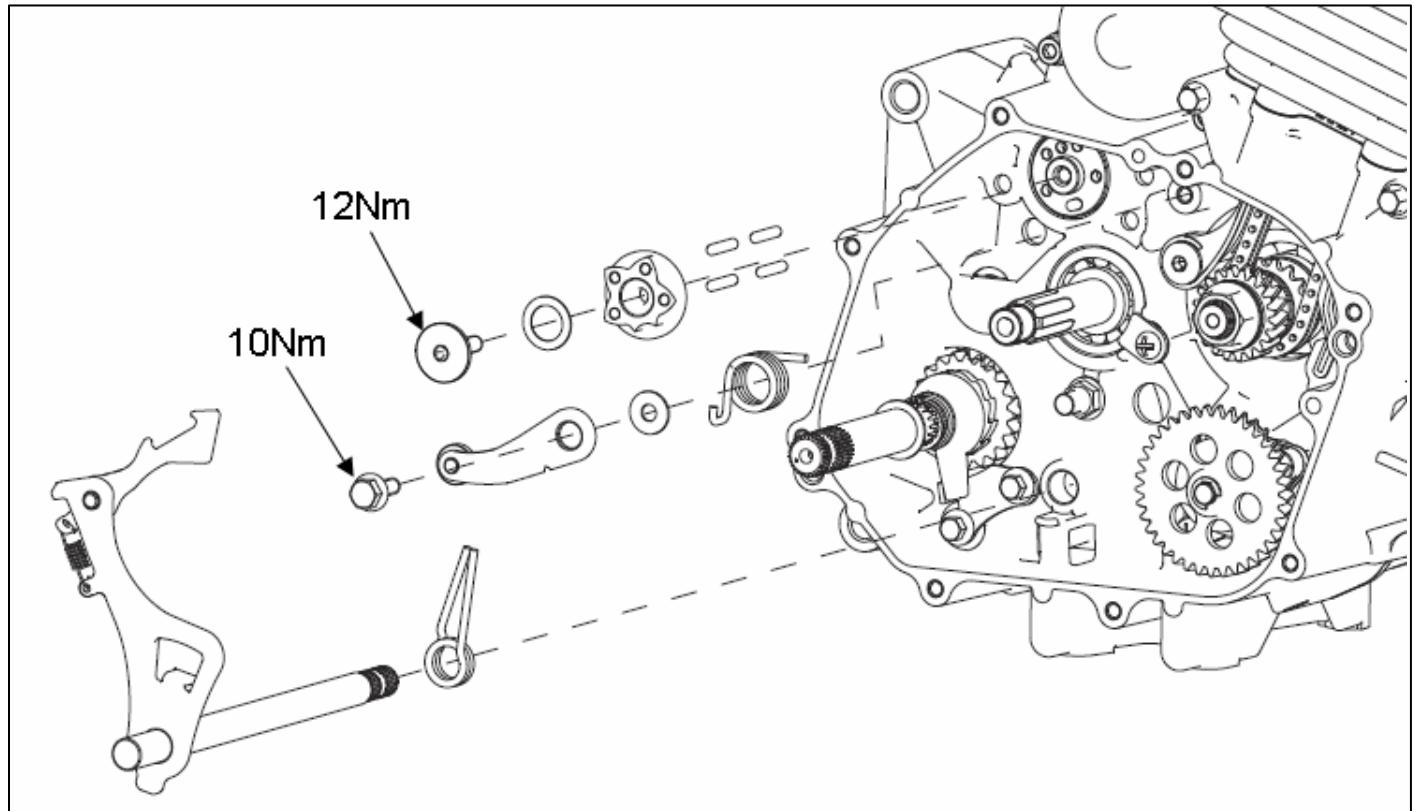
- Retire el eje del pedal del arranque.



- Retire la arandela de empuje, el retenedor #16, el resorte del pedal de arranque, el piñón de una vía, el retenedor #13 y el piñón del arranque.



## Sistema de cambios



### Solución de problemas:

#### **Los cambios son difíciles de engranar**

- El embrague funciona incorrectamente
- La viscosidad del aceite es incorrecta
- El eje de la horquilla está torcido o doblado
- La horquilla está doblada
- Mandíbula de la horquilla está doblada
- Estrella selectora defectuosa
- Perno de la platina del rodillo flojo
- Platina del rodillo defectuosa
- El eje de cambios está defectuoso

#### **El pedal de cambios no retorna**

- Resorte de retorno defectuoso
- Eje de cambios está doblado

## Eje de Cambios

**DESENSAMBLE:**

- Retire el perno de la platina guía de rodillo.
- Retire la platina guía del rodillo
- Retire el resorte de la guía de rodillo

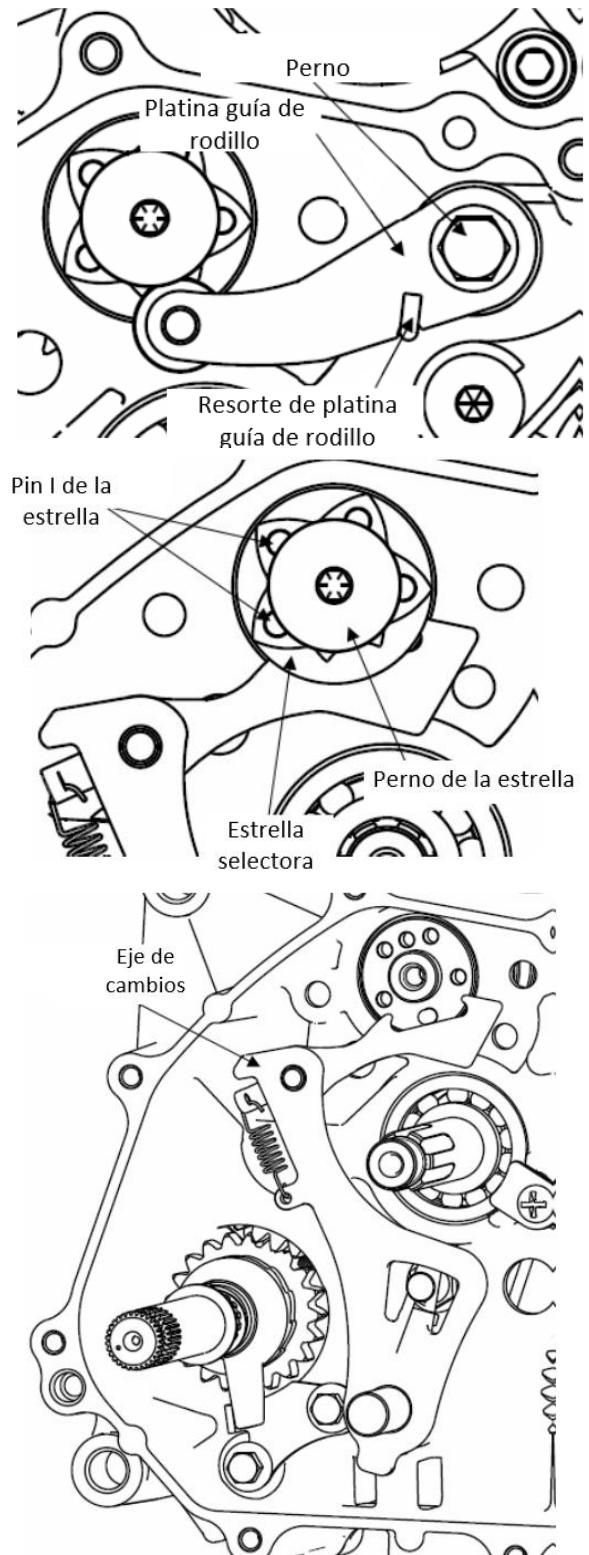
**Torque:** 10 Nm

- Retire el perno de la estrella selectora
- Retire la estrella selectora
- Retire el pin I de la estrella

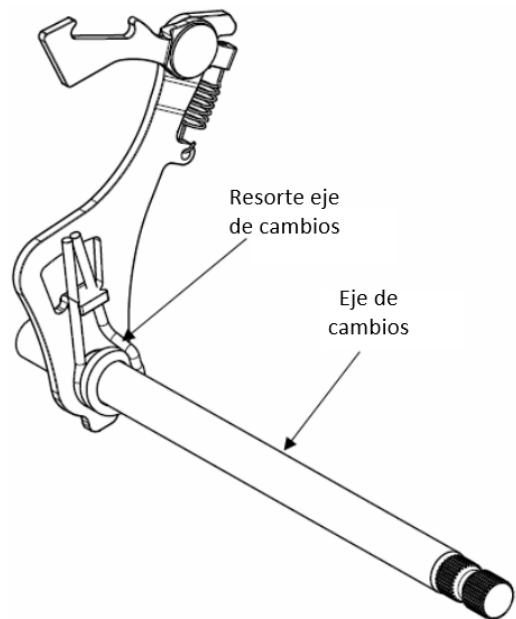
**Torque:** 12 Nm

**Nota:** Aplique agente bloqueador de roscas (Loctite) fuerza media.

- Retire el conjunto del eje de cambios

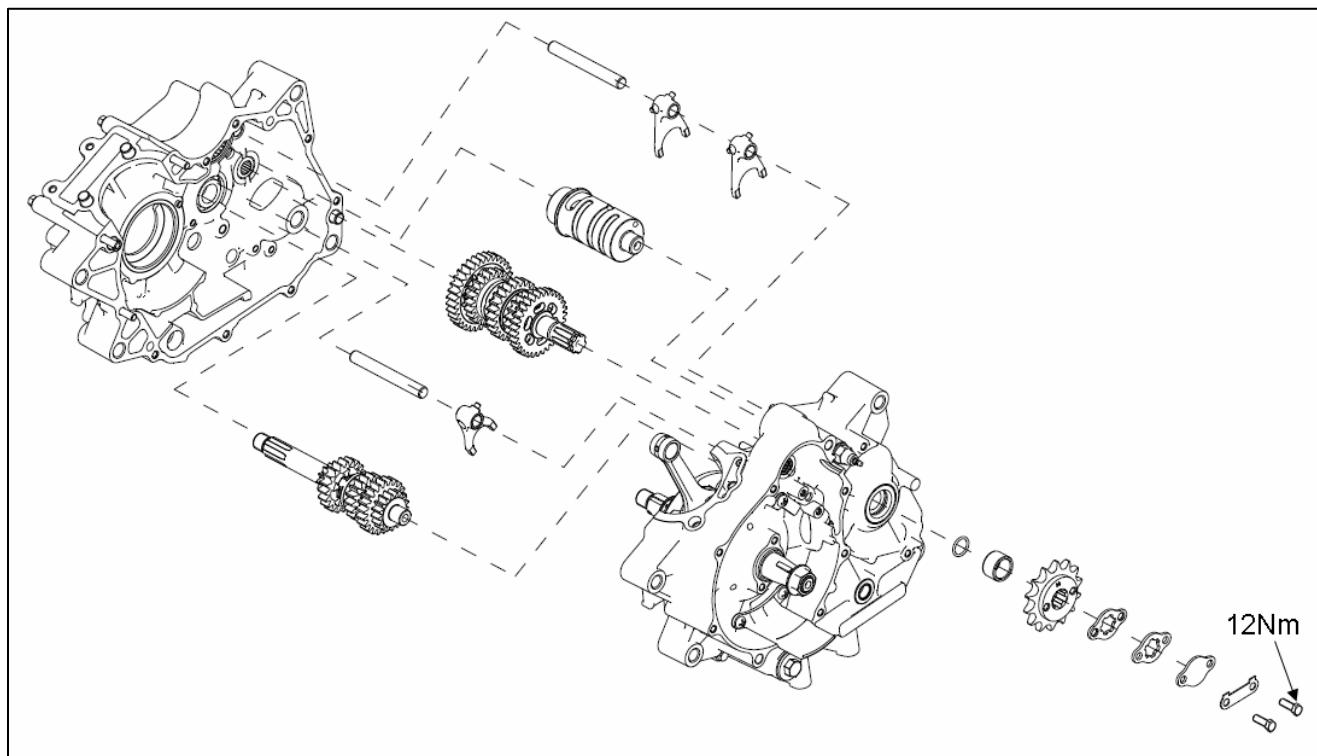


**INSPECCIÓN**



- Verifique el eje de cambios. Si está doblado, desgastado o dañado, remplácelo.
- Verifique el resorte del eje.

## Transmisión



## Especificaciones técnicas de la transmisión

Ítem		Valor estándar (mm)	Límite de servicio (mm)
Horquilla selectora	Diámetro interno	10~10.022	10.03
	Espesor de la garra	4.9~5	4.87
Eje de la horquilla selectora	Diámetro externo	9.965~9.980	9.96
Transmisión	Diámetro interno del piñón	M4, M5	17.016~17.034
		C1	16~16.018
		C2	20~20.021
		C3	17.016~17.034
	Diámetro externo de buje del engranaje	C1	15.973~15.984
		C2	19.967~19.980
	Holgura entre el piñón y el buje	C1	0.016~0.045
		C2	0.02~0.054
	Diámetro interno del buje del piñón	C1	13~13.018
		C2	17~17.018
	Diámetro externo del eje primario	Posición M4	16.979~16.990
		Posición M5	16.979~16.990
	Diámetro externo del eje secundario	Posición C1	12.973~12.984
		Posición C2	16.983~16.994
		Posición C3	16.983~16.994
	Holgura entre el buje y el eje	C1	0.016~0.045
		C2	0.006~0.035
	Holgura entre el piñón y el eje	M4	0.026~0.055
		M5	0.026~0.055
		C3	0.022~0.051

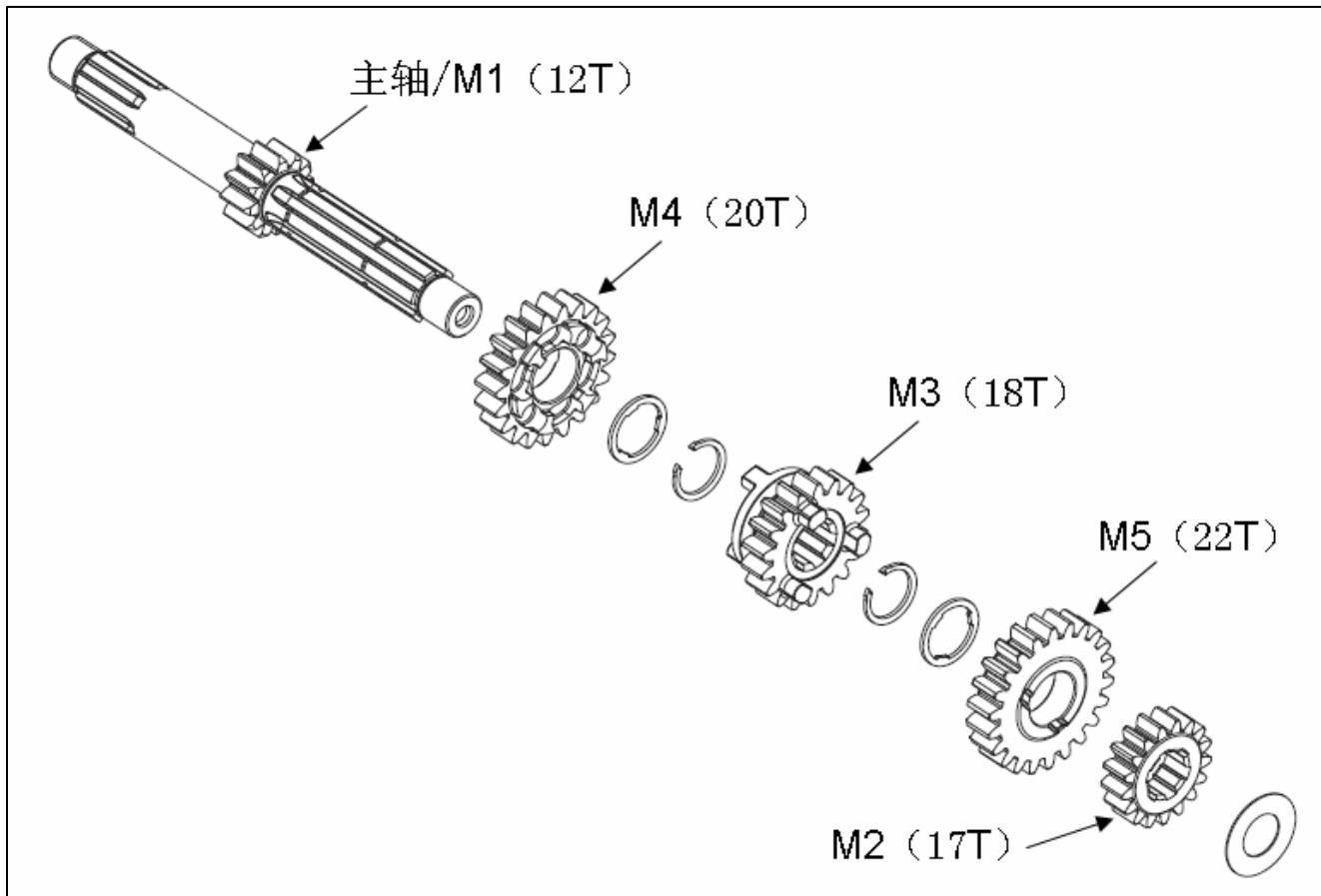
## Solución de problemas:

