

Manual para distribuidores

Desviador trasero MTB

MTB SHADOW RD+

RD-M986
RD-M820
RD-M786
RD-M675
RD-M640
RD-M615

MTB SHADOW RD

RD-M981
RD-M781
RD-M670
RD-M610
RD-M4000
RD-M3000

CONTENIDOS

AVISO IMPORTANTE.....	3
PARA SU SEGURIDAD.....	4
INSTALACIÓN.....	6
Montaje directo	6
Sustituir por un tipo de montaje directo.....	7
Convertidor de modo (RD-M820).....	8
AJUSTE	9
Cómo utilizar el tornillo de ajuste final (SHADOW RD+)	9
Ajuste del SIS (SHADOW RD+).....	11
MANTENIMIENTO.....	12
Sustituir el tope de impacto/tornillo de banco (RD-M820)	12
Cambio de la placa y el resorte de tensión de placa (RD-M986).....	14
Cambio de la placa y el resorte de tensión de placa (excepto RD-M986)	17
Sustitución del muelle tensor B (RD-M4000 / RD-M3000)	20
Ajuste de fricción (RD-M986)	21
Ajuste de fricción (excepto RD-M986)	23
Engrase el estabilizador de cadena	25
Cambio de la polea.....	26

AVISO IMPORTANTE

- Este manual del distribuidor está principalmente destinado para el uso por parte de los mecánicos profesionales de bicicletas. Los usuarios que no están capacitados profesionalmente para el montaje de las bicicletas no deben tratar de instalar los componentes ellos mismos utilizando los manuales de los distribuidores. Si alguna parte de la información del manual no está clara para usted, no continúe con la instalación. En su lugar, póngase en contacto con su punto de compra o con el distribuidor local de bicicletas para su asistencia.
- Asegúrese de leer todos los manuales de instrucciones incluidos con el producto.
- No desmonte ni modifique el producto de una forma distinta a como se indica en la información contenida en este manual del distribuidor.
- Todos los manuales del distribuidor y los manuales de instrucciones se pueden ver en línea en nuestro sitio web (<http://si.shimano.com>).
- Por favor tenga en cuenta las normas apropiadas y los reglamentos aplicables del país, estado o región donde lleva a cabo su negocio como distribuidor.

Por seguridad, asegúrese de leer cuidadosamente este manual para distribuidores antes de usar, y sígalo para el uso correcto.

Las siguientes instrucciones deben ser tenidas en cuenta en todo momento para evitar heridas personales y daños físicos al equipo y los alrededores.

Las instrucciones se clasifican de acuerdo al grado de peligro o daño que pueden ocurrir si no se usa el producto correctamente.

 **PELIGRO**

De no seguirse las instrucciones el resultado será la muerte o heridas graves.

 **ADVERTENCIA**

De no seguirse las instrucciones el resultado puede ser la muerte o heridas graves.

 **PRECAUCIÓN**

De no seguirse las instrucciones puede resultar en heridas personales o daños físicos al equipo y los alrededores.

PARA SU SEGURIDAD

ADVERTENCIA

- **Al instalar los componentes, asegúrese de seguir las instrucciones suministradas en los manuales de instrucciones.**
Se recomienda que utilice sólo recambios originales Shimano. Si las partes como los tornillos y las tuercas se aflojan o se estropean, la bicicleta puede caerse, lo que puede causar graves lesiones.
Además, si los ajustes no se realizan correctamente, pueden ocurrir problemas, y la bicicleta puede caerse de repente, lo que puede causar graves lesiones.
-  Asegúrese de utilizar gafas de seguridad para proteger sus ojos cuando realice tareas de mantenimiento tales como sustituir piezas.
- Después de leer completamente este manual para distribuidores, manténgalo en un lugar seguro para futuras referencias.

Asegúrese de informar también a los usuarios de lo siguiente:

- ***El intervalo de mantenimiento depende del uso y las circunstancias en que se monta. Limpie regularmente la cadena con un limpiador de cadenas apropiado. Nunca use disolventes alcalinos o ácidos como limpiadores de óxido. Si se usan esos solventes, la cadena se puede romper y provocarle heridas graves.***
- Verifique que la cadena no presente daños (deformación o grietas), saltos u otras anomalías, como un cambio no intencional. Si hay algún problema, consulte a un representante de la tienda de bicicletas o a una agencia. En caso de que la cadena se rompa podría sufrir una caída.

PRECAUCIÓN

Para la instalación a la bicicleta y mantenimiento:

- Al instalar y desmontar la placa y la unidad de la placa, tenga cuidado de evitar heridas como las causadas por el aplastamiento de sus dedos mediante una fuerza de reacción fuerte del resorte de tensión de placa.

NOTA

Asegúrese de informar también a los usuarios de lo siguiente:

- Al instalar el SHADOW RD+, asegúrese de instalar la tapa de la unidad de la placa antes de montarse en la bicicleta.
- Si no puede realizar los cambios suavemente, limpie el desviador de cambios y lubrique todas las partes móviles.
- Si la holgura de las uniones es tanta que no se puede ajustar, deberá cambiar el desviador de cambios.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste y el deterioro naturales resultantes del uso y envejecimiento normales.

Para la instalación a la bicicleta y mantenimiento:

- Dependiendo de la forma del cuadro, el desviador de cambios puede interferir con los tirantes traseros inferiores.
- Debido a que la alta resistencia del cable de un cuadro con cableado interno impediría la función SIS, este tipo de cuadro no debe ser utilizado.
- Se recomienda engrasar la superficie exterior del cable y el interior de la envoltura del cable para asegurarse de que desliza correctamente.
- No permita que se adhiera polvo al cable interior. Si se limpia la grasa del cable interior, se recomienda la aplicación de grasa SIS SP41 (Y04180000). No utilice grasa de alta calidad o de otros tipos, porque podría deteriorar el rendimiento del cambio.
- Para el funcionamiento correcto, use siempre una envoltura de cable SIS-SP y una guía de cable del juego de pedalier.
- Use envoltura de cable que sobre un poco cuando se gira el manillar completamente a ambos lados. Además, verifique que la palanca de cambios no toque el cuadro de la bicicleta cuando se haya girado completamente el manillar.
- Si no se puede realizar el ajuste de los cambios, verifique el grado de paralelismo en los punteros de la bicicleta. También verifique si el cable está lubricado y si la envoltura del cable es demasiado larga o corta.
- Deberá limpiar periódicamente el desviador de cambios y lubricar todas las partes móviles (mecanismo y poleas).
- Dependiendo del modelo, la polea guía tiene flechas para indicar la dirección de la rotación. Instale la polea guía de modo que las flechas señalen en el sentido contrario a las agujas del reloj cuando estén dirigidas hacia el lado exterior del cambio.
- La polea de tensión tiene una flecha que indica la dirección de rotación. Instale la polea de tensión de manera que la flecha apunte hacia la derecha mirando desde el lado exterior del desviador de cambios.
- Deberá sustituir la polea si está floja y produce un ruido extraño.

El verdadero producto puede diferir de la ilustración ya que este manual está destinado principalmente a explicar los procedimientos para utilizar el producto.

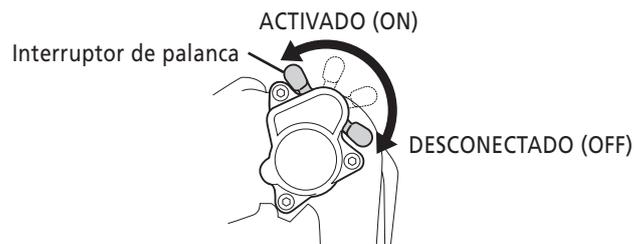
INSTALACIÓN

Lista de herramientas necesarias

Se necesitan las siguientes herramientas para montar este producto.