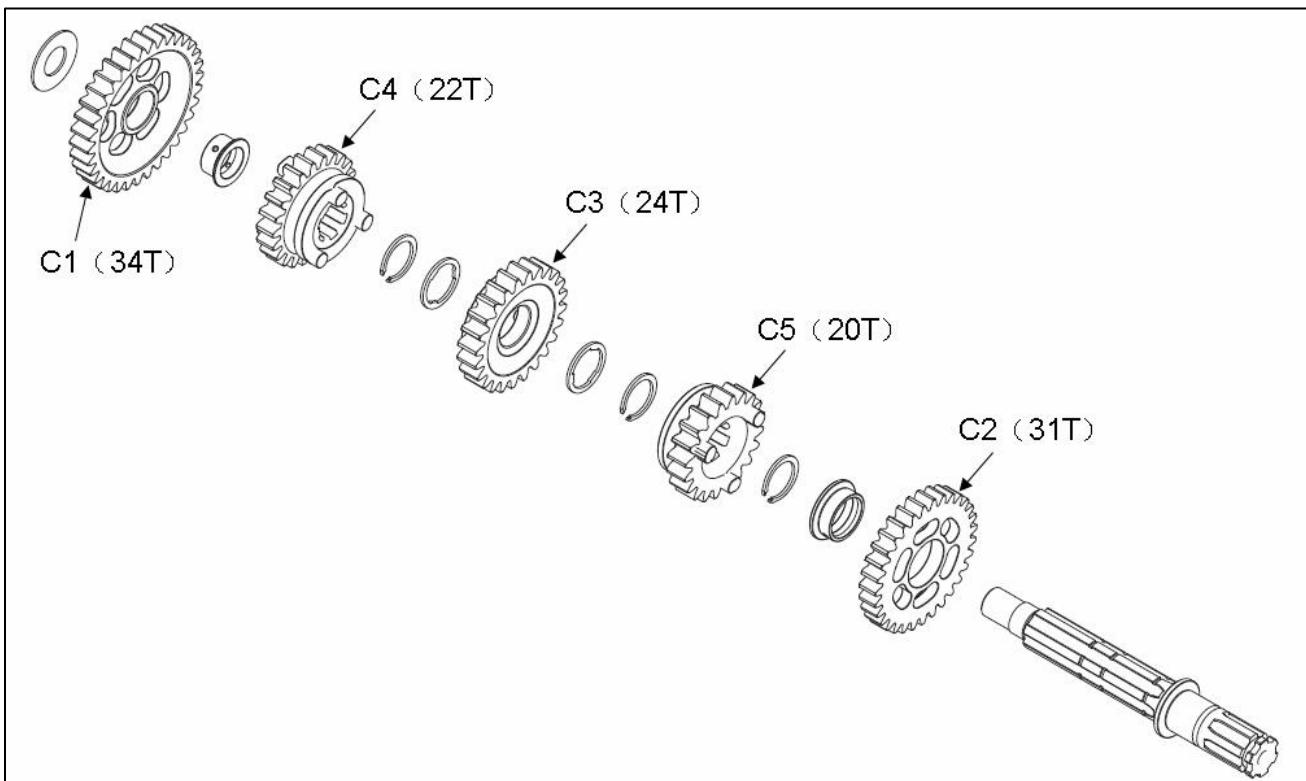
### Los cambios se brincan o no engranan

- Platina guía de rodillo mal posicionada
- Resorte de guía de rodillo desgastado
- Perno de guía de rodillo flojo
- Eje de cambios o de horquillas doblado o dañado
- Estrella selectora defectuosa
- Horquilla selectora defectuosa o doblada

**El ruido de motor es muy largo**

- Piñón de la transmisión defectuoso
- Rodamientos de la transmisión defectuosos.

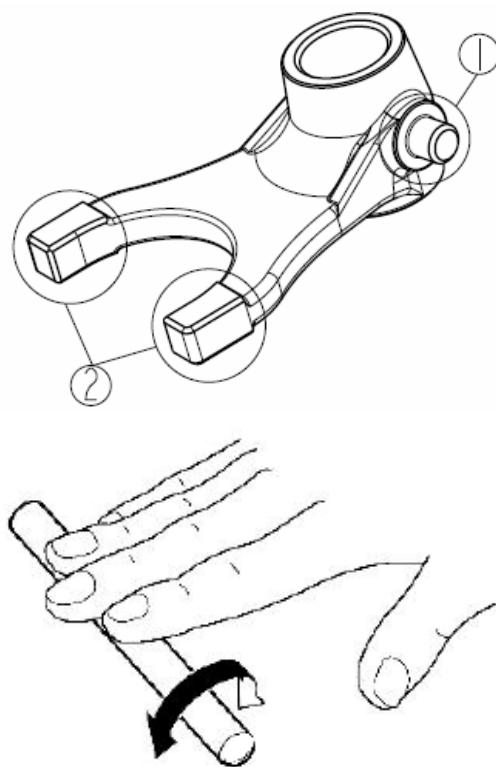
**Eje primario****Eje secundario**



## Eje de Cambios

### INSPECCIÓN:

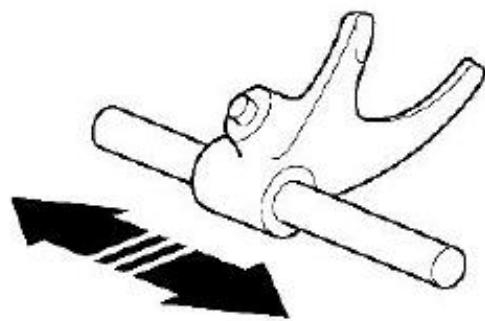
- Verifique la cabeza [1] de la horquilla selectora
- Verifique las garras [2] de la horquilla selectora
- Verifique el eje de la horquilla selectora colocándolo sobre una superficie plana y haciéndolo girar, si siente que está torcido, remplácelo.



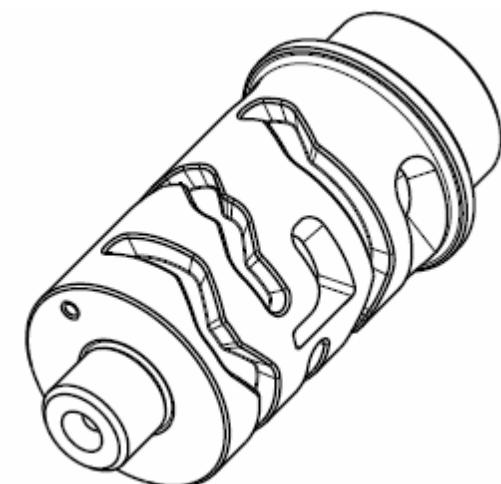
### ADVERTENCIA

No trate de enderezar un eje torcido.

- Verifique que la horquilla se deslice libremente sobre el eje.
- Si la horquilla no desliza libremente, reemplace el conjunto.



- Verifique el tambor selector.
- Verifique las ranuras del tambor
- Si está rayado, deteriorado o desgastado, reemplace el componente

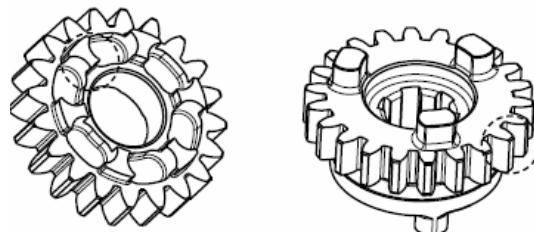
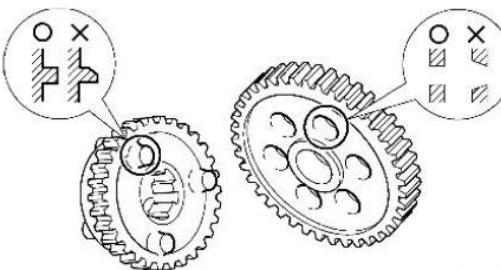
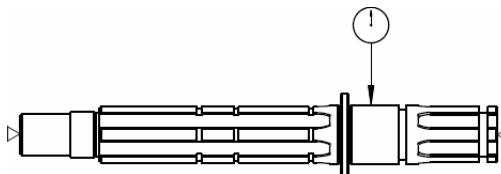
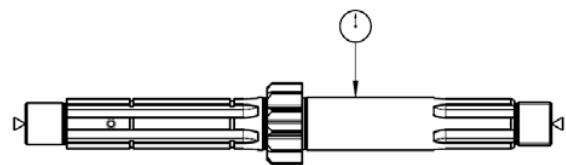


- Mida el pandeo del eje primario y secundario con un comparador de caratula.

**Límite:** 0.03mm

Si el pandeo excede el límite, remplácelo.

- Verifique los piñones. Si están azulados, corroídos o desgastados, remplácelos.
- La superficie de los dientes debe ser cuadrada, si está cónica, remplácelo.



- Verifique que los piñones engranen correctamente.

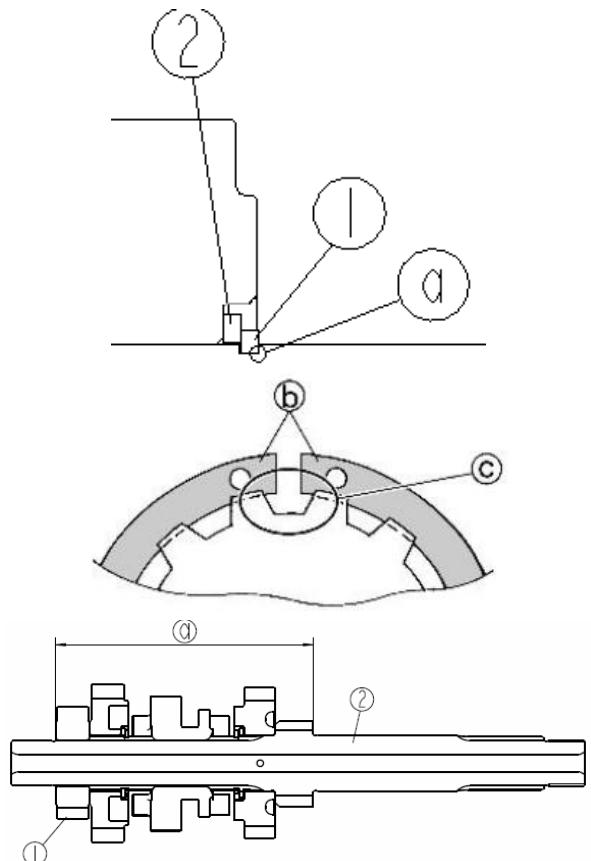
**INSTALACIÓN:**

- Instale la arandela estriada [2]
- Instale el retenedor [1]

**Nota:** Asegure que el lado afilado [a] del retenedor esté ubicado en la posición opuesta de la arandela estriada. la apertura [b] del retenedor esté ubicada en la estría [c] del eje.

- Instale el piñón de 2da [1] en el eje primario [2]

**Nota:** la medida después de apilarlos [a] es 77.6 – 77.6 mm

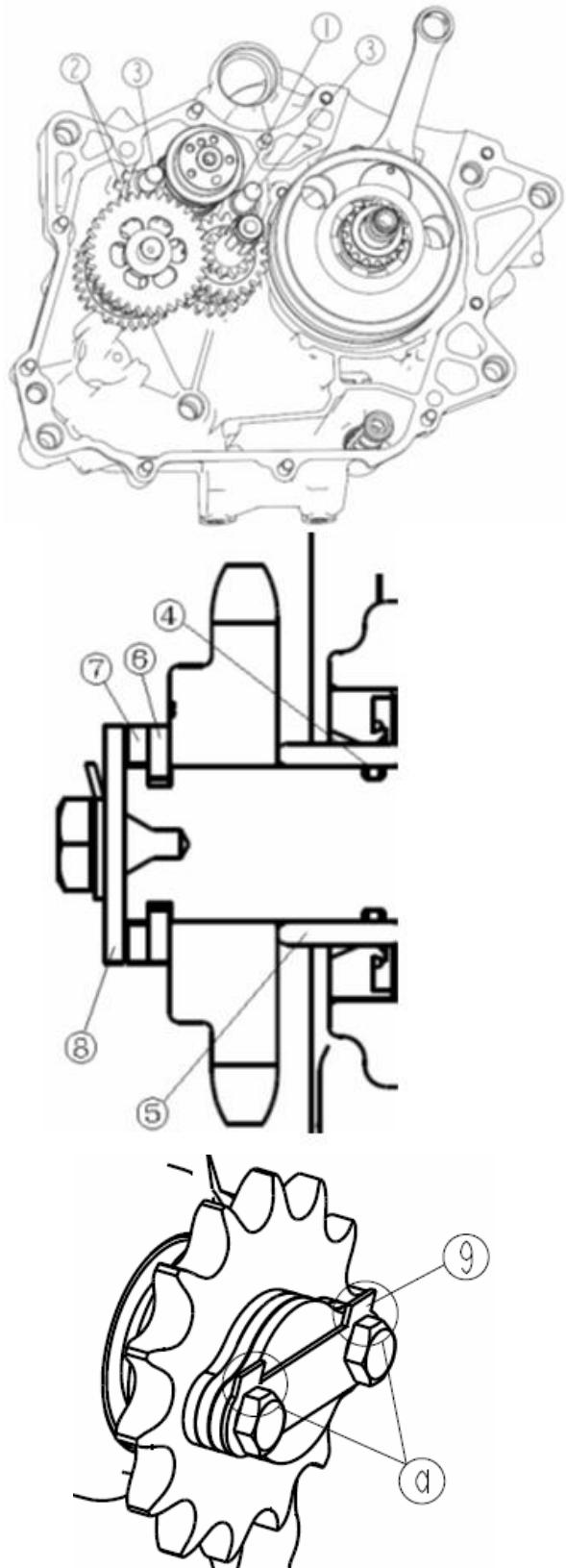


- Instale:
  - Eje secundario
  - Eje primario
  - Tambor selector
  - Horquilla selectora [1] del eje primario
  - Horquilla selectora [2] del eje secundario
  - Eje de la horquilla selectora [3]
  - O-ring D14xD18 [4]
  - Buje de sello [5]
  - Piñón de salida
  - Platina de montaje [6] del piñón de salida
  - Cubierta [7] del piñón
  - Cubierta [8] del eje secundario
  - Arandela de seguridad [9]
  - Perno

**Torque:** 12 Nm

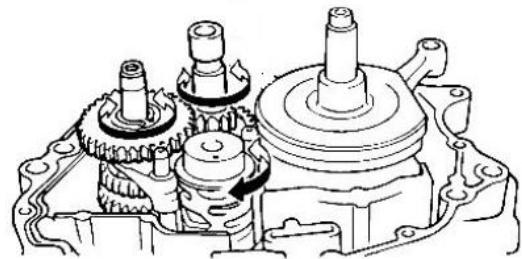
**Nota:** Aplique agente traba roscar (Loctite) fuerza media.