Lugar de uso	Herramienta
Eje del soporte	Llave hexagonal de 5 mm
Convertidor de modo	Llave hexagonal de 2 mm (RD-M820)
Tornillo de ajuste final	Destornillador [n.º 2]
	Llave hexagonal de 3 mm (RD-M820)
Tope de amortiguación	Llave hexagonal de 3 mm
	Llave hexagonal de 1,5 mm
Pasador de tope de placa	Destornillador [n.º 2]
Tornillo de tapa de unidad de placa	Llave hexagonal de 2 mm
Eje de placa	Llave hexagonal de 4 mm
Tornillo de ajuste de la fricción	Llave de 5,5 mm
Polea de guía/Polea de tensión	Llave hexagonal de 3 mm
Tornillo de ajuste superior/inferior	Destornillador [n.º 2]

Mueva el conmutador de palanca a la posición DESCONECTADO antes de instalar el SHADOW RD+.

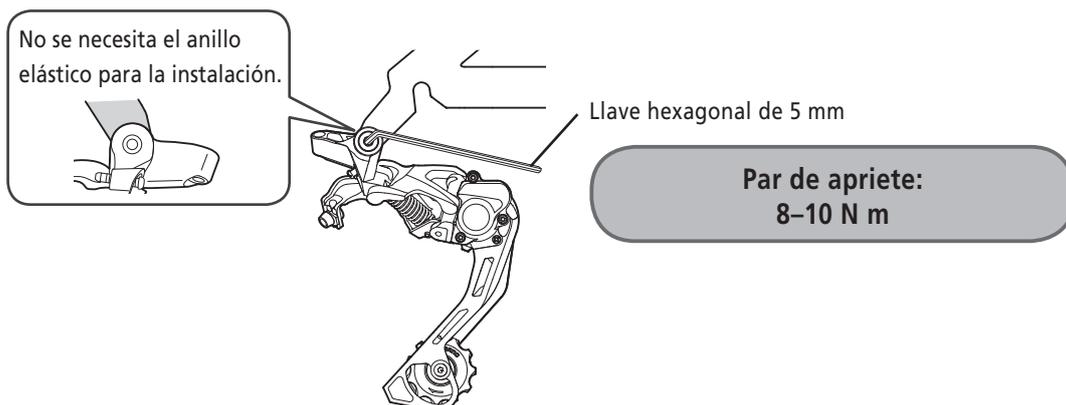


Para la instalación en el cuadro, consulte "CAMBIO PARA MTB/TREKKING" en Operaciones Generales.

■ Montaje directo

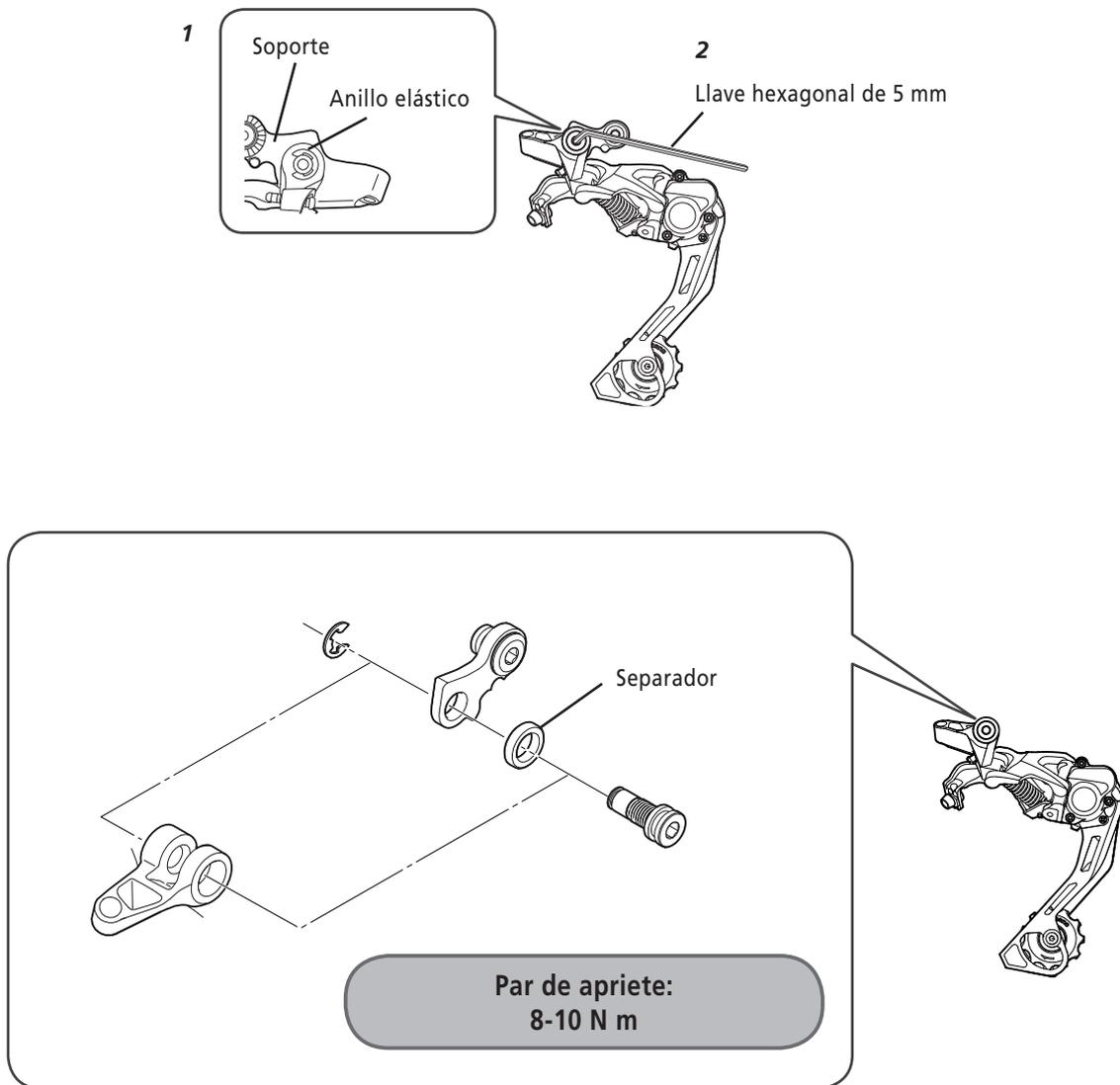
Nota:

Los cambios de montaje directo solo se pueden montar en cuadros compatibles de montaje directo.



■ Sustituir por un tipo de montaje directo

1. Si hay instalado un anillo elástico, utilice un destornillador de punta plana para extraerlo.
2. Utilice una llave hexagonal de 5 mm para retirar el eje del soporte.
 - Si hay un separador, retírelo.
 - No se necesita el anillo elástico para la instalación.



Al sustituir el tipo de montaje directo con el tipo equipado con soporte, invierta el procedimiento.

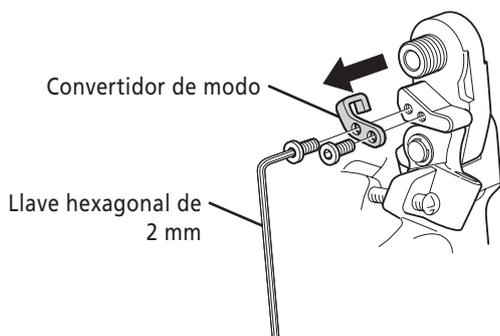
- Para modelos con un separador, introduzca el separador en la posición correcta.

■ Convertidor de modo (RD-M820)

Este cambio es compatible con dos tipos de piñones: modo freeride (11-32D/11-34D/11-36D) y modo descenso (11-23D/12-25D/11-28D).

Si utiliza los piñones modo freeride, también necesitará utilizar el convertor de modo.

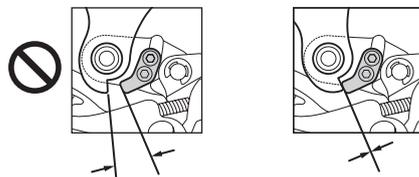
Retire el convertor de modo



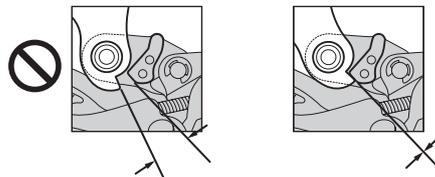
**Par de apriete:
1-1,5 N m**



Con convertidor de modo instalado



Sin convertidor de modo instalado



AJUSTE

Esta sección describe el procedimiento de ajuste para el SHADOW RD+.

Para los elementos no explicados en esta sección, consulte "Cambio" en Operaciones generales.

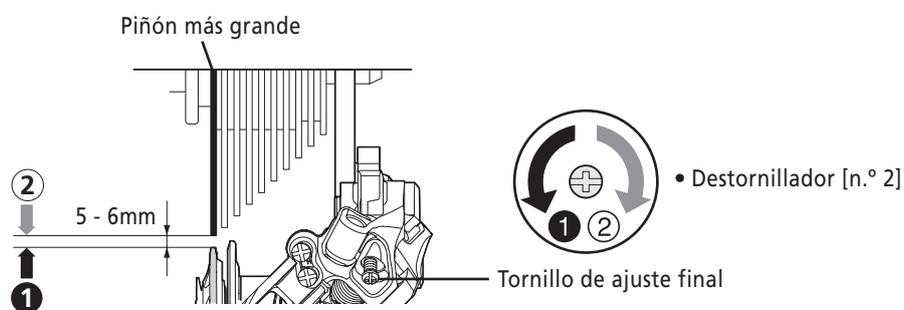
■ Cómo utilizar el tornillo de ajuste final (SHADOW RD+)

Nota:

Mueva el conmutador de palanca a la posición DESACTIVADO para reducir la tensión del muelle de tensión del plato antes de realizar este ajuste.

Si el conmutador de palanca permanece en la posición ACTIVADO de forma que es difícil girar el tornillo, se puede dañar el tornillo si intenta forzarlo para que gire.

1. Ajuste el cambio trasero al engranaje inferior.
2. Tras parar la rueda, compruebe que la distancia desde el borde de la polea guía hasta el borde del engranaje está dentro del rango mostrado en la ilustración.



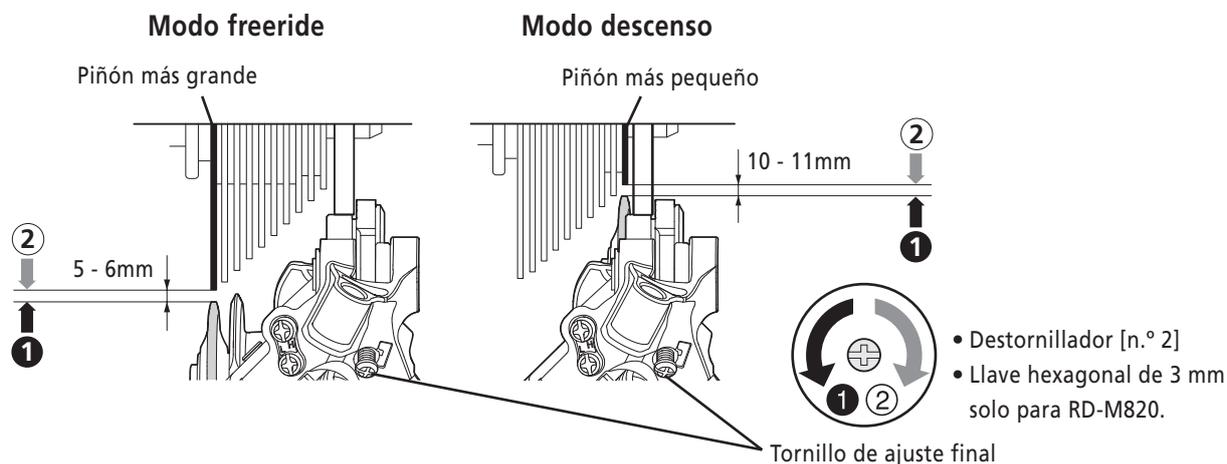
3. Gire la biela para cambiar de marcha y compruebe que no hay sensación de brusquedad en otros engranajes.

Compruebe la distancia entre el piñón más grande y la polea guía (RD-M820/M640)

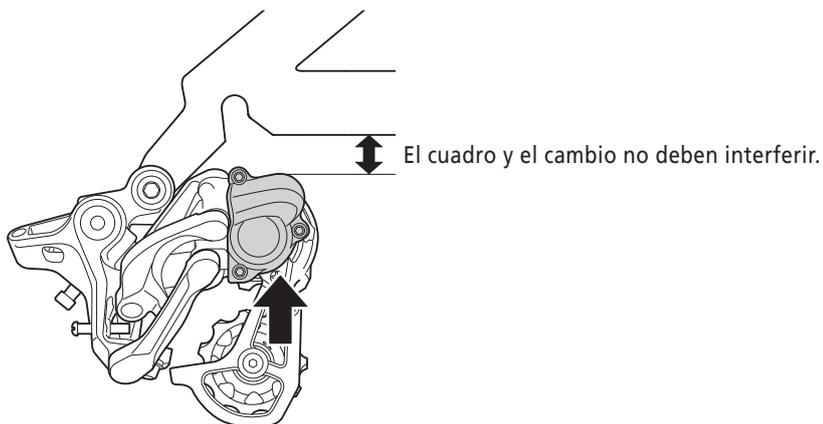
Nota:

Si el número de dientes del piñón de cassette está cambiado, vuelva a realizar este ajuste.

1. Coloque el cambio en la posición de la marcha mayor (en modo freeride) o menor (en modo descenso).
2. Evite que la rueda gire y compruebe que la distancia desde el borde de la polea guía hasta el borde del piñón está dentro del rango mostrado en la ilustración.



3. Si el cuadro interfiere con el cambio en modelos con tope saliente cuando la unidad de la placa se eleva, gire el tornillo de ajuste final hasta que no haya interferencia.



Carga:
aprox. 49 - 78,4 N

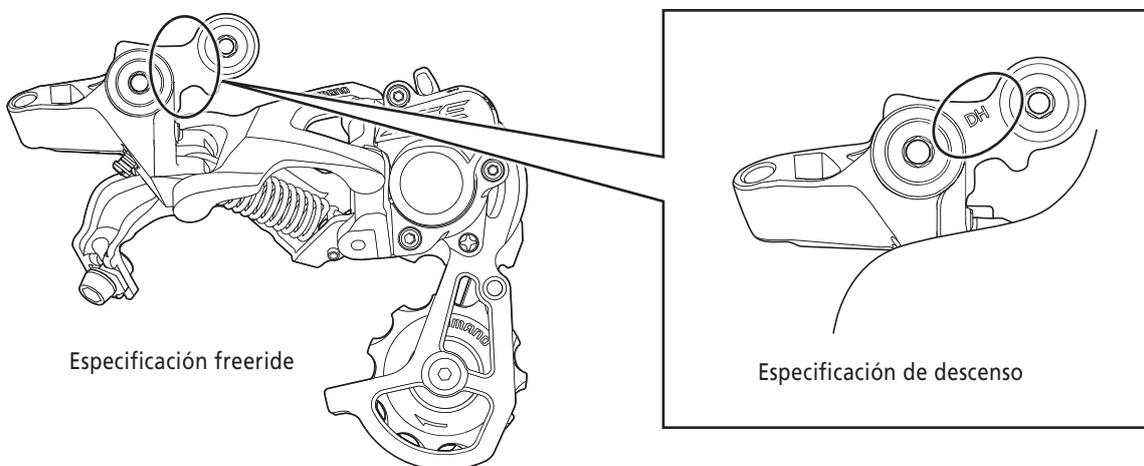
4. Gire el brazo de biela para cambiar de marcha y compruebe que no hay sensación de brusquedad.

Nota: RD-M640 Sobre la especificación freeride/especificación de descenso

RD-M640 difiere entre la especificación freeride y la especificación de descenso.