Nota
Al instalar la horquilla selectora de los ejes primario y secundario, asegure que el lado acanalado de la horquilla esté opuesto a la carcasa derecha del motor.
Aplique el torque al perno hexagonal del piñón de salida y doble el flanje [a] de la arandela de seguridad [9] hasta la superficie plana del perno hexagonal

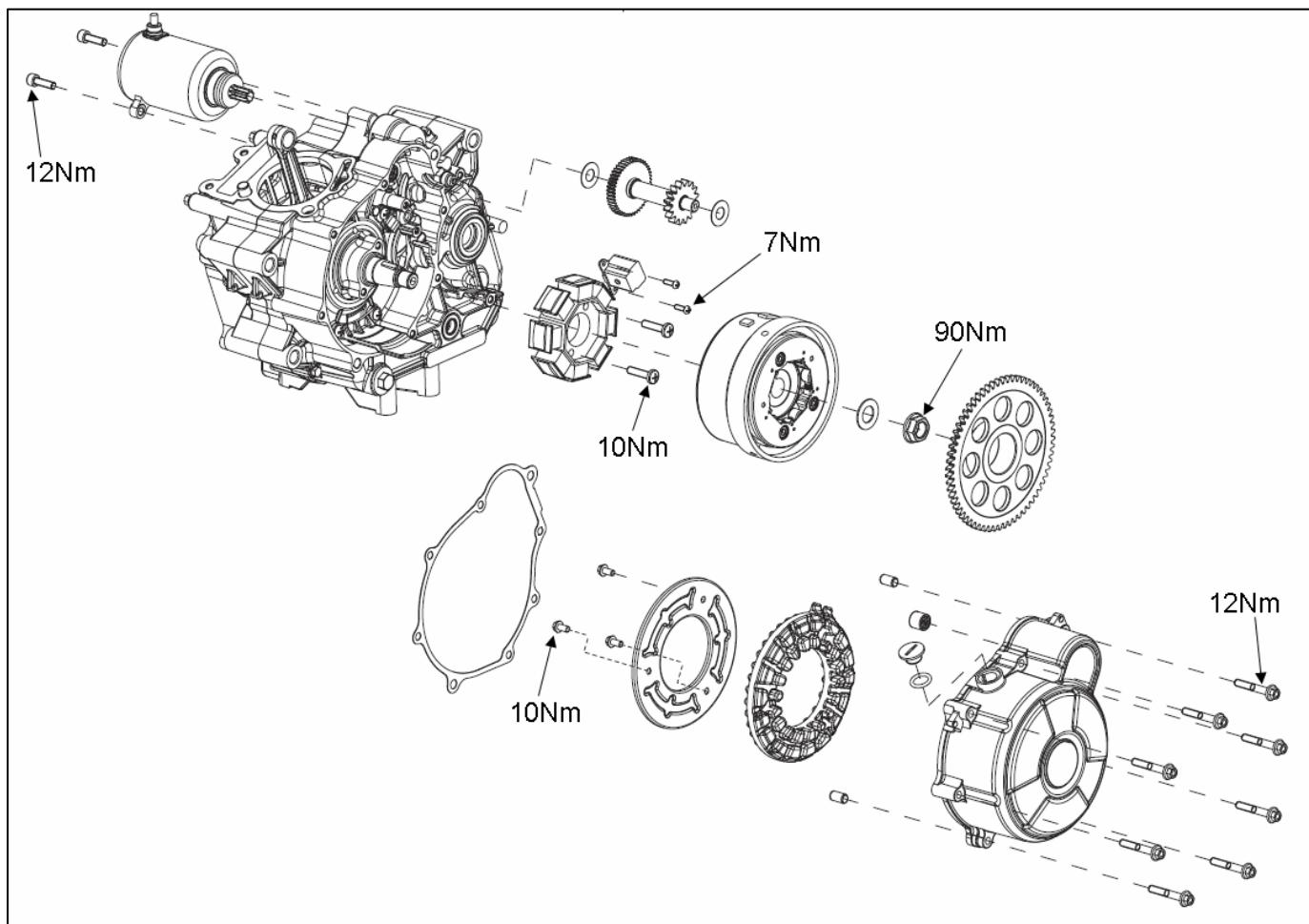


- Luego de instalar verifique que la transmisión gire libremente.

**Nota:** aplique aceite a los piñones y rodamientos.  
Asegure que la transmisión esté en Neutral.



## Arranque eléctrico



## Especificaciones técnicas del sistema de arranque eléctrico

Ítem	Valor estándar (mm)	Límite de servicio (mm)
Piñón de arranque	Diámetro externo de la sección del eje	49.175 – 49.2

## Solución de problemas:

### Motor no arranca

- El embrague de 1 vía está dañado
- Piñón de arranque o piñón libre defectuosos
- Motor de arranque defectuoso

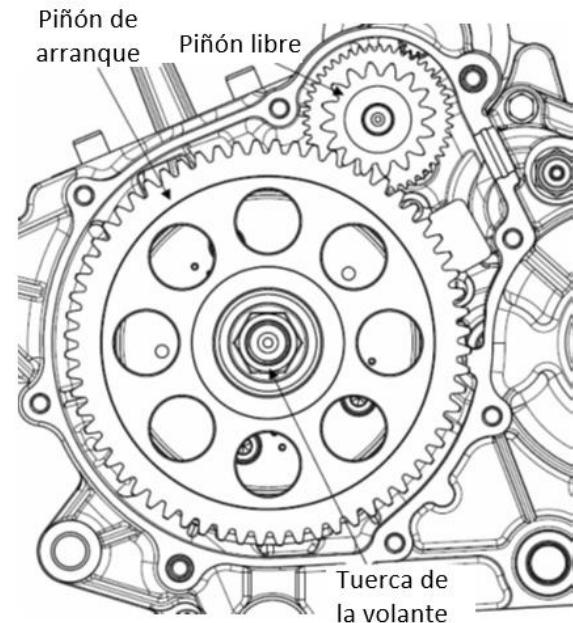
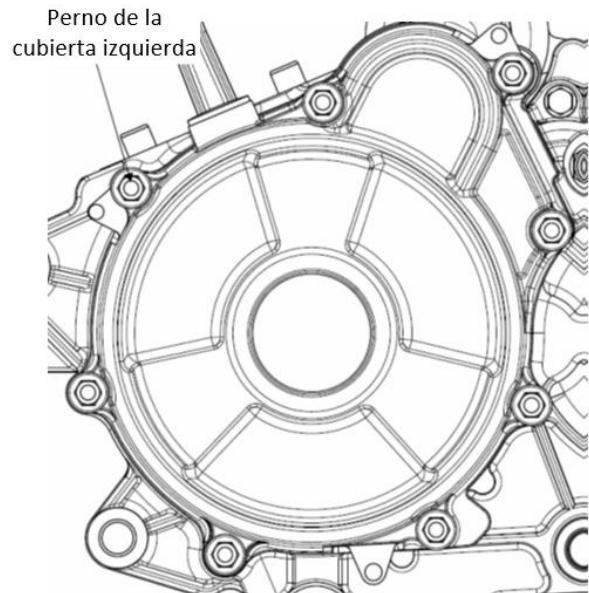
## Mecanismo de encendido eléctrico

### DESENSAMBLE:

- Afloje los pernos de la cubierta izquierda

**Nota:** Afloje los pernos en patrón "X" soltando cada perno de a  $\frac{1}{4}$  de giro a la vez.

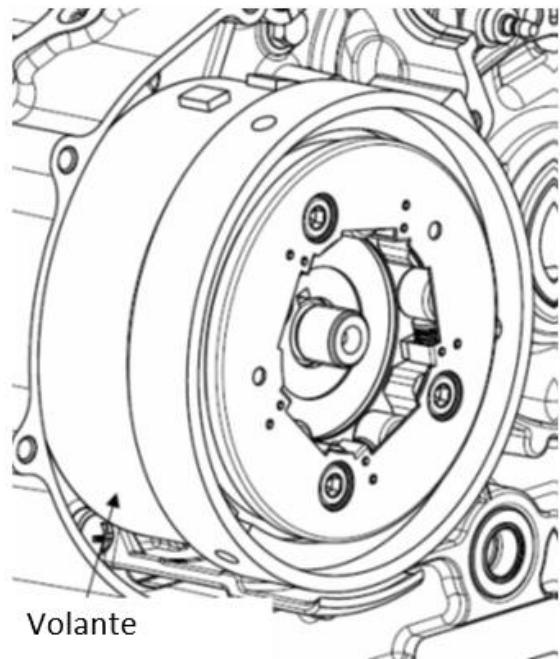
**Torque:** 12 Nm



- Retire el piñón de arranque y el piñón libre y afloje la tuerca de la volante.

**Torque:** 90 Nm

- Con un extractor de volante de pinza de 3 puntos, retire la volante



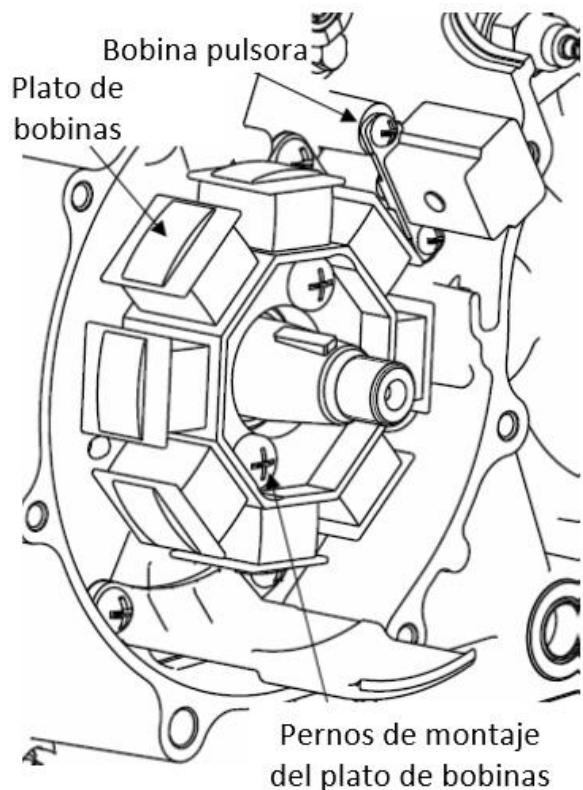
- Afloje los pernos del plato de bobinas

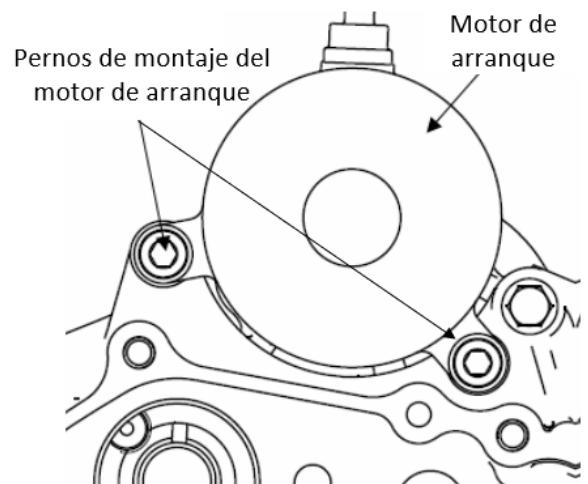
**Torque:** 10 Nm

- Afloje los pernos de la bobina pulsora.