No se puede cambiar la especificación cambiando solo el soporte.

Tampoco está equipada con un convertor de modo.

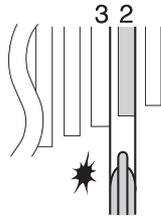


■ Ajuste del SIS (SHADOW RD+)

1. Mueva el conmutador de palanca a la posición DESCONECTADO.
2. Empujar la palanca de cambios una vez para mover la cadena de la rueda dentada menor a la 2a. rueda dentada.
3. Después, empujar la palanca tanto como sea posible y girar la biela.

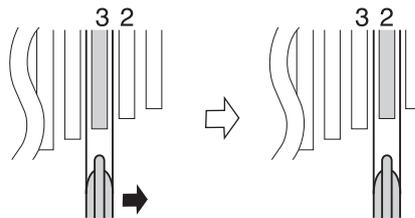
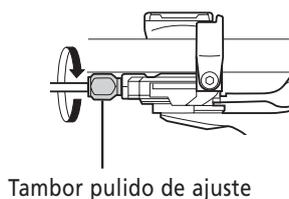


- Se consigue el mejor ajuste cuando la maneta de cambio se acciona justo lo suficiente para superar la holgura de la maneta, y la cadena toca el tercer piñón y hace ruido.



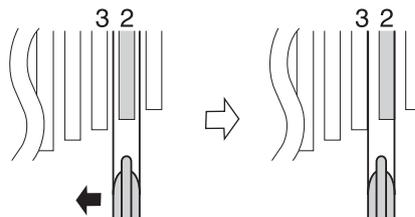
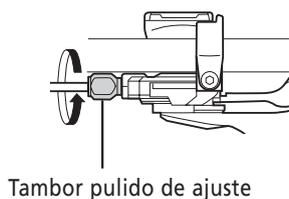
- La cadena se mueve a la 3a. rueda dentada.

Apriete el tambor pulido de ajuste de la funda exterior hasta que la cadena vuelva al segundo piñón (en el sentido de las agujas del reloj).



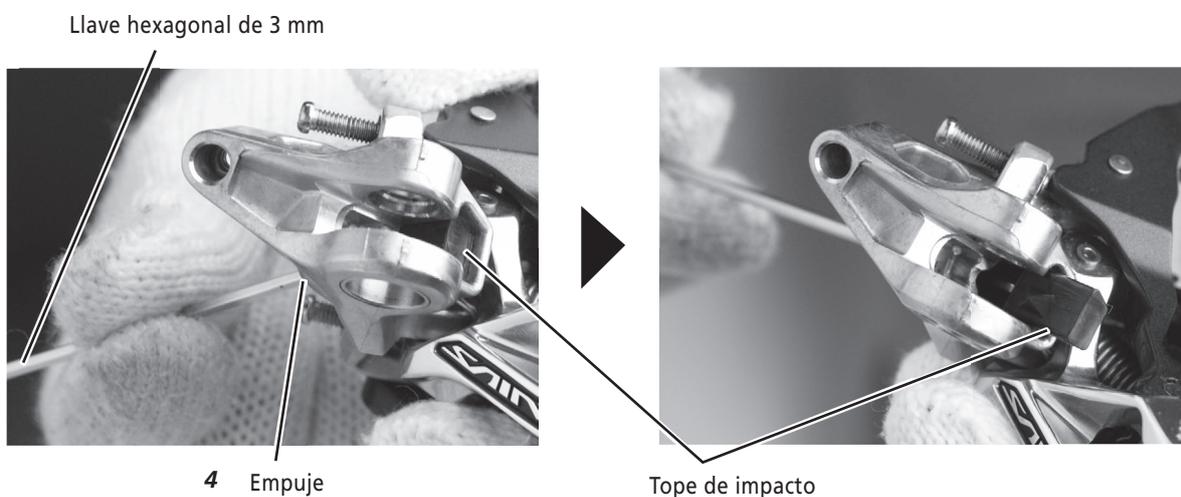
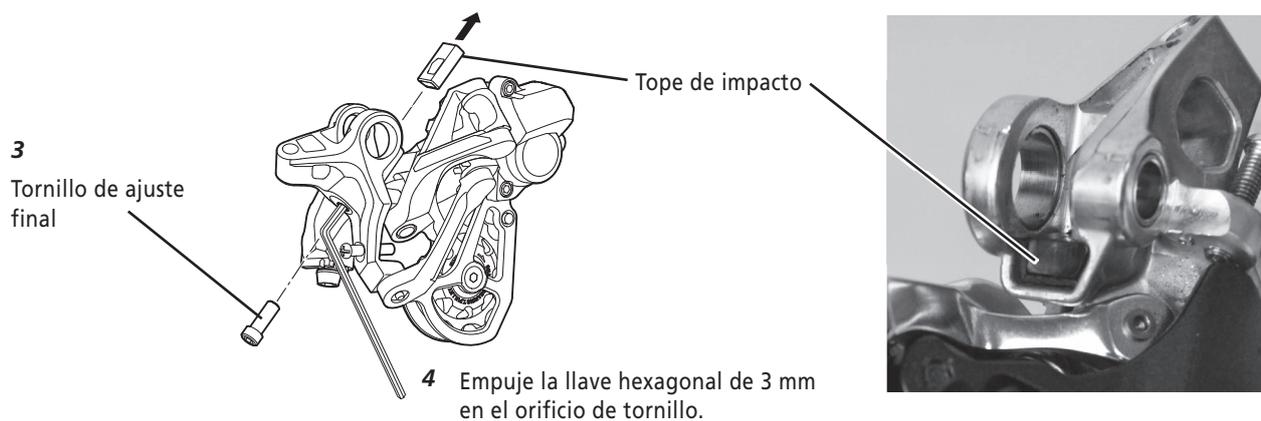
- No hace ruido

Aflojar el perno de ajuste hasta que la cadena haga ruido contra la 3a. rueda dentada (hacia la izquierda).

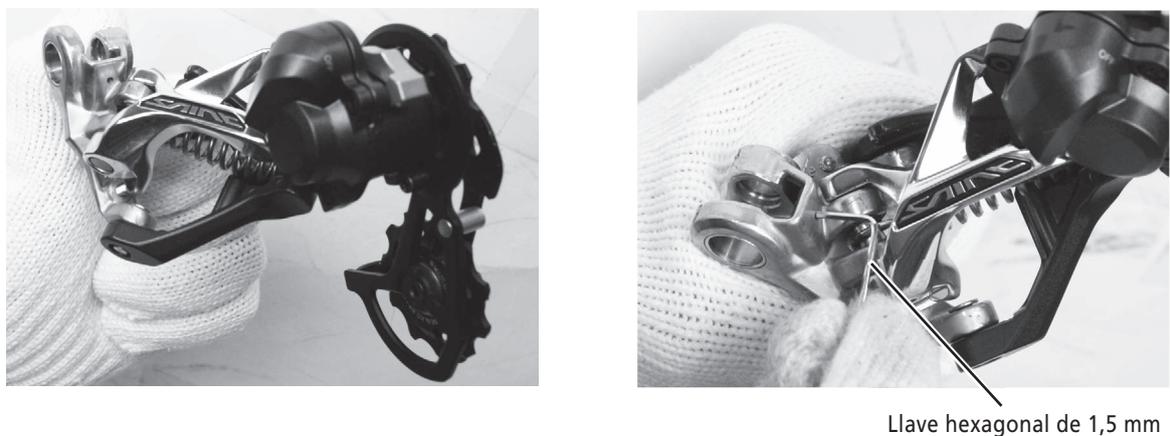


4. Vuelva a poner la palanca en su posición original (la posición en la que la palanca está en el ajuste de la 2a. rueda dentada y se ha soltado) y luego gire la biela en sentido contrario a las agujas del reloj.
 - Si la cadena está tocando la 3a. rueda dentada y haciendo ruido, gire el tambor pulido de ajuste de la funda exterior ligeramente en el sentido de las agujas del reloj para apretarlo hasta que pare el ruido y la cadena se mueva sin problemas.
5. Empuje la palanca para cambiar y verificar que no se escuchen ruidos en ninguna de las posiciones del desviador de cambios.
6. Coloque el conmutador de palanca en la posición CONECTADO y después conduzca normalmente la bicicleta para comprobar que no hay problemas con el cambio de velocidades.
7. Para el mejor rendimiento del SIS, se recomienda lubricar periódicamente todas las piezas de la transmisión.