**Torque:** 7 Nm

- Retire el plato de boinas

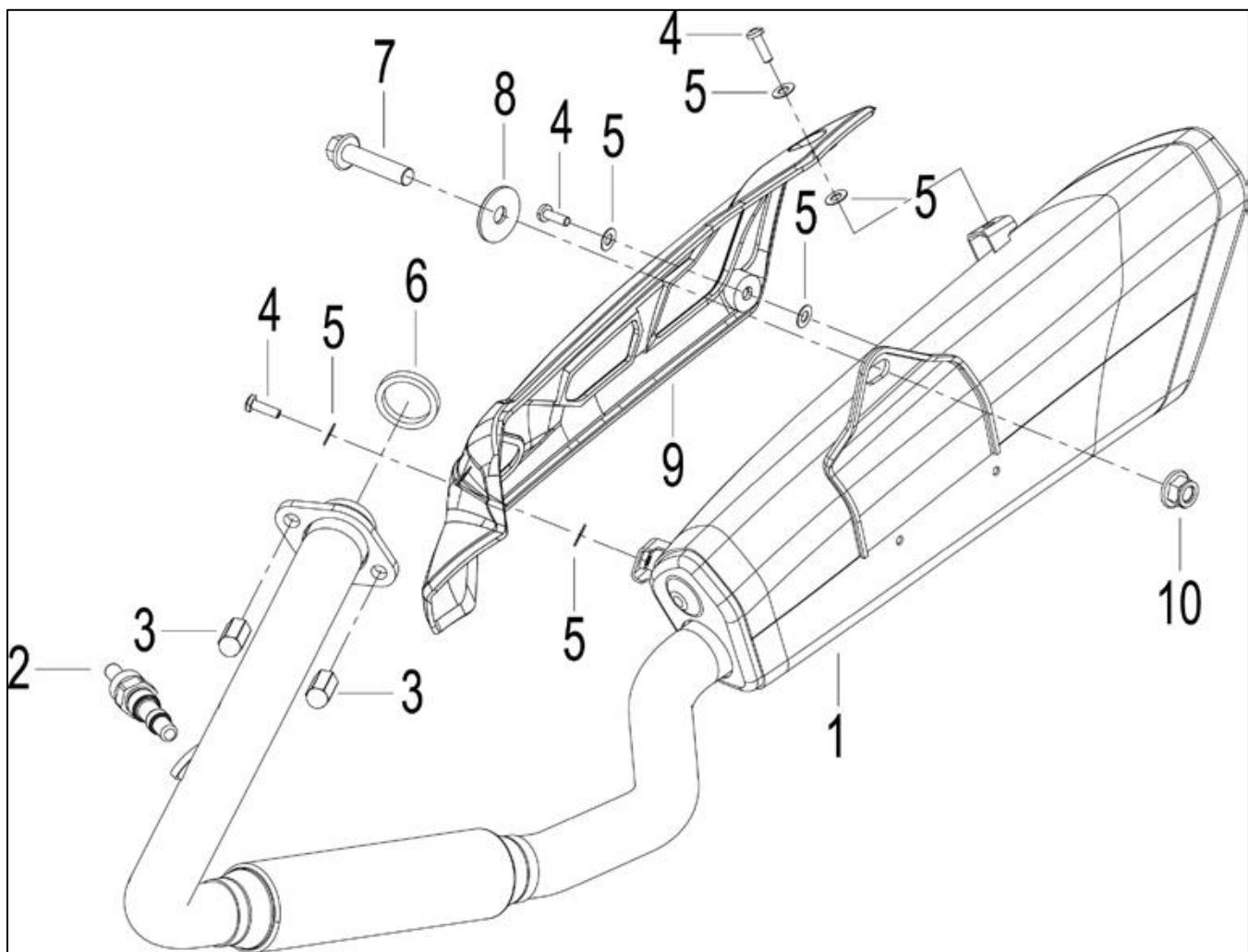




- Afloje el perno de montaje del motor de arranque
- Retire el motor de arranque

**Torque:** 12 Nm

## Sistema de escape

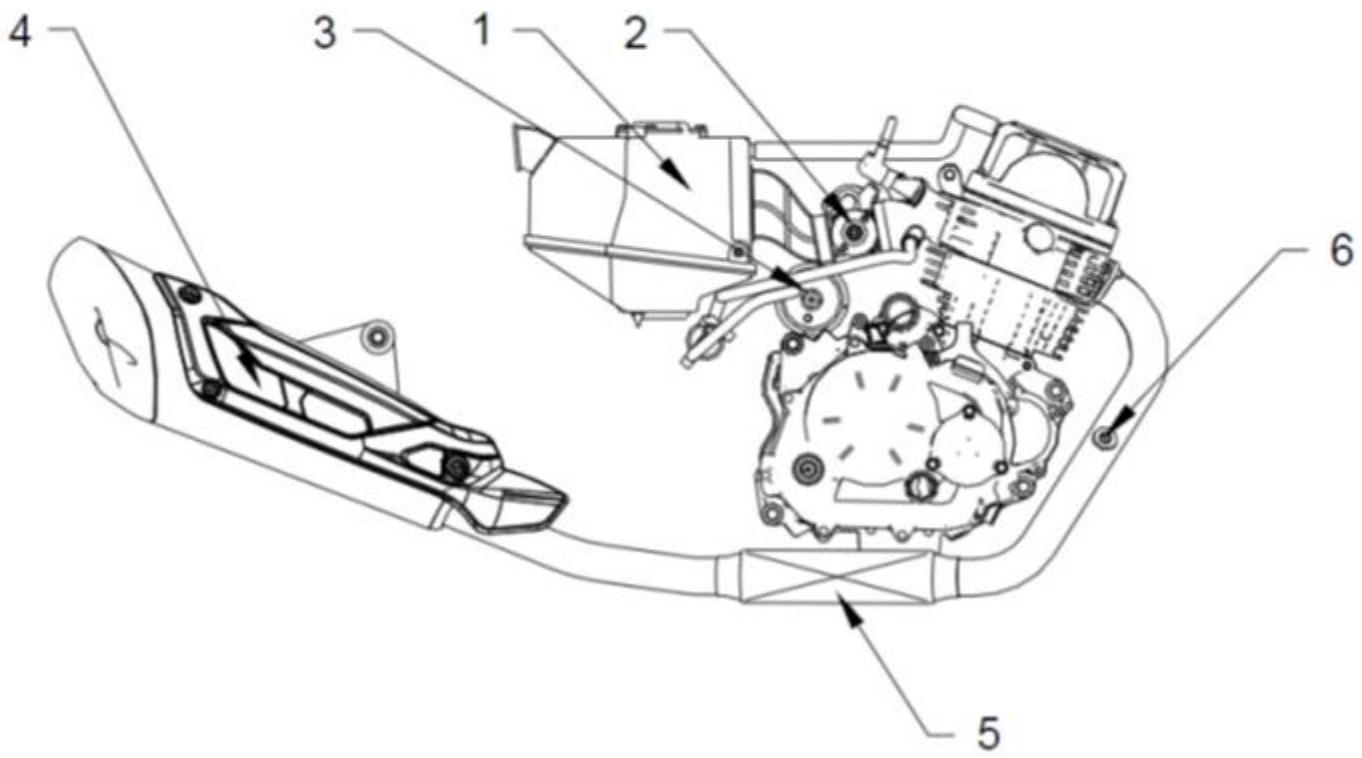


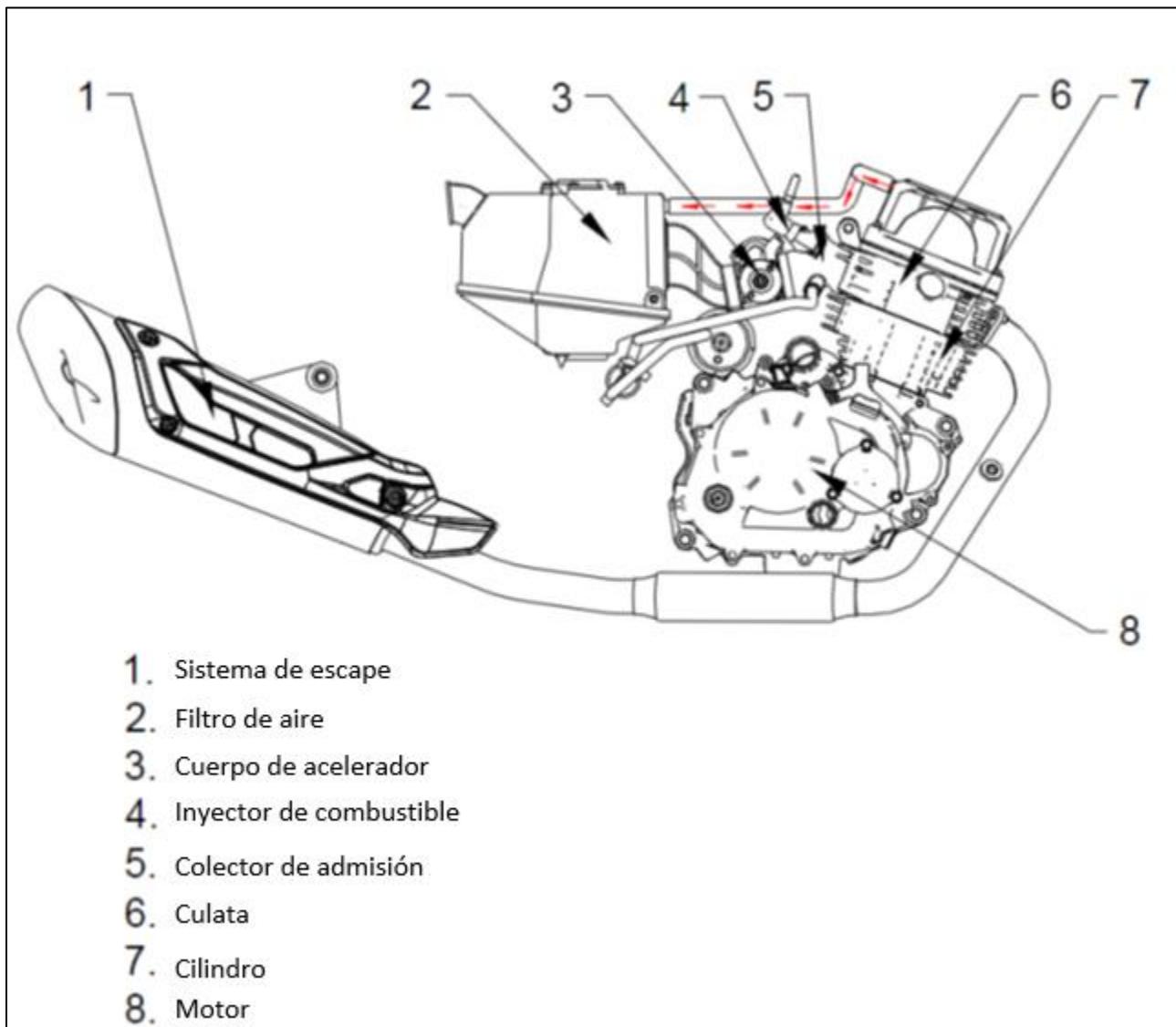
No.	Nombre	No.	Nombre
-----	--------	-----	--------

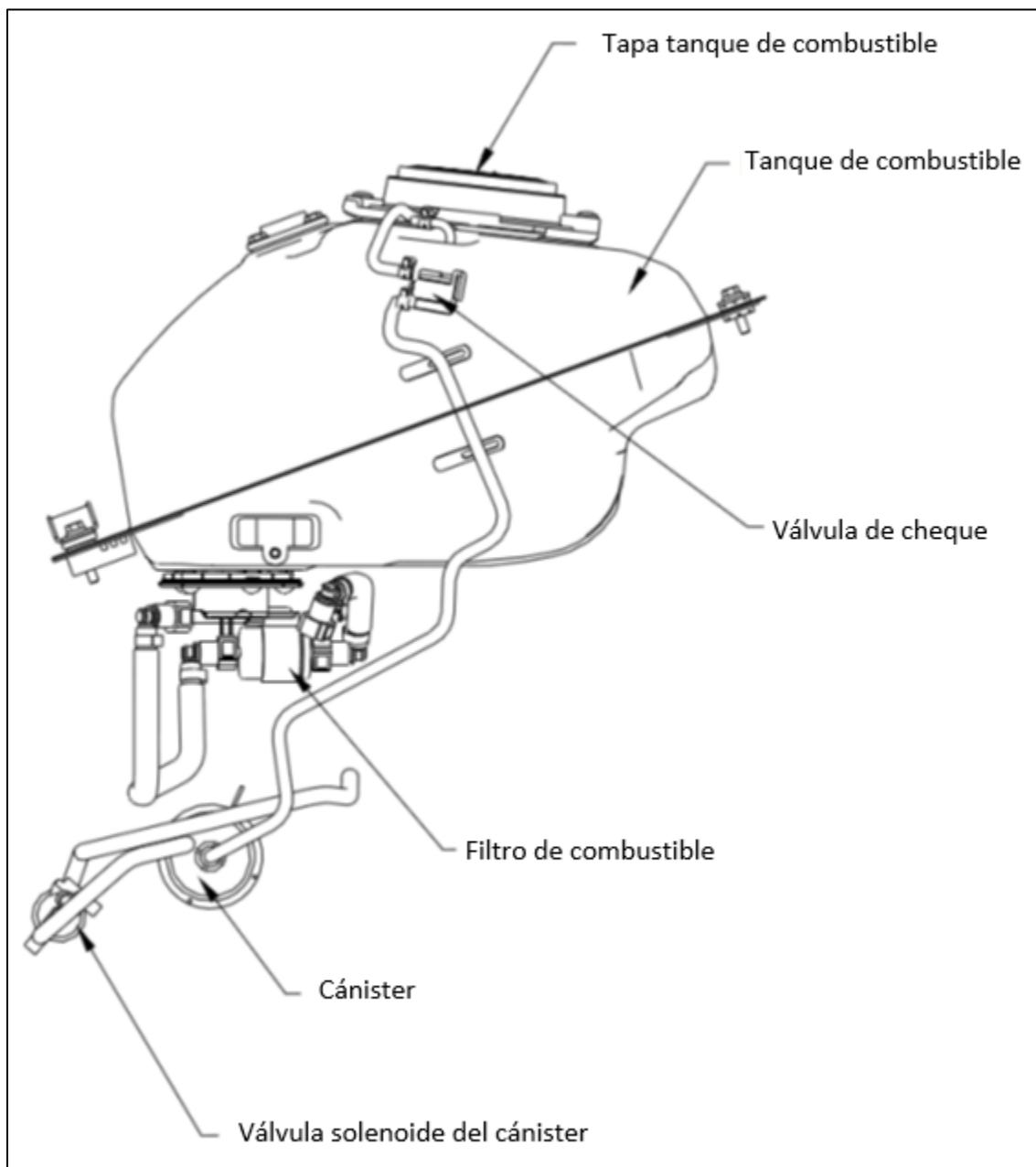
1	Escape	6	Empaque del escape
2	Sensor de oxígeno	7	Perno M10x1.25x45
3	Tuerca M8x14	8	Arandela superior
4	Tornillo M6x14	9	Cubierta del escape
5	Aislante térmico	10	Tuerca de seguridad M10x1.25

## Sistema de control de emisiones

1. Filtro de aire
2. Cuerpo del acelerador
3. Canister
4. Sistema de escape
5. Catalizador
6. Sensor de oxígeno







## Precauciones del sistema de escape

- La gasolina sin plomo debe restringirse.
- Se debe utilizar el aceite de motor con la especificación especificada.
- Realice el mantenimiento de acuerdo con las disposiciones de la tabla de mantenimiento regular.
- Para el sistema de control de escape, está estrictamente prohibido el ajuste o reemplazo arbitrario (incluido el uso de bujías, ajuste de ralentí y sincronización del encendido).
- Precauciones:
  - El dispositivo catalizador se verá muy afectado debido al bloqueo del sistema de encendido, el sistema de carga o el sistema de combustible; por lo tanto, diríjase a los

distribuidores o centros de servicio especificados por esta Compañía para su inspección, ajuste o mantenimiento si considera que el motor no está liso.

- El sistema de control de escape de la motocicleta cumple con la normativa nacional. Por lo tanto, si alguna parte del sistema necesita ser reemplazada, asegúrese de usar las partes originales de esta Compañía y realice el reemplazo por el distribuidor o centro de servicio especificado.

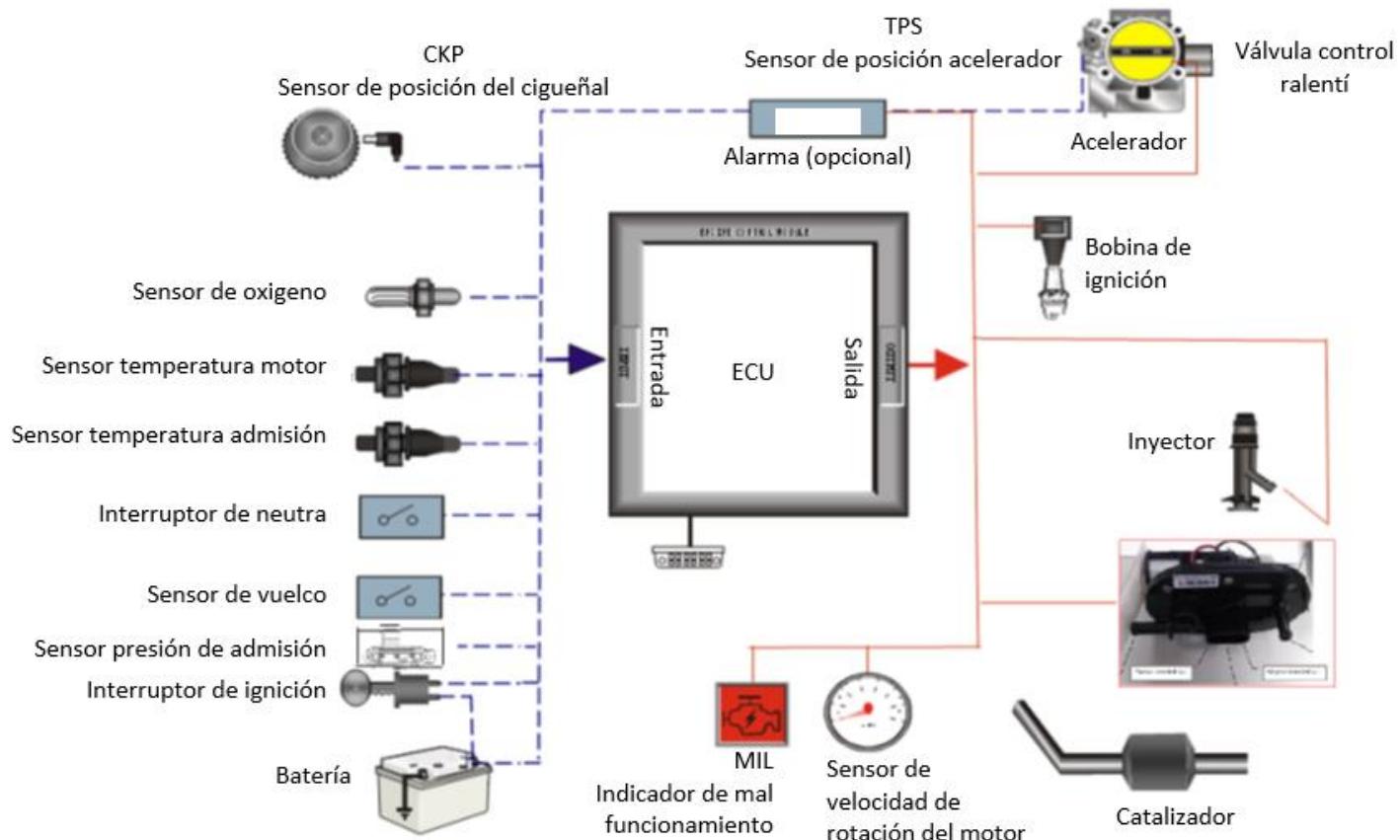
#### **Precauciones con el catalizador:**

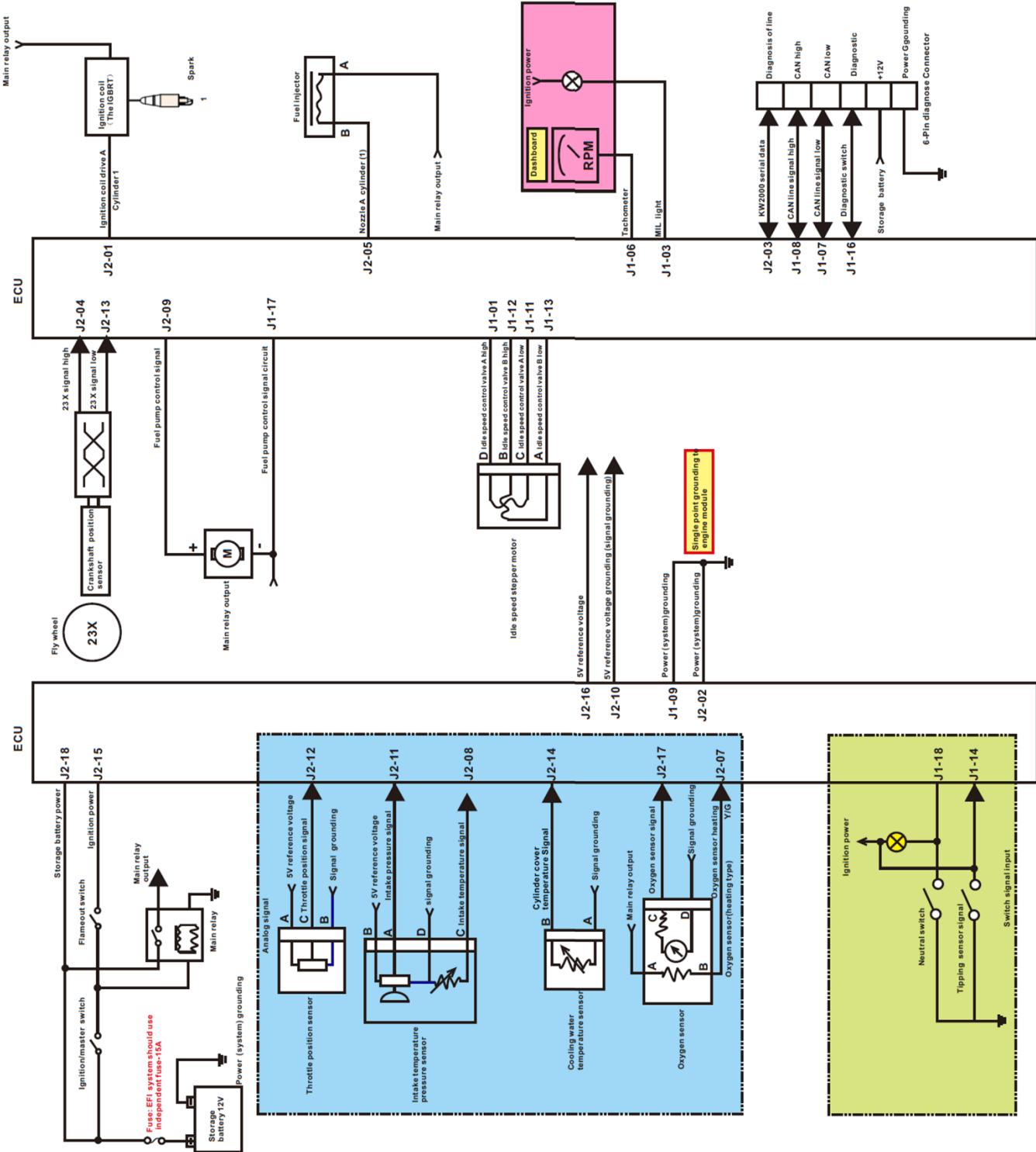
- La motocicleta con un convertidor catalítico no debe tocarse después de encender o apagar el motor, porque la temperatura es alta en poco tiempo.
- La motocicleta con un convertidor catalítico no debe estar cerca de combustibles.
- El monóxido de carbono en el tubo de escape es perjudicial para el cuerpo humano, por lo tanto, no opere el motor en un espacio cerrado.
- La motocicleta con un convertidor catalítico no debe usar gasolina con plomo (para evitar el envenenamiento del catalizador).
- No arranque el motor empujando la motocicleta. Si es necesario, arranque el motor empujando la motocicleta después de que se reduzca la temperatura del motor y el convertidor catalítico.
- No conduzca la motocicleta poniendo en marcha o apagando la motocicleta durante el descenso.
- No conduzca la motocicleta con poca ignición.
- Al mantener el sistema de encendido del motor, no está permitido arrancar el motor para verificar si la bujía puede generar chispas al quitar la bujía. Si es necesario, el tiempo no debe ser demasiado largo.

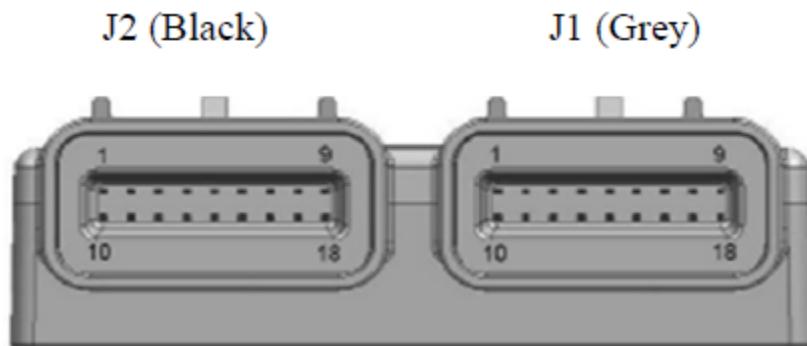
## Sistema de inyección electrónica de combustible (EFI)

### Introducción

Esta motocicleta adopta el sistema EFI (inyección electrónica de combustible) de *Delphi Corporation*. Este sistema es de ciclo cerrado con inyección de combustible en la ECU y control de encendido a través del sensor de oxígeno. El convertidor catalítico de tres vías se usa para convertir el gas después de la combustión del motor, para tornarlo en gas inofensivo y descargarlo a la atmósfera. Este sistema utiliza un sistema de autoaprendizaje de control de circuito cerrado, que puede eliminar efectivamente las diferencias de fabricación del sistema y las partes mecánicas relacionadas, mejorar la consistencia general de la motocicleta y eliminar el error de la motocicleta causado por el desgaste y otras causas después del uso real.



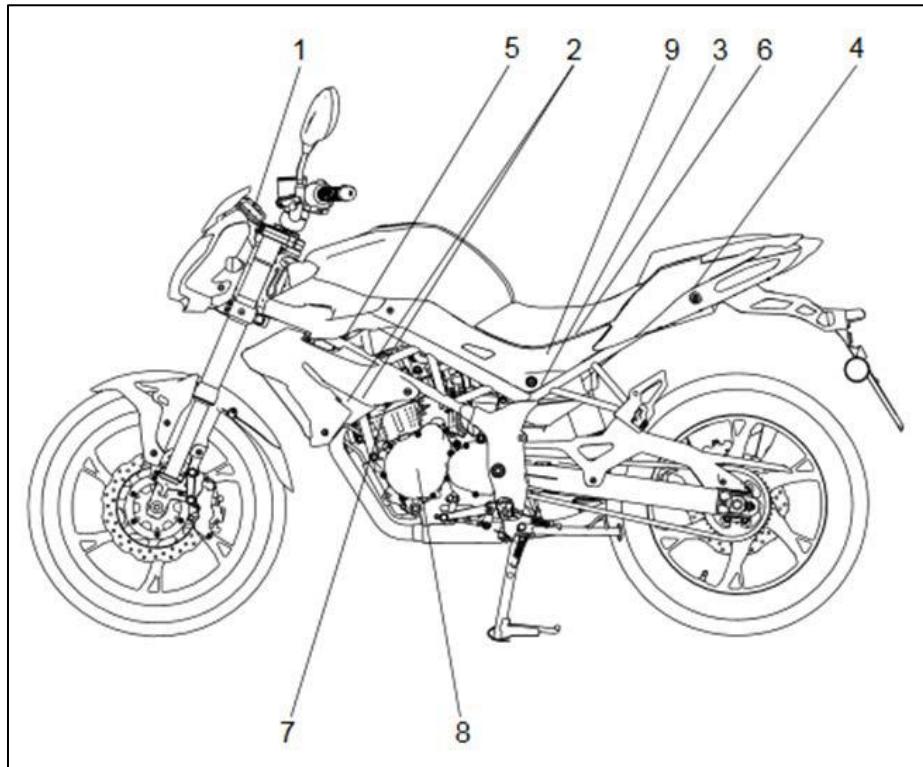




Conejero	Descripción de función
J1-1	Válvula de control de velocidad de ralentí A (alta)
J1-2	Válvula solenoide del recipiente
J1-3	Luz de falla
J1-4	
J1-5	
J1-6	Tacómetro
J1-7	Señal de línea CAN (baja)
J1-8	Señal de línea CAN (alta)
J1-9	Conexión a tierra de energía (sistema)
J1-10	
J1-11	Válvula de control de velocidad de ralentí A (baja)
J1-12	Válvula de control de velocidad de ralentí B (alta)
J1-13	Válvula de control de velocidad de ralentí B (baja)
J1-14	Señal del sensor de inclinación (opcional)
J1-15	
J1-16	
J1-17	Circuito de señal de control de la bomba de combustible
J1-18	Interruptor neutral
J2-1	A Bobina de encendido A
J2-2	Conexión a tierra de energía (sistema)
J2-3	Pin de comunicación de línea K
J2-4	23 señal de marcha (baja)
J2-5	Una boquilla A
J2-6	
J2-7	Calentamiento del sensor de oxígeno
J2-8	Señal de temperatura de admisión
J2-9	Señal de control de la bomba de combustible
J2-10	5V de voltaje de referencia a tierra
J2-11	Señal de presión de admisión
J2-12	Sensor de posición del acelerador
J2-13	23 señal de marcha (alta)

J2-14	Señal de temperatura de la tapa del cilindro
J2-15	Encendido
J2-16	Voltaje de referencia de 5V
J2-17	Señal del sensor de oxígeno
J2-18	Batería de almacenamiento de energía

### Ubicación de los componentes del sistema EFI



No.	Componente	No.	Componente
1	Velocímetro	6	ECU
2	Bobina de ignición	7	Bujía
3	Flasher direccionales	8	Volante
4	Batería	9	Relé de arranque
5	Regulador rectificador		

### Especificaciones técnicas del sistema de inyección de combustible

Ítem	Estándar
Velocidad de ralentí	1500 ±100 rpm
<b>Cuerpo del acelerador</b>	
Tipo:	Cilíndrico
Diámetro:	28 mm

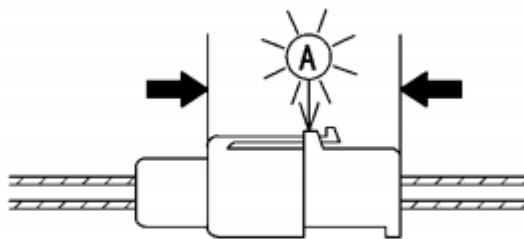
<b>ECU</b>	
Marca:	MT05.2
Fabricante:	Delphi
Tipo:	Memoria electrónica, con ignición IC, sellada con resina
Velocidad de rotación:	100 – 15000 rpm
<b>Bomba de combustible</b>	
Presión:	250 kPa
Tipo:	Bomba de combustible de fricción en el tanque
Capacidad:	≥67 ml por 3 segundos (2.3 oz.)
<b>Inyector</b>	
Tipo:	Finamente atomizado
Resistencia:	10 – 15 Ω a 20°C
<b>Sensor de posición acelerador</b>	
Voltaje de entrada:	DC 4.75 - 5.25 V
Voltaje de salida:	DC 0.25 - 4.65 V (de ralentí a 100% abierto)
Resistencia:	3 – 12 kΩ
<b>Sensor de presión atmosférica / presión de admisión</b>	
Voltaje de entrada:	DC 4.75 - 5.25 V
Voltaje de salida:	DC 3.80 - 4.20 V (presión atmosférica estándar)
<b>Sensor de temperatura de admisión</b>	
Voltaje de salida de la ECU:	2.0 - 2.69 kΩ a 20°C
Resistencia:	0.30 - 0.37 kΩ a 80°C
<b>Sensor de oxígeno</b>	
Resistencia:	6.7 – 10.5 Ω a 20°C
<b>Acelerador</b>	
Juego libre:	3 – 5 mm
<b>Filtro de aire</b>	
Tipo:	Papel

## Precauciones con el sistema EFI

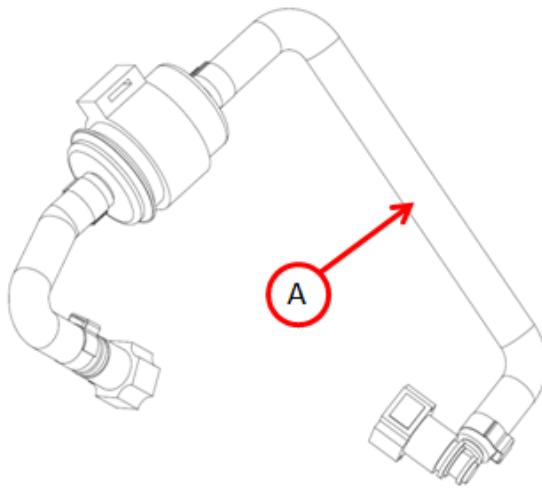
Hay muchas precauciones para la revisión del sistema EFI.

- Este sistema EFI debe estar alimentado por una batería de 12V. No use ninguna otra batería como fuente de alimentación para el sistema EFI.
- No conecte el cable de batería incorrecto, o la ECU puede estar dañada.
- Para evitar daños a las piezas EFI, no desconecte el cable de la batería ni ningún otro conector eléctrico mientras la cerradura de la puerta esté abierta o el motor esté funcionando.
- Tenga cuidado de no causar un cortocircuito en el cable que conecta directamente el terminal positivo (+) de la batería directamente al cable a tierra del marco.
- Desconecte el cable de conexión entre la batería y la motocicleta, para evitar daños a la ECU debido a la alta tensión.

- Cierre la cerradura eléctrica de la puerta antes de desconectar la conexión eléctrica EFI, y luego desconecte la batería (-). No tire del cable y solo tire del conector. Por el contrario, asegúrese de que todos los conectores eléctricos EFI se hayan conectado antes de arrancar el motor.
- Los adaptadores enchufables deben estar conectados con energía y conectados en su lugar.



- No abra la cerradura de la puerta si alguno de los conectores eléctricos EFI no está conectado. La ECU recordará el código de falla.
  - No derrame agua sobre partes eléctricas, partes EFI, conectores, cables y cables.
  - Si una motocicleta está equipada con un transceptor, asegúrese de que la onda de radio enviada desde la antena no interfiera con el funcionamiento del sistema EFI. Haga que el motor funcione en ralentí y verifique el funcionamiento del sistema. Mantenga la antena lo más lejos posible de la ECU.
  - No abra la cerradura eléctrica de la puerta cuando desconecte cualquier tubería de combustible. De lo contrario, la bomba de combustible funcionará y el combustible se descargará de la tubería de combustible.
  - No funcione después de que la bomba de combustible esté completamente seca, para evitar que la bomba de combustible se atasque.
  - Antes de desarmar partes del sistema de inyección de combustible, sople cualquier suciedad o polvo fuera de las partes con aire comprimido.
  - Cuando se desconecta cualquier tubería de combustible, el combustible se descargará debido a la presión residual en la tubería. Por lo tanto, debe cubrir la unión de la manguera con un paño limpio para evitar derramar combustible.
  - Al instalar la manguera, evite doblar, torcer, apretar o torcer la manguera en exceso. No doble la manguera lo más posible para evitar bloquear la línea de combustible.
  - Extienda la tubería de combustible de acuerdo con la sección "forma de enrollamiento del cable, alambre y manguera" en el capítulo "apéndice".
  - No agregue ningún producto químico anticongelante de combustible al combustible para no corroer el sistema de inyección de combustible ni causar depósitos en el sistema de inyección de combustible.
  - Si el método de operación es incorrecto, la alta presión en la tubería de combustible puede causar una fuga de combustible o explotar la tubería de combustible [A]. Se requiere doblar y retorcer cuando se revisa la tubería de combustible.
- ★ ¡Reemplace la tubería de combustible si encuentra algún daño o expansión!



- Para mantener una mezcla correcta de combustible y aire (F / A), no se producirán fugas de admisión en el sistema EFI. Atornille el tapón de llenado de aceite [A] después de agregar aceite.

**El torque de apriete del tapón del aceite debe ser aplicado manualmente.**

## Módulo de control electrónico (ECU)

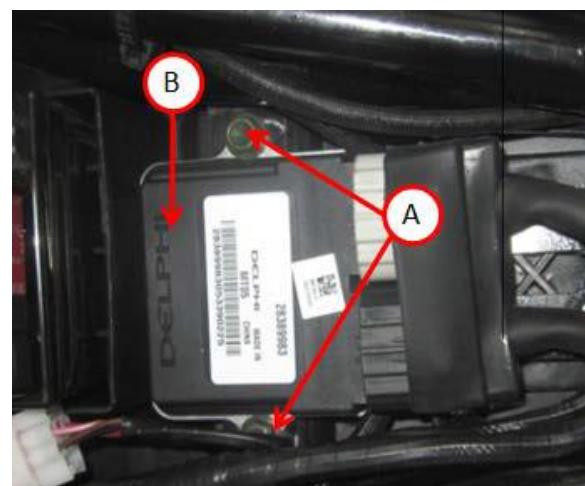
### DESENSAMBLE:

- Retire el sillín trasero
- Retire los pernos de montaje [A]
- Retire la ECU [B]

**Torque:** 3.9 Nm

#### Advertencia

La superficie de instalación debe ser plana para evitar esfuerzos en el cuerpo de la ECU que resultarían en daños de la placa.