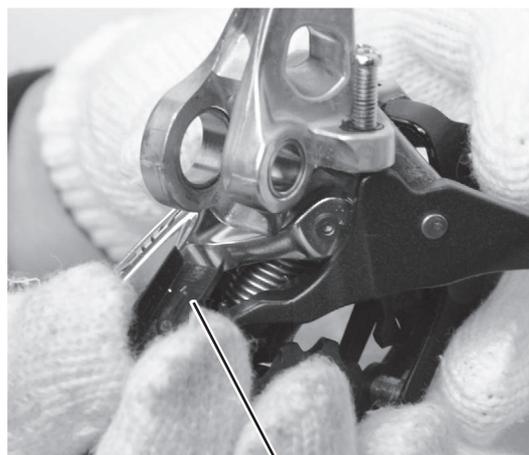
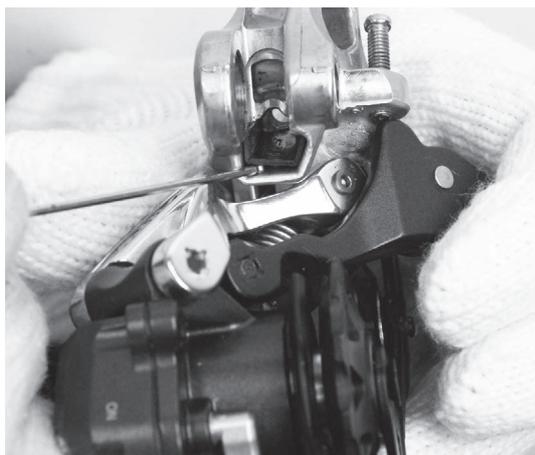
3. Utilice una llave hexagonal de 3 mm para retirar el tornillo de ajuste.
4. Utilice una llave hexagonal de 3 mm para pulsar la parte inferior del tope de amortiguación y retirarlo.



5. Empuje el tope de amortiguación con una llave hexagonal de 1,5 mm en el estado inferior, como se muestra en la ilustración.



6. Retire el tornillo del banco del tope de impacto con una herramienta de punta fina.



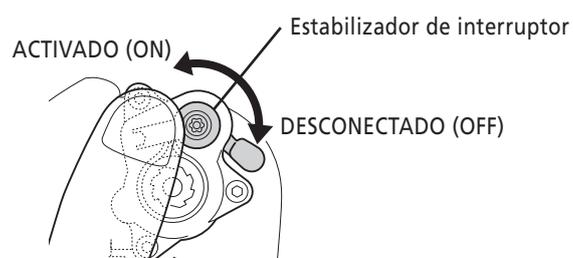
Tornillo de banco de tope de impacto

* Vuelva a montar realizando el procedimiento de extracción en sentido inverso.

■ Cambio de la placa y el resorte de tensión de la placa (RD-M986)

⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese siempre de que el conmutador de palanca está en posición DESACTIVADO antes de comenzar a trabajar.
- Si acciona el conmutador de palanca mientras retira la tapa de la unidad, presione el estabilizador del conmutador con el dedo para que no se salga.

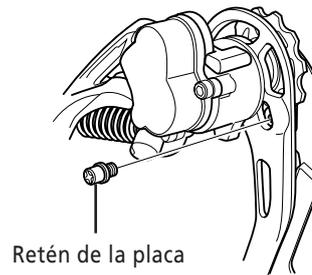


Retire la placa y el muelle de tensión del plato

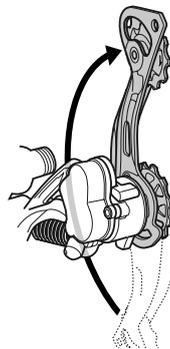
1. Desmonte el retén de la placa.

Destornillador [n.º 2]

Par de apriete:
1 N m



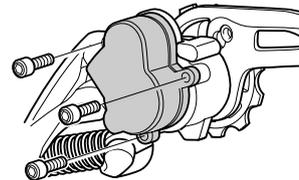
2. Gire la placa para aflojar el resorte de tensión de la placa tal como se indica en la figura.



3. Desmonte el perno de la cubierta de unidad de la placa.

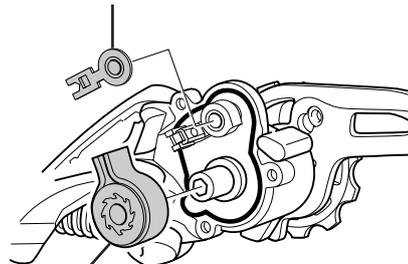
Llave hexagonal de 2 mm

Par de apriete:
1-1,5 N m



4. Retire el estabilizador del conmutador y el estabilizador de la cadena.

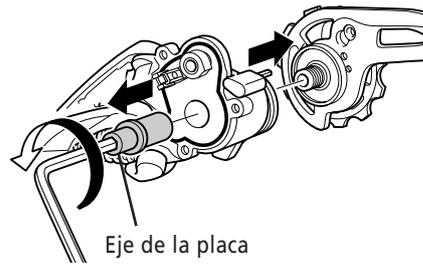
Estabilizador del conmutador



Estabilizador de la cadena

5. Utilice una llave hexagonal de 4 mm para retirar el eje de placa.

Par de apriete:
8-10 N m



Vuelva a montar

Realice el proceso de extracción en sentido inverso.

Nota:

- Aplique grasa al eje de la placa.
- Cuando vuelva a montar, introduzca el extremo del resorte de tensión del plato en la ranura de la placa.

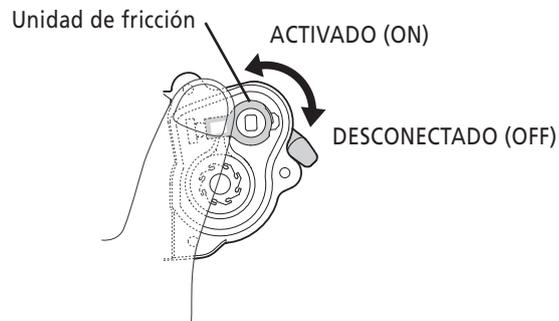


Asegúrese de instalar el estabilizador del conmutador. Si intenta hacer funcionar el conmutador de palanca sin el estabilizador del conmutador instalado, se dañará el producto.

■ Cambio de la placa y el resorte de tensión de la placa (excepto RD-M986)

PRECAUCIÓN

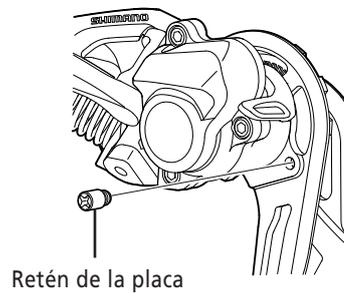
- Asegúrese siempre de que el conmutador de palanca está en posición DESACTIVADO antes de comenzar a trabajar.
- Si acciona el conmutador de palanca mientras retira la tapa de la unidad, presione la unidad de fricción con el dedo para que no se salga.



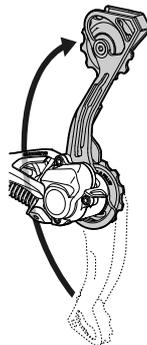
Retire la placa y el muelle de tensión del plato

1. Desmonte el retén de la placa.

Destornillador [n.º 2]
Par de apriete:
1 N m



2. Gire la placa para aflojar el resorte de tensión de la placa tal como se indica en la figura.



Nota:

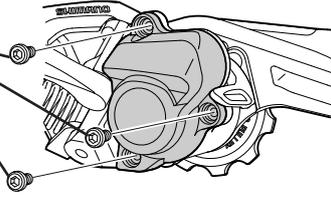
Los pasos 1 y 2 no se aplican a los modelos RD-M4000 / RD-M3000.