## Notas para la ECU

Notas	Causa
No: coloque la ECU cerca del tubo de escape o del motor	La alta temperatura puede reducir la vida útil de la ECU e incluso dañarla directamente
No: coloque la ECU cerca del agua, combustible, el aceite o cualquier líquido	La ECU puede dañarse debido a líquidos u otras sustancias similares.
No: cubra la superficie de la ECU con barro u	El enfriamiento de la ECU puede verse afectado

otros contaminantes.	después de cubrirse con barro u otros contaminantes.
No: cargue voltaje adicional en la ECU	Puede causar problemas en el rendimiento de la ECU e incluso provocar daños en la ECU.
No: limpie la ECU utilizando el líquido con efectos de disolución o corrosión.	Puede causar daños a la carcasa de la ECU
Por favor: asegúrese de que el agua o una gran cantidad de vapor de agua no pueda gotear o conectarse al conector de la ECU	Se puede provocar un cortocircuito en el conector de la ECU y, por lo tanto, dañar la ECU.
Por favor: limpie la ECU con un paño húmedo y séquela	Puede evitar daños en la ECU

### Requerimientos de suministro de potencia para la ECU

- Fuente de alimentación: si el voltaje de la batería es superior a 6,3 V, el módulo de fuente de alimentación de la ECU puede iniciar el chip de control, y esto se controla automáticamente por la ECU.
- Rango de suministro de energía: la ECU es capaz de funcionar dentro del rango de 9 a 16 V para baterías y voltaje de ignición.
- Apagado: la ECU se apagará cuando el voltaje de encendido caiga por debajo de 6.2V. La ECU ingresará al programa de apagado para guardar la información importante en la memoria de la ECU.
- Reinicio: todas las salidas se configuran en un preestablecido que indica un reinicio. La ECU se controlará a sí misma en tiempo real; cuando se detecta algún error interno, ingresará automáticamente al reinicio. La ECU se realizará según los procedimientos normales al final del reinicio.
- Sobrevoltaje: el daño permanente no causará a la ECU después de trabajar durante 1 minuto a un voltaje de CC de no más de 24 V.
- Voltaje inverso: el daño permanente no causará a la ECU después de trabajar durante 1 minuto a una tensión de CC inversa de no más de 13 V.

### Bomba de combustible

#### Principio de funcionamiento:

El conjunto de la bomba de combustible proporciona el gas al motor con una presión de gasolina de 250 kPa para cumplir con los requisitos del sistema. Se instala en la parte inferior del tanque para proporcionar el combustible requerido al motor a través de las tuberías de conexión.

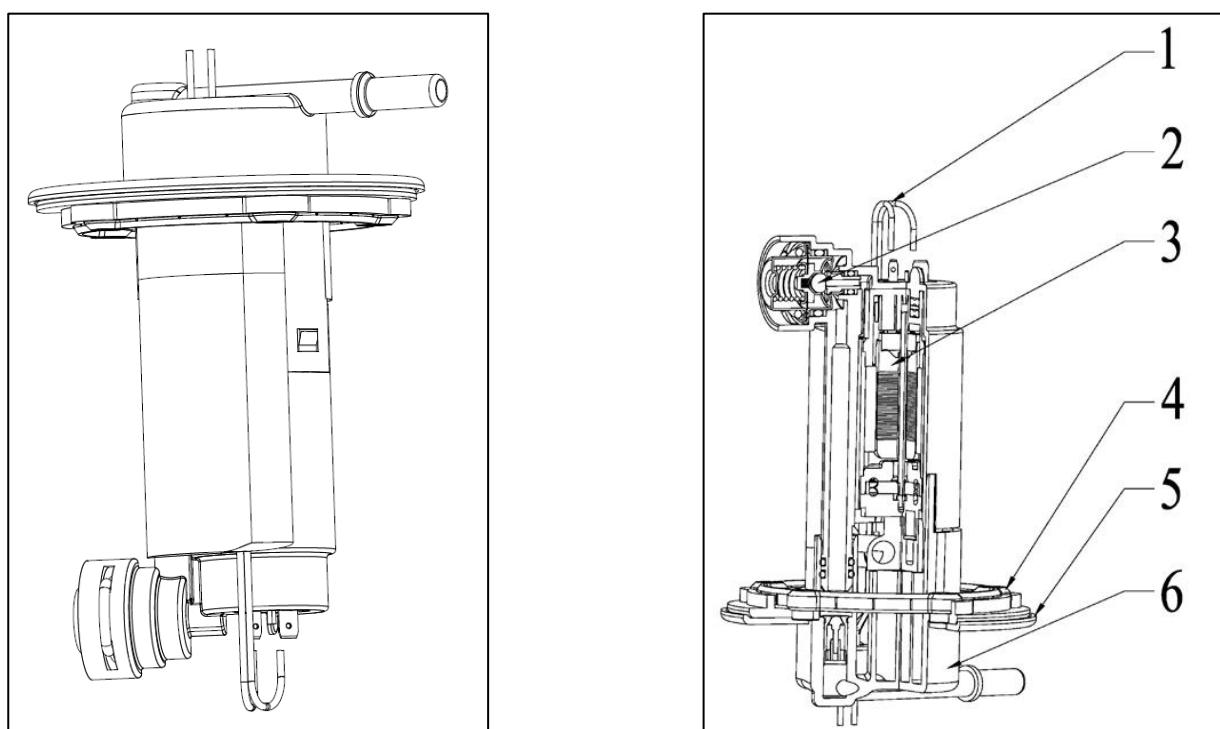
#### Bomba de combustible:

El principio eléctrico de la bomba de combustible eléctrica es que: cuando el motor de corriente continua impulsa la bomba de combustible con una estructura de tipo turbina para funcionar, el combustible en las ranuras circunferenciales del rotor de la turbina se moverá a alta velocidad con el

motor de la turbina. Debido a la fuerza centrífuga generada por la alta velocidad, la presión del combustible en la salida aumenta, mientras tanto, la turbina en rotación de alta velocidad generará un cierto vacío en la entrada de la bomba de combustible y, por lo tanto, el combustible es absorbido por la turbina. espacio de la cuchilla desde la entrada. La presión diferencial entre la entrada y la salida puede hacer que la bomba de combustible succione el combustible hacia el lado de salida y se entregue a la tubería de combustible del sistema. La presión de suministro de combustible generada por la bomba de combustible puede ser de hasta 250 kPa.

#### **Regulador de presión:**

Es del tipo de diafragma mecánico, y se puede usar para regular la presión en el dispositivo de la bomba de combustible, a fin de lograr la presión de combustible constante requerida por el sistema.



No.	Ítem	No.	Ítem
1	Ramal de la bomba	4	Arandela de sello
2	Regulador de presión	5	Platina de sujeción
3	Bomba de combustible	6	Cuerpo de la bomba

#### **Diagnóstico de fallas de la bomba de combustible**

Paso	Operación	SI	NO
1	Después de iniciar la llave de encendido, la bomba de combustible funcionará durante 3 segundos.	Si puede escuchar que la bomba de combustible está funcionando, vaya directamente al Paso 4.	Si no puede escuchar que la bomba de combustible está funcionando, realice el Paso 2.

2	Desconecte el conector de la bomba de combustible y verifique si el voltaje de suministro de la bomba de combustible está dentro del rango de 10-14 V	Continúe con el paso 3	Compruebe el circuito de alimentación de la bomba de combustible.
3	Suministre corriente continua de 12 V CC a la bomba de combustible. Asegúrese de que haya suficiente combustible en el tanque, para evitar el funcionamiento en seco de la bomba de combustible. ¿Funciona la bomba de combustible?	1.Verifique el circuito de la bomba de combustible a la ECU 2.Verifique la ECU	1.Verifique el ramal de la bomba de combustible 2.Verifique la bomba de combustible
4	Verifique si la presión de suministro de combustible frontal de la boquilla está dentro del rango de 220-270kpa cuando el motor está en marcha en vacío.	El conjunto de la bomba de combustible funciona normalmente	Realice el paso 5
5	Detecte si la presión de la vía del tubo de combustible es inferior a 220 kPa utilizando un medidor de presión de aceite.	1.Compruebe si hay fugas en la junta de la tubería de combustible 2.Verifique la posición de la bomba de combustible 3.Verifique el regulador de presión	1.Compruebe si el filtro de combustible está bloqueado

#### DESENSAMBLE:

- Libere la presión de combustible en la línea de combustible.
- Desconecte el electrodo negativo de la batería.
- Desconecte el conector del ramal de la bomba de combustible.
- Retire el combustible restante del tanque de combustible y guárdelo en un recipiente adecuado, para garantizar la seguridad y reducir la contaminación.
- Retire el tanque de combustible de la motocicleta.
- Gire el tanque de combustible, tenga cuidado para evitar arañazos y golpes en el tanque.
- Retire los pernos de instalación del conjunto de la bomba de combustible.
- Retire cuidadosamente el conjunto de la bomba de combustible del tanque de combustible.
- Tenga cuidado de no dañar la pantalla del filtro de la bomba de combustible.

#### INSTALACIÓN:

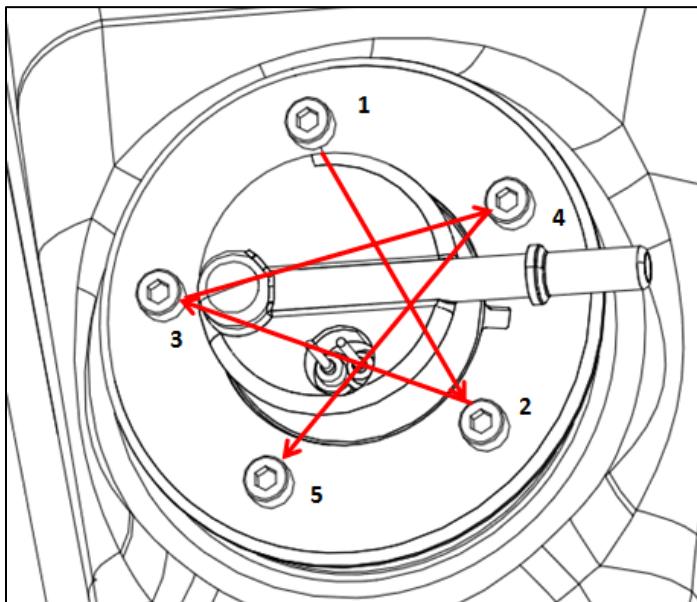
- Reemplace la arandela de sellado del conjunto de la bomba de combustible. (La lavadora usada puede provocar fugas de combustible)
- Sostenga suavemente la pantalla del filtro de la bomba de combustible y coloque el conjunto de la bomba de combustible en el tanque de combustible. Evite dañar la pantalla del filtro de la bomba de combustible.

Dirección de instalación de la bomba de combustible: los orificios de los tornillos de instalación del conjunto de la bomba de combustible no están dispuestos de forma asimétrica y pueden instalarse en la dirección especificada. El regulador de presión debe mirar hacia la parte trasera del tanque de combustible y asegurarse de que la superficie de instalación del tanque de combustible esté limpia y plana

- Instale los pernos de montaje en la tapa del conjunto de la bomba de combustible y apriételos uniformemente en el orden indicado en la siguiente figura.

**Torque:** 3-4 Nm

- El conjunto de la bomba de combustible debe asegurarse con pernos especiales. Debe apretarse de acuerdo con el orden de apriete especificado y el par durante la instalación. Sobre torque, un orden de apriete incorrecto puede causar deformación de la lavadora y, por lo tanto, provocar fugas.
- Instale el tanque de combustible en la motocicleta.
- Conecte la tubería de combustible y fíjela con una abrazadera adecuada.
- Conecte el conector del ramal de la bomba de combustible.
- Compruebe las fugas de acuerdo con el "Proceso de comprobación de fugas de combustible".



### Proceso de liberación de presión de la bomba de combustible

Nota: No opere cuando el motor esté en estado de advertencia.

Después de confirmar que el motor está en estado de enfriamiento, realice la siguiente operación de liberación de presión de combustible:

- La motocicleta está en estado "neutral".
- Desconecte el conector entre el ramal del conjunto de la bomba de combustible y el ramal de la motocicleta.

- Encienda el motor para arrancar el motor hasta que el motor se apague automáticamente. Luego, encienda y apague continuamente la llave de encendido durante 2-3 veces, con una interna de 3 segundos cada vez.
- Después de completar las operaciones anteriores, conecte el conector del ramal del conjunto de la bomba de combustible.

### **Proceso de verificación de fugas de la bomba de combustible**

Después de realizar cualquier mantenimiento del sistema de combustible, realice una prueba de verificación de fugas de combustible.

- Llene el tanque con suficiente combustible.
- Encienda el interruptor de encendido durante 3 segundos y luego apáguelo durante 15 segundos, repita las operaciones anteriores durante 3-4 veces, para establecer la presión de combustible en la línea de combustible.
- Compruebe si hay fugas en las partes del sistema de combustible (tanque de combustible, tuberías de conexión, unión de tuberías, etc.).

### **Notas para la bomba de combustible**

<b>Notas</b>	<b>Causas</b>
<b>No:</b> arroje ni toque la bomba de combustible	Puede causar daños en el interior de la bomba de combustible.
<b>No:</b> la bomba de combustible está "funcionando en estado seco" (no hay combustible en la entrada de la bomba de combustible y la pantalla del filtro) Asegúrese de que haya suficiente combustible en el tanque	Puede causar daños en el interior de la bomba de combustible.
<b>No:</b> dañe la pantalla del filtro durante el mantenimiento	Las impurezas pueden entrar en la bomba de combustible desde la pantalla del filtro dañada y dañar el cuerpo de la bomba de combustible.
<b>No:</b> desarme las partes internas de la bomba de combustible y el regulador de presión <b>No:</b> regule la bomba de combustible y el regulador de presión (excepto el reemplazo)	No se proporcionará la garantía en caso de desmontaje no autorizado
<b>No:</b> levante el conjunto de la bomba de combustible a través del ramal del conjunto de la bomba de combustible <b>No:</b> levante el ramal de la bomba de combustible en dirección vertical a la placa de cubierta de la bomba de combustible	El ramal está dañado / la fuente de alimentación de la bomba de combustible está desconectada
<b>No:</b> use una abrazadera de tubería dañada	Fuga de presión / fuga de combustible
<b>No lo haga:</b> use la pantalla del filtro de la bomba de combustible seriamente dañada o corte el conjunto de la bomba de combustible	Las impurezas pueden entrar en la bomba de combustible desde la pantalla del filtro dañada y dañar el cuerpo de la bomba de combustible.

<b>No:</b> bombee combustible del tanque de combustible con la bomba de combustible	La bomba de combustible no está diseñada para este propósito.
<b>No:</b> instale tornillos para fijar otras piezas usando el conjunto de la bomba de combustible	Afecta la instalación del conjunto de la bomba de combustible
<b>No:</b> dañe el ramal de la bomba de combustible durante el mantenimiento del conjunto de la bomba de combustible	El terminal dañado puede causar un contacto deficiente / la fuente de alimentación de la bomba de combustible está desconectada
<b>No:</b> contacte el conjunto de la bomba de combustible cuando el combustible bombea combustible del tanque manualmente	Evite dañar el conjunto de la bomba de combustible
<b>Por favor:</b> asegúrese de que el tanque no sufra daños durante el mantenimiento	Evitar fugas de combustible
<b>Por favor:</b> use solo la arandela de sellado del conjunto de bomba de combustible "original"	Las falsificaciones pueden causar fugas de combustible
<b>Por favor:</b> use la abrazadera de manguera designada	Asegúrese de que no haya fugas de combustible ni filtración en la unión de la tubería.
<b>Por favor:</b> arregle el ramal de la bomba de combustible en la motocicleta	Reducir la absorción
<b>Por favor:</b> use combustible estándar	El combustible de baja calidad puede dañar la bomba de combustible demasiado pronto.
<b>Por favor:</b> reemplace el filtro de combustible dentro del tiempo especificado	El filtro bloqueado puede reducir el suministro de combustible 319
<b>Por favor:</b> use el filtro de combustible especificado y calificado	El filtro no calificado puede dañar la boquilla, el regulador de presión de combustible y la bomba de combustible
<b>Por favor:</b> asegúrese de organizar correctamente las vías de las tuberías de combustible y no interferir con otras partes	Las formas incorrectas y la interferencia pueden dañar la tubería de combustible
<b>Por favor:</b> asegúrese de que haya suficiente combustible en el tanque (sumerja el filtro de la bomba de combustible)	Evite "funcionar en estado seco" de la bomba de combustible
<b>Por favor:</b> durante el mantenimiento del regulador de presión, reemplace dos juntas tóricas simultáneamente	Asegure la curva de regulación de presión correcta del regulador de presión
<b>Por favor:</b> tenga cuidado de conectar el conector del ramal del conjunto de la bomba de combustible	Evite dañar el terminal del conector
<b>Por favor:</b> devuelva cualquier pieza chocada, dañada y sospechosa y describa los problemas	Asegúrese de encontrar rápida y correctamente la causa raíz del problema

## Cuerpo del acelerador

### Principio de funcionamiento

El cuerpo del acelerador consta principalmente de los siguientes componentes: válvula de fundición principal, cojinete, eje y placa de válvula, resorte de retorno, parte del cable del acelerador, sistema de detección de posición del acelerador y sistema de control de volumen de aire de derivación. Todos los subsistemas anteriores trabajan juntos para cumplir con los requisitos para las siguientes funciones:

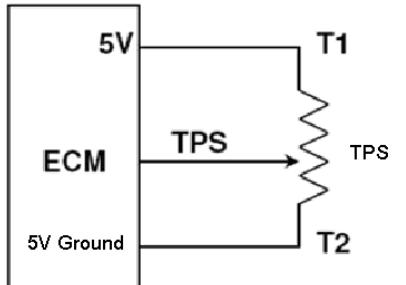
- Control de flujo de admisión
- Control del flujo de aire a ralentí
- Detección de posición del acelerador: proporciona una señal de respuesta de apertura del acelerador sistema de control de motores

El sensor de posición del cuerpo del acelerador proporciona la ECU con apertura del acelerador; el motor pasa a paso en el cuerpo del acelerador mantiene la velocidad de ralentí del motor cerca de la velocidad ideal deseada por la ECU



### Especificaciones técnicas del cuerpo del acelerador

Ítem	Estándar
<b>Cuerpo del acelerador</b>	
Diámetro de apertura	28 mm

<b>Sensor de posición del acelerador</b> Voltaje referencia: Resistencia entre T1 y T2: Temperatura de funcionamiento:	5±0.1VDC 3k-12kΩ -30 – 120°C	
<b>Válvula de control del ralentí</b> Voltaje de funcionamiento: Resistencia: Inductancia:	7.5-14.2VDC 53Ω±20% 33mH±20%	

#### DESENSAMBLE:

- Apague el interruptor de encendido
- Desconecte la conexión negativa del electrodo de la batería de almacenamiento.
- Desconecte los conectores del sensor de posición del acelerador, el motor paso a paso, el sensor de temperatura / presión de admisión (si se ha instalado en el conjunto del acelerador)
- Retire el cable del acelerador
- Retire la manguera conectada con el filtro de aire y el colector de admisión.

#### LIMPIEZA:

- Limpie el cuerpo del acelerador con un limpiador de carburador. Rocíe limpiador en la pared interna del cuerpo del acelerador y retire suavemente el polvo y el depósito de carbón y otros elementos con un cepillo. Tenga cuidado de evitar que la vía aérea de derivación sea bloqueada por la suciedad.

#### INSTALACIÓN:

Tenga en cuenta los siguientes elementos al instalar el cuerpo del acelerador:

- Ajuste el cable del acelerador
- Asegúrese de que todas las partes movidas se hayan instalado en su lugar, como el montaje de la motocicleta paso a paso
- Instale el tornillo de conexión

#### PRECAUCIONES:

- No sumerja el sensor de posición del acelerador en el líquido.
- Siempre abra la placa de la válvula con el cable del acelerador.

- No coloque herramientas u otros elementos dentro del cuerpo del acelerador para mantener la apertura de la placa de la válvula. Esto puede provocar la deformación de la placa de la válvula o rayar la pared interna del cuerpo del acelerador. Tal daño puede hacer que la placa de la válvula se abra con demasiada facilidad o sea difícil.

## Notas para el cuerpo del acelerador

Notas	Causas
<b>Por favor:</b> tenga cuidado al instalar los conectores de todo el cuerpo del acelerador	Evitar el daño a la terminal
<b>Por favor:</b> evite que entre líquido en el cuerpo del acelerador	Asegúrate de que funcione correctamente
<b>Por favor:</b> tome un cuerpo del acelerador de la bandeja de piezas e instálelo	Evitar daños a los componentes clave
<b>Por favor:</b> devuelva las piezas caídas, dañadas o sospechosas y etiquételas para describir los problemas existentes (solo para tres paquetes de componentes)	Identifique rápidamente la causa del problema.
<b>No:</b> use partes caídas o exprimidas	Puede provocar daños en el interior de las piezas.
<b>No:</b> almacene ni transporte cerca del agua salada en condiciones desprotegidas.	La corrosión puede afectar el uso normal.
<b>No</b> lo exponga al medio ambiente antes de completar el ensamblaje (como un ambiente húmedo)	La corrosión puede afectar el uso normal.
<b>No:</b> pruébelo usando un voltaje de operación que no sea del sistema	Puede causar daños
<b>No:</b> use abrazaderas adicionales	Puede causar daños
<b>No:</b> retire el embalaje para que las piezas puedan	Puede afectar las fugas mínimas de aire o causar otros daños.
<b>No:</b> suelte completamente el acelerador desde ninguna posición	Puede causar daños
<b>No:</b> bloquee el bypass con polvo o partículas pequeñas	Esto puede afectar la estabilidad de la velocidad de ralentí
<b>No:</b> recoja, almacene o sostenga las piezas de manera que puedan entrar en contacto con otras piezas.	Puede causar daños

## Motor paso a paso del ralentí

### Principio de funcionamiento

La función de la válvula de control de velocidad de ralentí es controlar el área de flujo del paso de aire proveniente del cuerpo del acelerador, para ajustar el volumen de aire del motor y controlar la velocidad de ralentí del motor.



## Especificaciones técnicas del motor paso a paso

Ítem	Especificación
Voltaje	12 V DC
Rango de voltaje	7.5 – 14 V DC
Resistencia por bobina	53Ω±5.3 a 27°C
Resistencia máxima	35Ω a -40°C
Inductancia por bobina	33.5mH±6(1kHz)
Distancia de salto (frecuencia)	0.04167 mm
Máximo recorrido	8.5 mm (204 saltos)
Rango de temperatura de operación	-40 – 125 °C
Temperatura mínima de almacenamiento	-40 °C
Peso	110 g

### Diagnóstico de falla del motor paso a paso

Antes de la inspección, verifique si el conector de 4 PIN (negro) del motor paso a paso y el conector de la ECU están flojos o mal conectados, y luego verifique el parpadeo de la luz indicadora de mal funcionamiento.

Inspección del motor paso a paso:

Mida la resistencia entre el Pin A y el Pin B y aquella entre el Pin C y el Pin D respectivamente con un multímetro

**Estándar:** temperatura del aire: 20-30 °C,  $53 \pm 20\% \Omega$

### Inspección del circuito del motor paso a paso.

A-J1-01	On	NG: A+ circuito abierto
A-J1-11	On	NG: A- circuito abierto
C-J1-12	On	NG: B+ circuito abierto
D-J1-13	On	NG: B- circuito abierto

LIMPIEZA:

El conjunto del motor paso a paso está integrado en el cuerpo del acelerador. Para la limpieza, primero desmonte el motor paso a paso y luego límpielo con un paño limpio.

## **Restablecimiento del motor paso a paso**

Una vez finalizada la producción y la depuración de la motocicleta nueva, el depurador quitará la batería de almacenamiento y esperará a empacar el vehículo. Esto provocará un apagado repentino de la ECU y todo el autoaprendizaje de la ECU (incluido el autoaprendizaje del motor paso a paso), dará como resultado la pérdida del paso del motor paso a paso y olvidará sus ubicaciones actuales; después de instalar y encender la batería de almacenamiento la próxima vez, el motor paso a paso estará en un estado "caótico", lo que dará como resultado una velocidad inactiva inestable, alta o baja velocidad inactiva. En este momento, necesitamos restablecer el motor paso a paso. Método: después de encender la motocicleta, apague la llave y espere 15 segundos. Luego encienda la llave y arranque la motocicleta para verificar si el motor paso a paso ha vuelto a la normalidad. Si no ha vuelto a la normalidad, repita la operación de reinicio.

## **Inyector de combustible**

### **Principio de funcionamiento**

El inyector es un actuador. Puede inyectar el combustible apropiado en la entrada del motor gracias a la ECU y luego aspirarlo en la cámara de combustión y luego mezclarlo con el oxígeno en el aire fresco lleno para la combustión.

Solo reemplácelo con el inyector de combustible con el mismo número de pieza.

#### **O-Ring de la cubierta del inyector:**

Diámetro interno: 6.35 mm

Diámetro externo: 14.85 mm

Espesor de la sección: 4.25 mm

#### **O-Ring de la manguera de admisión:**

Diámetro interno: 9.61 mm

Diámetro externo: 14.49 mm

Espesor de la sección: 2.44 mm



**Nota:** Para facilitar la instalación del inyector de combustible, se debe aplicar lubricante O-Ring. La siguiente tabla muestra la lista de lubricantes utilizables. Las pruebas muestran que los siguientes lubricantes no tienen ningún impacto en el inyector de combustible.

Nombre del lubricante	Fabricante
Spindura 10	Equilon
Spindura 22	Equilon
DTE-24	Mobil
DTE-25	Mobil
DTE-26	Mobil
Norpar 15	Exxon / Mobil
Drawsol 60	DA Stewart
NocoLube AW 46	NOCO Energy
NocoLube AW 32	NOCO Energy
Advantage Spindle Oil	Advantage Lubrication Specialties

### Impacto del sobrevoltaje en el inyector

El inyector de combustible puede funcionar a un voltaje de 24 V y las condiciones de trabajo de 100 ms (pulso) y 200 ms (un tiempo de ciclo) durante 1 minuto como máximo (funcionar con aceite). No afectará la velocidad de flujo, causará daños permanentes a la bobina del solenoide o debilitará el rendimiento electromagnético.

### Rango de temperatura de funcionamiento

El rango de temperatura de funcionamiento del inyector estándar es el siguiente. Dentro del rango de temperatura de funcionamiento calificado, el flujo del inyector de combustible está dentro del rango de tolerancia y no se producirá falla. Al mismo tiempo, en un entorno de trabajo razonable, no se producirán fugas, degradación o reducción de la vida útil del inyector de combustible.

- Rango de temperatura de funcionamiento: -30-125 ° C
- Rango de funcionamiento extremo (puede causar una degradación funcional): - 40-150 ° C
- Temperatura de almacenamiento: -60-60 ° C

### Notas para el inyector

Notas	Causas
<b>No:</b> reutilice el sello; Si necesita reutilizarlo en condiciones especiales, verifique cuidadosamente si el anillo de sellado está dañado antes de usarlo.	Evitar fugas
<b>No:</b> sumerja el extremo de la boquilla en el lubricante.	Puede bloquear el orificio de rociado.

<b>No:</b> no lo haga funcionar sin carga en caso de que no haya presión de aceite.	Puede dañar los componentes mecánicos internos.
<b>No:</b> haga que el agua entre en el camino del combustible durante la inspección de fugas.	Puede dañar el inyector de combustible.
<b>No:</b> aplique fuerza a la cabeza del inyector de combustible durante la instalación	Durante la instalación en el tubo de admisión de nylon, permita aplicar fuerza en la dirección de 45 grados
<b>No:</b> Golpee el inyector de combustible cuando lo instale en la tubería de admisión.	Puede causar daños al inyector de combustible y anillo de sellado.
<b>No:</b> aplique tensión al conector.	Puede causar una fuente de alimentación intermitente.
<b>No:</b> use un inyector de combustible que se haya caído.	Puede estar dañado.
<b>No:</b> almacene el inyector de combustible, el riel de combustible o el motor que se ha cargado en el inyector de combustible en un entorno desprotegido.	El entorno externo puede dañar las partes electrónicas y mecánicas del inyector de combustible.
<b>No:</b> tome el inyector de combustible como asa cuando levante piezas ensamblables.	Puede dañar el inyector de combustible.
<b>No:</b> las piezas están en contacto entre sí durante el almacenamiento.	Puede dañar el inyector de combustible.
<b>No:</b> las piezas están en contacto entre sí durante el transporte.	Puede producirse una colisión y, por lo tanto, el inyector de combustible puede dañarse.
<b>No:</b> golpee el inyector de combustible para solucionar problemas cuando ocurra una falla.	Puede dañar el inyector de combustible.
<b>No:</b> reemplace el inyector de combustible original con uno con el número de pieza no recomendado.	Puede afectar seriamente el rendimiento de la boquilla.
<b>Por favor:</b> preste especial atención para evitar que el anillo de sellado sea cortado por el sello de instalación durante la instalación del inyector de combustible	Proteger el anillo de sellado.
<b>Por favor:</b> use el lubricante correcto para la instalación e inmediatamente en el orificio de instalación después de aplicar aceite lubricante.	Proteger el anillo de sellado, para reducir la contaminación.
<b>Por favor:</b> agregue pruebas para el inyector de combustible cuya válvula de aguja está atascada o no se puede montar. (Aplique el pulso al inyector de combustible durante menos de 5 segundos con un voltaje de 9-15 V).	Confirme la forma de falla del inyector de combustible

<b>Por favor:</b> antes de ensamblar el inyector de combustible, realice una prueba de fugas sin aceite para confirmar que la válvula de aguja del inyector de combustible ha sido montada.	Puede evitar que la válvula de aguja del inyector de combustible vuelva a su posición original durante el proceso de transporte y transferencia, lo que resulta en una fuga de combustible.
<b>Por favor:</b> evite que el líquido dañe el inyector de combustible.	Puede provocar un cortocircuito en la bobina del solenoide.
Por favor: tenga cuidado de desmontar el arnés.	Puede causar daños en el terminal.
<b>Por favor:</b> use el lubricante recomendado al instalar el conector.	Puede causar corrosión en el terminal.
<b>Por favor:</b> no use componentes que se hayan caído, dañado o cuyos materiales tengan problemas, y describa el problema usando la etiqueta.	Asegúrese de encontrar rápidamente la causa raíz de la falla.

## Instalación del inyector

Durante el proceso de instalación y extracción, observe estrictamente los siguientes métodos para evitar daños al cuerpo del inyector de combustible y a los componentes electrónicos.

- Lubricación: aplique una pequeña cantidad de lubricante en la parte inferior del anillo de sellado. Se recomienda aceite mineral ligero ISO 10 o producto equivalente.
- Cuando las condiciones lo permitan, aplique lubricante al asiento del inyector de combustible, lo cual es mejor que el efecto de aplicar el anillo de sello. Para que la probabilidad de contaminación del inyector de combustible se reduzca al mínimo.
- No permita que la placa de rociado entre en contacto con el lubricante, lo que puede afectar la cantidad de inyección. No sumerja la parte superior del inyector de combustible en el lubricante.
- Todos los anillos de sellado del inyector de combustible se ensamblan en fábrica. En principio, los sellos de sellado no deben reutilizarse. En caso de ser reutilizado en condiciones especiales, revise cuidadosamente los anillos de sellado en busca de daños. Un daño muy pequeño puede causar fugas. Inserte cuidadosamente el anillo de sellado en el asiento de instalación durante la instalación.
- Al instalar el conector del inyector de combustible, tenga cuidado de no dañar el conector, y puede escuchar un clic que indica que está en su lugar.
- Evite el desmontaje y montaje innecesarios del conector.
- El arnés no debe sujetarse con demasiada fuerza, lo que puede causar un cortocircuito.
- Al instalar el conector del inyector de combustible, no gire el inyector de combustible. Esto puede hacer que cambie el objetivo de inyección de combustible.

## Remplazo del inyector

El siguiente es el método de desmontaje y reemplazo del inyector de combustible.

Nota: El inyector y los objetos de alrededor están muy calientes.