3. Desmonte el perno de la cubierta de unidad de la placa.

Llave hexagonal de 2 mm

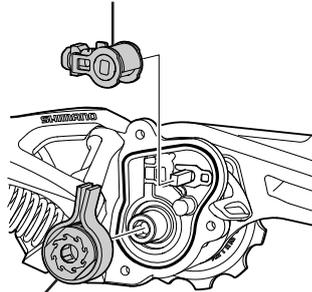
**Par de apriete:
1-1,5 N m**

Perno de la cubierta
de la unidad
de la placa



4. Retire la unidad de la leva y el estabilizador de cadena.

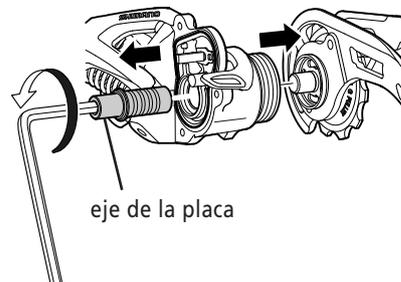
Unidad de la leva



Estabilizador de la cadena

5. Utilice una llave hexagonal de 4 mm para retirar el eje de placa.

**Par de apriete:
8-10 N m**



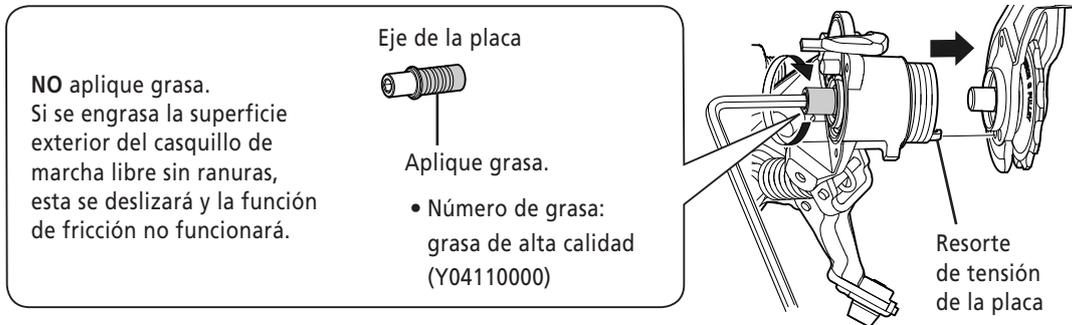
eje de la placa

Vuelva a montar

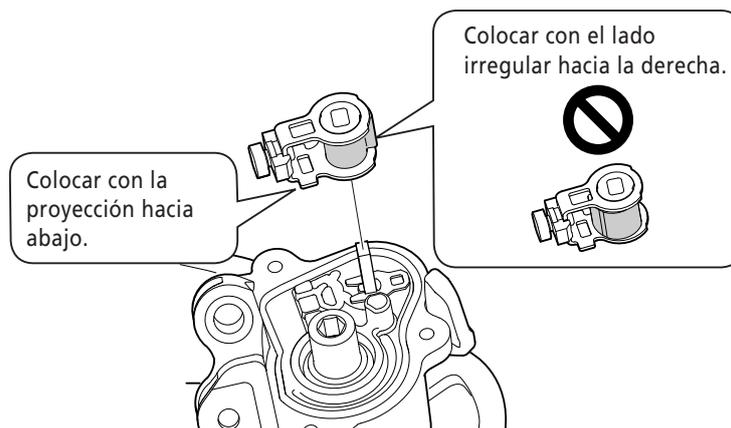
Realice el proceso de extracción en sentido inverso.

Nota:

- Aplique grasa al eje de la placa.
- Cuando vuelva a montar, introduzca el extremo del resorte de tensión del plato en la ranura de la placa.

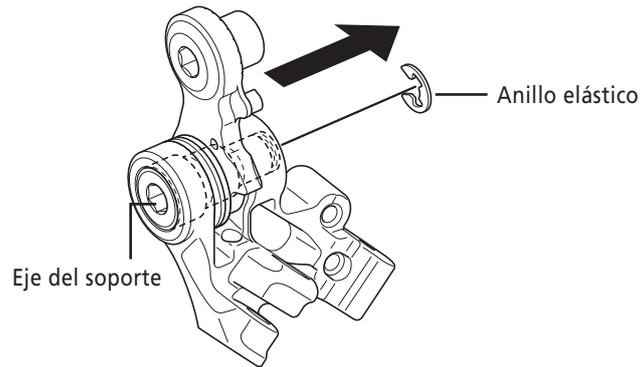


- Coloque la unidad de la leva como se muestra en la ilustración.



■ Sustitución del muelle tensor B (RD-M4000 / RD-M3000)

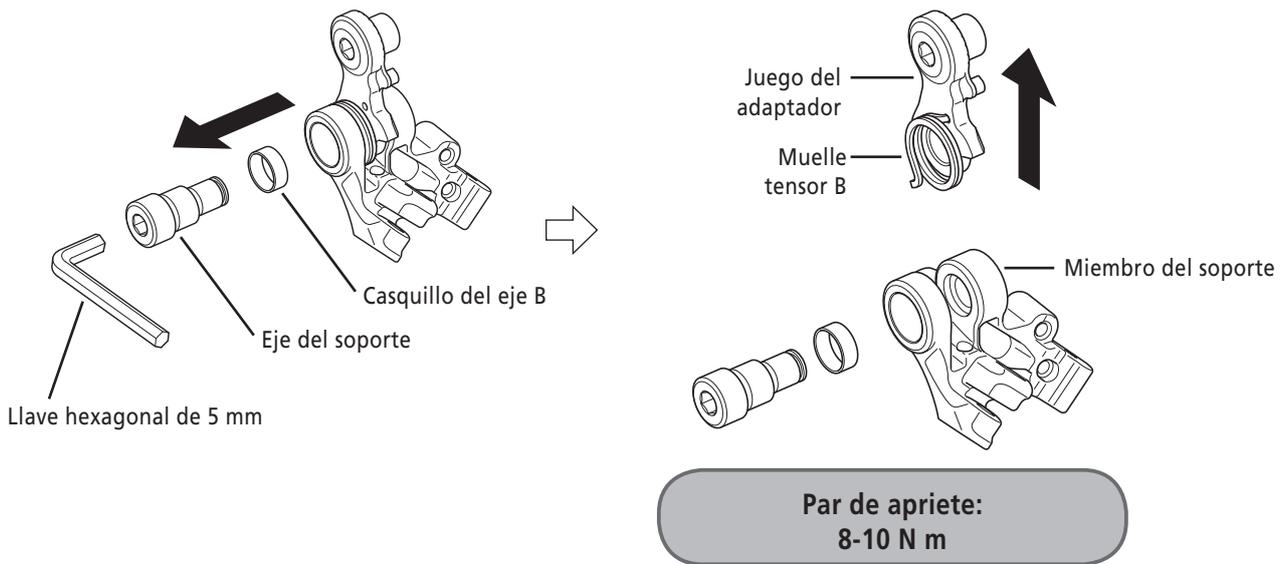
1. Extracción del anillo elástico del eje del soporte.



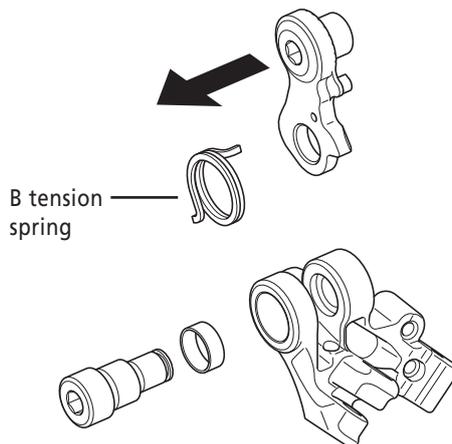
Nota:

Algunos modelos no incorporan anillo elástico. (No afecta al funcionamiento).