- Apaga la motocicleta.
- Corte el electrodo negativo de la batería de almacenamiento para evitar arrancar accidentalmente el motor.
- Retire el conector del inyector de combustible.
- Libere la presión del combustible.
- Retire la tubería de combustible del inyector de combustible.
- Retire el inyector de combustible del cuerpo del acelerador.
- Retire el retenedor del inyector de combustible y retire con cuidado el inyector de combustible de estos anillos.
- Limpie cuidadosamente las impurezas en la superficie de contacto del inyector y tenga cuidado de no dañar la superficie de contacto.
- Aplique lubricante a los anillos de sellado en las partes inferiores del nuevo inyector de combustible.
- Coloque con cuidado la cabeza del inyector de combustible en el tubo de entrada y confirme que la dirección de instalación es coherente con la original.
- Presiónelo en el anillo del asiento del inyector de combustible y asegure la abrazadera.
- Instale la tubería de inyección de combustible.
- Inserte el conector del inyector de combustible.
- Encienda la llave, no arranque el motor y verifique que el inyector de combustible no tenga fugas.
- Arranque el motor para verificar el funcionamiento.

## Bloqueo del inyector

La acumulación de impurezas de combustible puede causar un desplazamiento del flujo y acortar la vida útil del inyector de combustible. Cuando el motor está parado, el calor del motor puede producir precipitación de combustible a través de la cabeza del inyector de combustible, y la precipitación acumulada en el orificio de inyección puede causar un desplazamiento del flujo.

- El bloqueo puede causar muchos problemas, como un flujo pequeño, una gran fricción y acumulación de impurezas, y finalmente afecta las emisiones y la durabilidad.
- El combustible y los factores ambientales pueden causar la cristalización del combustible o la corrosión del inyector de combustible, lo que también puede causar un desplazamiento del flujo.
- La mala estabilidad a la oxidación del combustible puede causar precipitación, por lo tanto, use gasolina de alta calidad.
- Agregue una cantidad apropiada de limpiador de combustible para evitar la precipitación.
- Si el inyector de combustible está bloqueado, límpie el inyector de acuerdo con el siguiente método de limpieza.

## Advertencia

- El inyector está diseñado internamente con un filtro, pero no es una parte útil porque está diseñado para filtrar solo las impurezas acumuladas entre el filtro de combustible y el inyector de combustible en la línea de combustible, y estas impurezas pueden causar la unión del inyector de combustible, compensación de flujo y fuga, entre otras fallas, por lo que el filtro de combustible es muy importante.
- Se puede reemplazar con el inyector de combustible con el mismo número de pieza.

## Diagnóstico de fallas del inyector

**Nota importante:** Las siguientes instancias se basan en las funciones normales de la motocicleta, el arnés de cableado y otras partes del sistema.

**Bloque de inyector de combustible:** límpie el inyector de combustible utilizando dispositivos especiales (como ondas ultrasónicas) y un agente de limpieza especial.

**Fuga de combustible del inyector de combustible:** reemplace el inyector de combustible con el mismo número de pieza o el especificado por la fábrica de motocicletas.

**Daño de la bobina electromagnética:** Mida la resistencia de la bobina electromagnética del inyector de combustible con un multímetro. Si la lectura es de aproximadamente 12 ( $\pm 5$ ) ohmios, la bobina electromagnética del inyector de combustible es normal; Si la resistencia de la bobina es infinita, significa que se ha producido un fallo de circuito abierto en la bobina.



## Sensor de temperatura y de presión

### Principio de funcionamiento

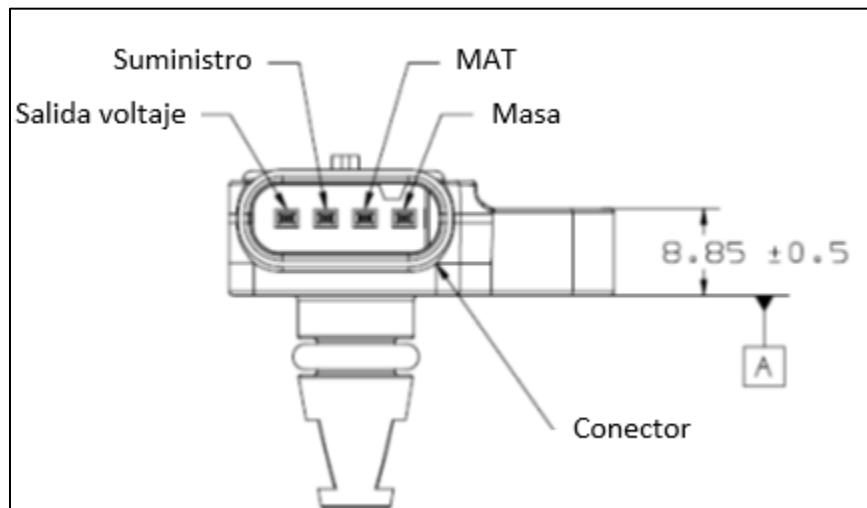
Este sensor se usa para medir la presión absoluta del colector de admisión de aire, y la presión de admisión de acuerdo con la diferencia de resistencia y luego calcular el volumen de admisión en la cámara de combustión del motor mediante conversión indirecta, y también es una parte no reparable. Se utiliza para medir la temperatura del aire de admisión, su resistencia cambiará con la temperatura del aire de admisión y su característica es también la característica de resistencia del coeficiente de temperatura negativo.



## Especificaciones técnicas

- Rango de presión de trabajo: 20-115 kPa
- Rango de temperatura de trabajo: -40-105 ° C
- Humedad relativa: 0 -100% HR.
- Entorno operativo extremo: Funciona durante 2 horas a la temperatura máxima de 125 ° C
- Voltaje: 5±0.1V DC

## Definición de los pines



## Limpieza

Si es necesario, el sensor se puede limpiar con alcohol isopropílico y luego secar al aire. Debe empaparse en alcohol isopropílico durante no más de 1 minuto, y el conector de sellado debe instalarse durante la limpieza para evitar que el limpiador se entrometa en el interior del sensor.

## Diagnóstico de fallas

- Compruebe si el complemento está suelto
- Verifique la falla o los datos actuales con un medidor de diagnóstico
- Vea la ruptura entre el sensor y la ECU y verifique si el funcionamiento anormal del sensor es causado por cables
- Inspección del sensor: conectar con cable y encender; mida el voltaje entre dos pines con un multímetro

**Estándar:** El voltaje es 4.0 ~ 4.65 V bajo la presión de aire de 100 kPa cuando el sensor no se inicia. De lo contrario, el sensor está defectuoso.

## Sensor de Oxígeno

### Principio de funcionamiento

El sensor de oxígeno se puede utilizar para detectar el contenido de oxígeno en el gas residual del tubo de escape del motor para el control interno del circuito cerrado de combustible de la ECU, manteniendo así la combustión del motor en el estado más razonable de relación aire y combustible (14.7).



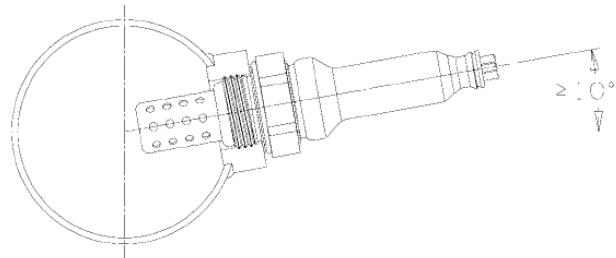
### Especificaciones técnicas del sensor de oxígeno

- Límite parcial de la relación aire-combustible: > 750 mVDC
- Límite parcial de la relación aire-combustible: < 120 mVDC

- Potencia del calentador del sensor de oxígeno: 7.0W
- (Los parámetros anteriores se miden en el banco del motor, las condiciones de trabajo: temperatura del gas de escape: 450 ° C; ciclo de trabajo: 70%; 10Hz; voltaje: 13.5V).
- La resistencia del calentador es:  $9.6 \pm 1.5\Omega$  (medido a 21 ° C)
- Rango de temperatura de funcionamiento: 260-850 ° C

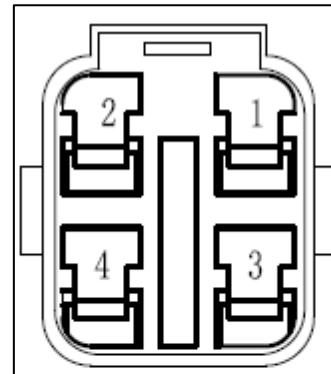
## Requerimientos de instalación

- Ángulo de instalación (ángulo con el plano horizontal):  $\geq 10$  grados



## Identificación de los pines del sensor de oxígeno

1. Control de calefacción a tierra del sensor de oxígeno (OSH-)
2. Fuente de alimentación de calor del sensor de oxígeno 12V +
3. Señal del sensor de oxígeno - (OS-)
4. Señal del sensor de oxígeno + (OS +)



## Diagnóstico de fallas del sensor de oxígeno

- Realice el diagnóstico de fallas con un medidor de diagnóstico y juzgue el tipo de falla
- Compruebe si los pasadores se caen
- Compruebe el voltaje entre la línea de señal del sensor y la señal de tierra con un multímetro:

**Estándar:** Cuando la temperatura del motor es de 80°C y la velocidad de ralentí o la velocidad constante es de 3000 rpm, 4000 rpm o 5000 rpm, la duración es de más de 2 minutos. Mida si el voltaje en ambos extremos cambia constantemente entre 0-1V. De lo contrario, el sensor está defectuoso.

## Sensor de temperatura del cilindro

\*No aplica para todos los modelos

## Principio de funcionamiento del sensor de temperatura del cilindro

El sensor de temperatura de la culata del motor se utiliza en el motor refrigerado por aire para medir la temperatura de la culata del motor. Dentro del rango de temperatura del sensor, la resistencia cambiará con la temperatura del motor y la característica de temperatura es la característica de resistencia del coeficiente de temperatura negativo. Es una parte irreparable.



### **Condiciones de funcionamiento del sensor de temperatura del cilindro**

- Rango de temperatura de funcionamiento normal: -40-160 ° C (trabajo continuo)
- Ambiente de trabajo humedad relativa: 0 ~ 100%
- Presión de funcionamiento típica: con un par de instalación mínimo, el sensor es capaz de sellar el refrigerante del motor a una presión real de 206.8 kPa (30 psi) y una temperatura de 135 ° C.
- Condiciones de trabajo extremas: solo 1 hora a una temperatura máxima de 160 ° C.

### **Válvula solenoide del cánister**

La válvula solenoide del cánister controla el vapor de combustible en el recipiente hacia el sistema de admisión del motor y hace que se queme en el motor. Por lo tanto, reduce la emisión de evaporación de combustible.



## Especificaciones técnicas

- Voltaje de funcionamiento normal: 8-16 V DC
- Temperatura de funcionamiento: -40-120 °C
- Frecuencia de operación: 16 Hz
- Flujo máximo: 25-35 L / min

## Instalación

- La válvula solenoide del cánister debe instalarse horizontalmente en la motocicleta.
- La válvula solenoide del cánister debe colocarse en la posición cerca del eje de rotación central del cigüeñal, para reducir el impacto.

## Bobina de ignición



## Diagnóstico de fallas de la bobina de ignición

- Si la bujía no se enciende o se enciende de manera intermitente, el motor no puede funcionar
- Si la bobina de encendido falla y, por lo tanto, la bujía no se enciende, la ECU apagará la inyección del cilindro correspondiente, es decir, no inyecte combustible.

- Si el cable de alto voltaje en la bobina de encendido está dañado, pueden producirse fugas eléctricas o una ignición deficiente.
- Compruebe: si la conexión a tierra de la señal del pin ECUJ2-01 a la bobina de encendido es conductiva y si la conexión desde el terminal de salida del relé al terminal positivo de la bobina de encendido es conductiva.

## Códigos de error del EFI

Sistema o componente	Código	Descripción	Calibración
Sensor de presión absoluta (MAP)	P0107	Circuito MAP de bajo voltaje o abierto	KsDGDM_MAP_ShortLow
	P0108	Circuito MAP de alto voltaje	KsDGDM_MAP_ShortHigh
Sensor de temperatura del aire de admisión (IAT)	P0112	Circuito IAT de bajo voltaje	KsDGDM_IAT_ShortLow
	P0113	Circuito IAT de alto voltaje o abierto	KsDGDM_IAT_ShortHigh
Sensor de nivel de refrigerante / combustible	P0117	Circuito del sensor de temperatura del refrigerante / aceite de bajo voltaje	KsDGDM_CoolantShortLow
	P0118	Circuito del sensor de temperatura del refrigerante / aceite de alto voltaje o abierto	KsDGDM_CoolantShortHigh
Sensor de posición del acelerador (TPS)	P0122	Circuito TPS de bajo voltaje o abierto	KsDGDM_TPS_ShortLow
	P0123	Circuito TPS de alto voltaje	KsDGDM_TPS_ShortHigh
Sensor de oxígeno	P0131	O2S 1 Circuito Baja Tensión	KsDGDM_O2_1_ShortLow
	P0132	O2S 1 circuito de alto voltaje	KsDGDM_O2_1_ShortHigh
Calentador de sensor de oxígeno	P0031	Circuito del calentador O2S de alto voltaje	KsDGDM_O2_HeaterShortHigh
	P0032	Circuito del calentador O2S de bajo voltaje	KsDGDM_O2_HeaterShortLow
Injector de combustible A	P0201	Injector A Falla	KsDGDM_INJ_CYL_A_FaultHigh
Injector de combustible B	P0202	Injector B Falla	KsDGDM_INJ_CYL_B_FaultHigh
Relé de bomba de combustible (FPR)	P0230	Bobina en corto o bajo voltaje	KsDGDM_FPP_CircuitShortLow
	P0232	Bobina con altop voltaje	KsDGDM_FPP_CircuitShortHigh
Sensor de posición del cigüeñal (CKP)	P0336	Señal ruidosa del sensor CKP	KsDGDM_CrankNoisySignal
	P0337	Sensor CKP sin señal	KsDGDM_CrankNoSignal
Bobina de encendido A	P0351	Falla de la bobina de encendido del cilindro A	KsDGDM_EST_A_Fault
Bobina de encendido B	P0352	Falla de la bobina de encendido del cilindro B	KsDGDM_EST_B_Fault
Sistema de control de ralentí	P0505	Error de control de velocidad de ralentí	KsDGDM_IdleControl
Voltaje del sistema	P0562	Tensión baja del sistema	KsDGDM_SysVoltLow
	P0563	Tensión del sistema alta	KsDGDM_SysVoltHigh
MIL (Indicador de mal funcionamiento)	P0650	Mal funcionamiento del circuito MIL	KsDGDM_MIL_Circuit
Tacómetro	P1693	Circuito de tacómetro de bajo voltaje	KsDGDM_TAC_Circuit_Low
	P1694	Circuito de tacómetro de alto voltaje	KsDGDM_TAC_Circuit_High
Sensor de oxígeno 2	P0137	O2S 2 Circuito Baja Tensión	KsDGDM_O2_2_ShortLow
	P0138	O2S 2 Circuito Alto Voltaje	KsDGDM_O2_2_ShortHigh
Calentador de sensor de oxígeno 2	P0038	Calentador O2S 2 Circuito Alto Voltaje	KsDGDM_O2_HeaterShortHigh
	P0037	Calentador O2S 2 circuitos de bajo voltaje	KsDGDM_O2_HeaterShortLow
Sensor de velocidad del vehículo	P0500	VSS sin señal	KsDGDM_VSS_NoSignal
Diag del interruptor neutral de	P0850	Error del interruptor neutral de estacionamiento	KsDGDM_ParkNeutralSwitch

estacionamiento			
CCP	P0445	PCC corto a alto	KsDGDM_CCP_CircuitShortHigh
	P0444	PCC corto a bajo / abierto	KsDGDM_CCP_CircuitShortLow
Diagnóstico del sensor de vuelco	P1500	Mal funcionamiento del sensor de vuelco / activado	KsDGDM_RolloverSensor
BLM_MaxAdapt	P0171	Varios valores BLM alcanzaron el máximo	KsFDIAG_BLM_MaxAdapt
BLM_MinAdapt	P0172	Varios valores BLM alcanzaron el mínimo	KsFDIAG_BLM_MinAdapt
PESystLean	P0174	El modo PE quemado AFR mantiene la inclinación	KsFDIAG_PESystLean

## DIAGRAMA ELÉCTRICO