2. Retire el eje del soporte utilizando una llave hexagonal de 5 mm y, a continuación, retire el muelle de tensión B y el adaptador del miembro de soporte.



3. Remove the B tension spring from the adapter set.

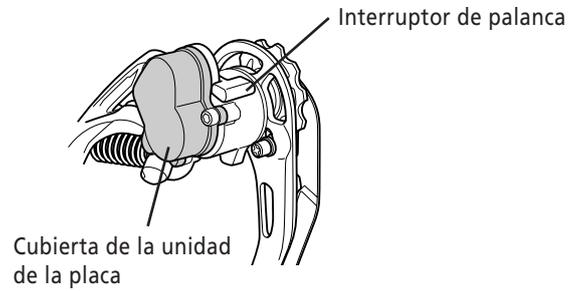


■ Ajuste de fricción (RD-M986)

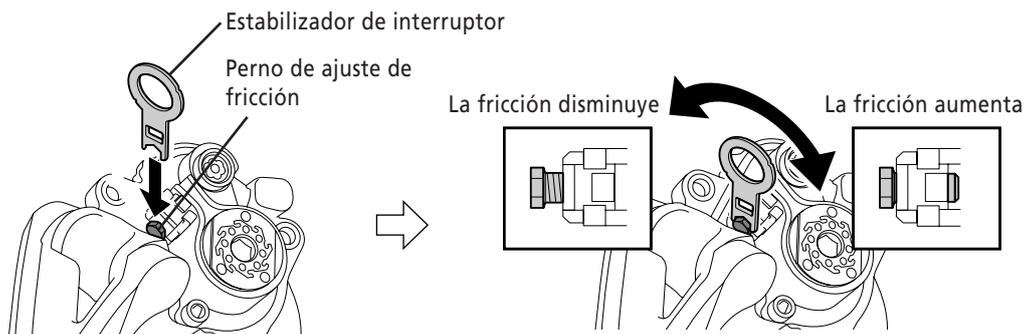
La fricción se puede ajustar de acuerdo a lo deseado.

Además, también se puede ajustar después de que se produzca un cambio en la fricción durante el uso.

1. Coloque el interruptor de palanca en DESCONECTADO.
2. Utilice una llave hexagonal de 2 mm para retirar la cubierta de la placa.

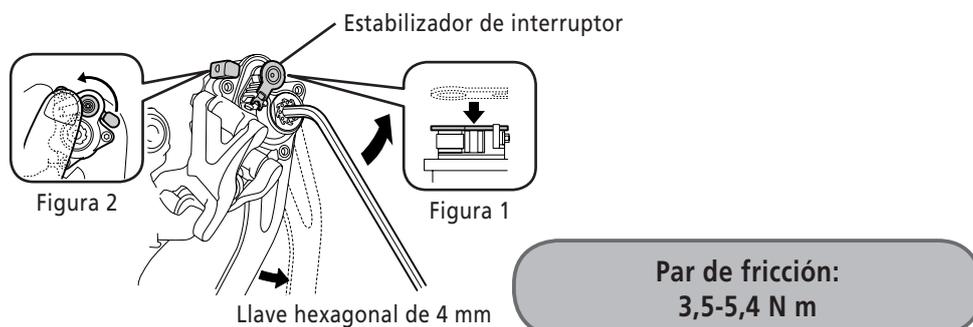


3. Desmonte el estabilizador de interruptor.
4. Mueva el perno de ajuste de fricción para ajustar la fricción.
* El estabilizador de interruptor se puede usar como una herramienta para realizar el ajuste.



5. Compruebe el par de fricción.

- Instale correctamente el estabilizador de interruptor tal como se indica en la figura 1.
- Mientras presiona el estabilizador del interruptor con su dedo tal como se indica en la Figura 2, ajuste el interruptor de palanca a la posición ACTIVADO y verifique el par de fricción.

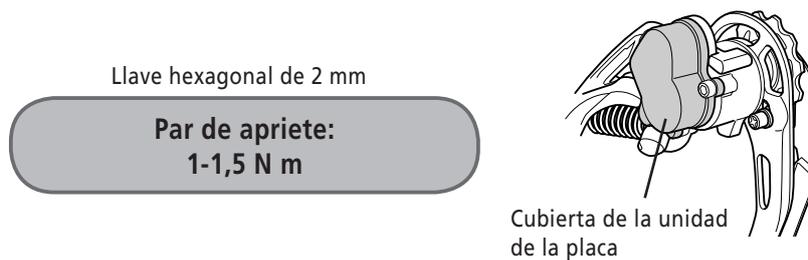


Nota:

Si ajusta la fricción una vez más, asegúrese de **ajustar el interruptor de palanca a la posición DESCONECTADO** mientras presiona el estabilizador del interruptor con su dedo antes de realizar el ajuste.

6. Verifique que el estabilizador de interruptor está bien instalado.

7. Instale la cubierta de la unidad de la placa.

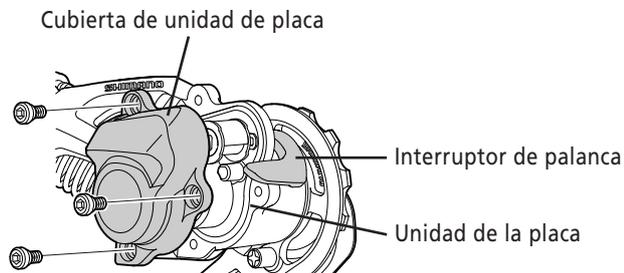


■ Ajuste de fricción (excepto RD-M986)

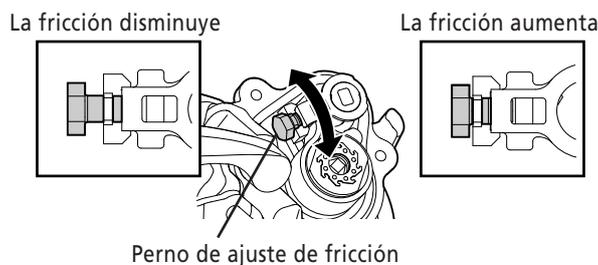
La fricción se puede ajustar de acuerdo a lo deseado.

Además, también se puede ajustar después de que se produzca un cambio en la fricción durante el uso.

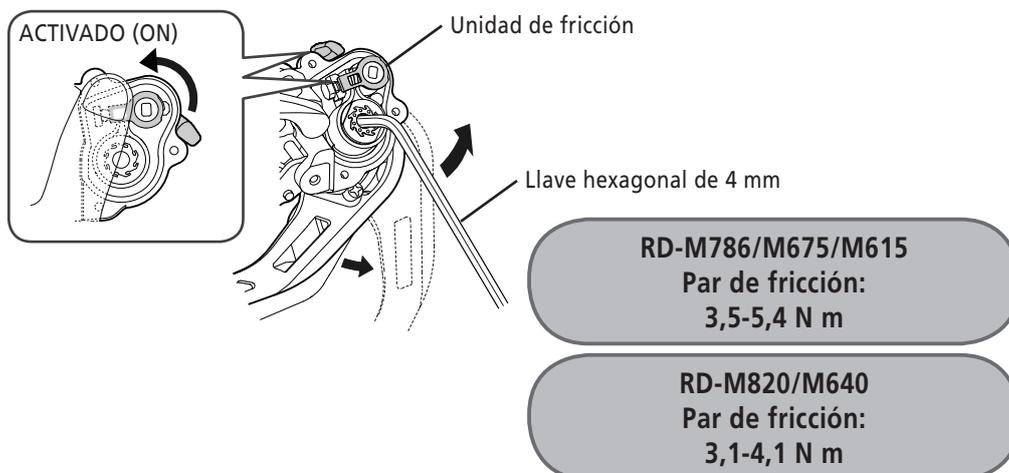
1. Coloque el interruptor de palanca en DESCONECTADO.
2. Utilice una llave hexagonal de 2 mm para retirar la cubierta de la placa.



3. Utilizando una llave de 5,5 mm, mueva el perno de ajuste de fricción para ajustar la fricción.



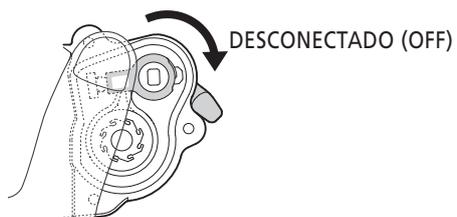
4. Compruebe el par de fricción.
 - Mientras presiona la unidad de fricción con su dedo como se muestra en la ilustración, coloque el interruptor de palanca en la posición ACTIVADO y compruebe el par de fricción.



Nota:

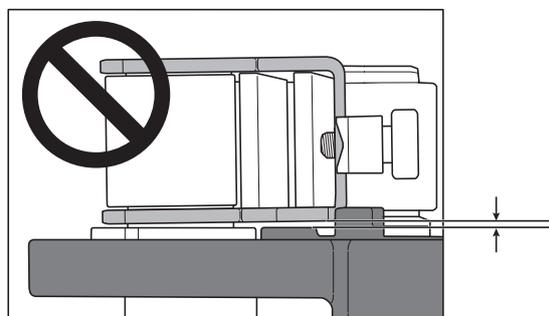
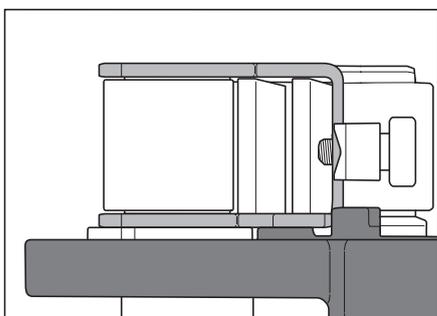
Si ajusta la fricción una vez más, asegúrese de **ajustar el interruptor de palanca a la posición DESCONECTADO** mientras presiona la unidad de fricción con su dedo antes de realizar el ajuste.

5. Mientras sujeta la unidad de fricción con un dedo, ponga el interruptor de la maneta en la posición DESCONECTADO. En este momento, asegúrese de que la unidad de fricción está en contacto con la parte inferior de la unidad de la placa.



Nota:

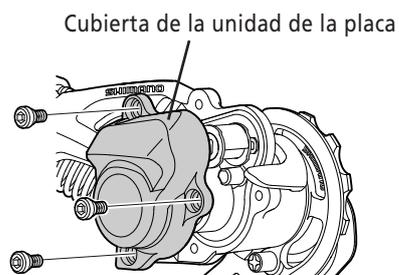
No instale la cubierta de la unidad de la placa con la base del interruptor separada del fondo de la unidad de la placa. No se obtendrá la hermeticidad necesaria y se formará oxidación en el mecanismo interno y, con el tiempo, se producirá la adherencia de la placa.



6. Instale la cubierta de la unidad de la placa.

Llave hexagonal de 2 mm

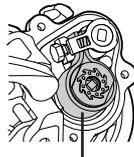
**Par de apriete:
1-1,5 N m**



■ Engrase el estabilizador de cadena

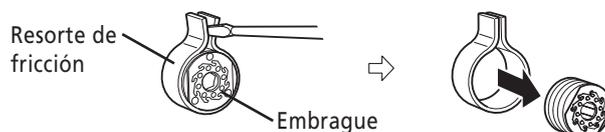
Si la fricción cambia o se generan ruidos, la grasa podría haberse decolorado o desaparecido. Agregue más grasa.

1. Después de realizar los pasos 1, 2 y 3 en "Ajuste de fricción", retire el estabilizador de la cadena.



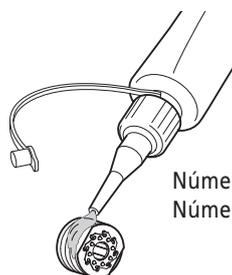
Estabilizador de la cadena

2. Use un destornillador de punta plana o similar para separar el resorte de fricción y el embrague. En este momento tenga cuidado de no doblar el resorte de fricción con la punta del destornillador de punta plana.



3. Engrase el embrague.

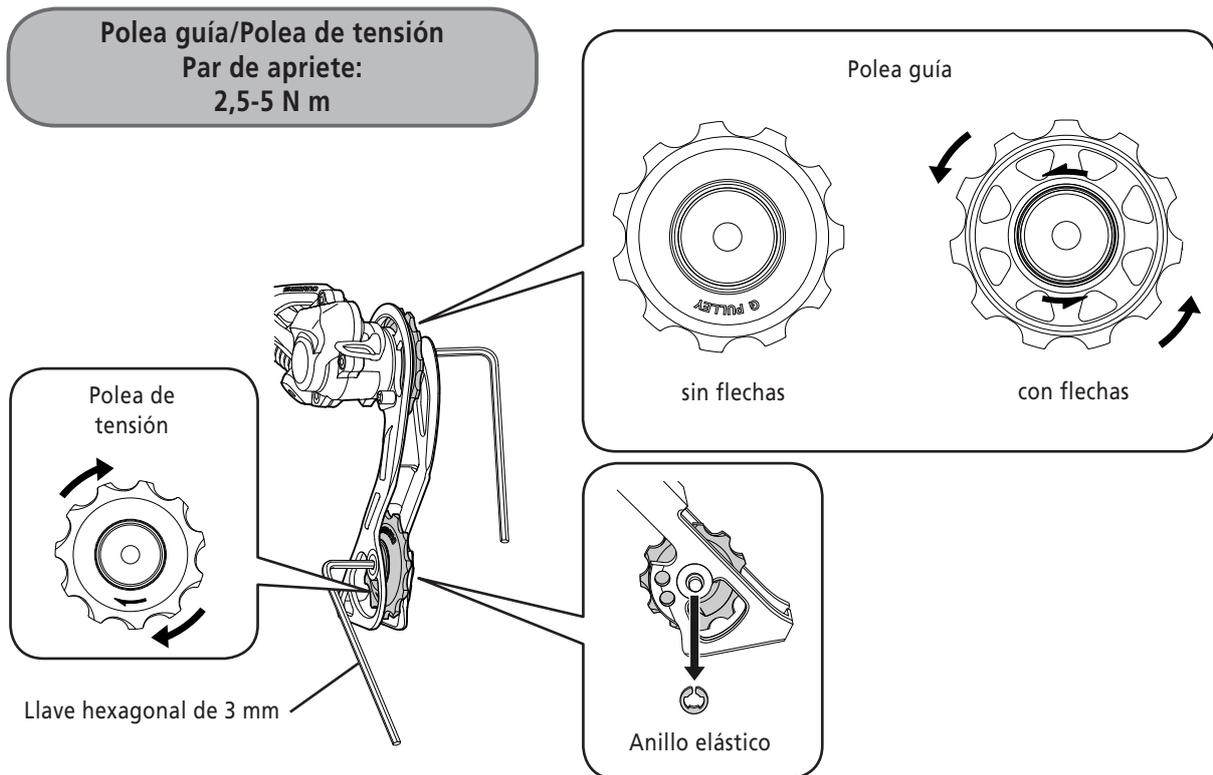
En este momento asegúrese que no entra grasa dentro del embrague. Si entra grasa dentro del embrague, hará que el embrague funcione mal.



Número de grasa nueva: Y04121000 (50 g)
Número de grasa: Y04120800 (100 g)

* Vuelva a armar de la forma inversa al procedimiento de desarmado.

■ Cambio de la polea



Nota (RD-M986/M981/M820):

- Al retirar la polea de tensión, retire primero el anillo elástico.

