

# Manual del distribuidor

CARRETERA	MTB	Trekking
Bicicleta de turismo de ciudad/Confort	URBANO SPORT	E-BIKE

## Cambio trasero

### GRX

RD-RX810

RD-RX812

RD-RX400

# Contenido

---

<b>Contenido</b> .....	<b>2</b>
<b>AVISO IMPORTANTE</b> .....	<b>3</b>
<b>LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO</b> .....	<b>4</b>
<b>Lista de herramientas necesarias</b> .....	<b>6</b>
<b>Instalación/extracción</b> .....	<b>7</b>
<b>Instalación del cambio trasero</b> .....	<b>7</b>
• Tipo estándar .....	7
• Tipo de montaje directo.....	9
<b>Ajuste</b> .....	<b>11</b>
<b>Ajuste el recorrido del límite superior</b> .....	<b>11</b>
<b>Instalación de la cadena</b> .....	<b>11</b>
<b>Comprobación de la longitud de la cadena</b> .....	<b>11</b>
<b>Conexión y sujeción del cable interior</b> .....	<b>14</b>
• Longitud de la funda exterior .....	14
• Conexión y sujeción del cable interior .....	16
<b>Ajuste del recorrido del límite inferior</b> .....	<b>18</b>
<b>Ajuste del tornillo B</b> .....	<b>19</b>
<b>Ajuste del SIS</b> .....	<b>20</b>
<b>Mantenimiento</b> .....	<b>22</b>
<b>Sustitución de las poleas</b> .....	<b>22</b>
<b>Aplicación de grasa en el estabilizador de la cadena</b> .....	<b>23</b>
<b>Ajuste de la fricción</b> .....	<b>24</b>
<b>Sustitución de la placa y del muelle tensor de la placa</b> .....	<b>28</b>
• Extracción.....	28
• Instalación.....	31

# AVISO IMPORTANTE

- Este manual del distribuidor está dirigido principalmente a mecánicos de bicicletas profesionales.  
Los usuarios que no hayan recibido formación profesional en el ensamblaje de bicicletas no deberán intentar la instalación de componentes usando los manuales del distribuidor. Si tiene dudas en relación con cualquier información de este manual, no proceda con la instalación. En su lugar, póngase en contacto con el punto de venta o un distribuidor para solicitar asistencia.
- Lea todos los manuales incluidos con el producto.
- No desmonte ni modifique el producto más allá de lo establecido en la información de este manual del distribuidor.
- Puede acceder a todos los manuales y documentos técnicos en línea en <https://si.shimano.com>.
- Los consumidores que no tengan acceso fácil a Internet pueden ponerse en contacto con un distribuidor de SHIMANO o con cualquiera de sus oficinas para obtener una copia impresa del manual del usuario.
- Cumpla con la normativa y las reglamentaciones del país o región donde ejerce su trabajo de distribuidor.

**Por su seguridad, lea detenidamente este manual del distribuidor antes de realizar cualquier tarea y sígalo al pie de la letra.**

Cumpla con las siguientes instrucciones en todo momento para evitar lesiones corporales y daños en los equipos y las zonas circundantes.

Las instrucciones se clasifican según el grado de peligrosidad o daños que pueden producirse si el producto no se utiliza correctamente.

 <b>PELIGRO</b>	El incumplimiento de las instrucciones causará lesiones graves o mortales.
 <b>ADVERTENCIA</b>	El incumplimiento de las instrucciones puede causar lesiones graves o mortales.
 <b>PRECAUCIÓN</b>	El incumplimiento de las instrucciones podría provocar lesiones corporales o daños a los equipos y las zonas circundantes.

# LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

## ADVERTENCIA

- Durante la instalación del producto, asegúrese de seguir las instrucciones proporcionadas en los manuales.  
Utilice únicamente piezas originales SHIMANO. Si un componente o pieza de repuesto se ensambla o ajusta incorrectamente, pueden producirse fallos en los componentes y puede que el ciclista pierda el control y choque.
-  Lleve la protección ocular aprobada cuando realice tareas de mantenimiento, como sustituir componentes.

## Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- Limpie la cadena y el QUICK-LINK regularmente con un limpiador de cadenas adecuado. Los intervalos de mantenimiento dependen de las circunstancias de uso. Nunca utilice disolventes ácidos o con base de álcali como limpiadores de óxido. Si utiliza esa clase de disolventes, la cadena o el QUICK-LINK pueden romperse y provocar lesiones graves.
- Compruebe la existencia de daños en la cadena (deformación o agrietamiento), saltos u otras anomalías, como puede ser el cambio de marchas involuntario. La cadena puede llegar a romperse y provocar una caída. Si encuentra algún problema, consulte con su punto de venta o un distribuidor.

### ■ Si utiliza TL-CT12:

- Tenga cuidado de no hacerse daño con la cuchilla o la aguja mientras trabaja.
- Tenga cuidado de no pillarse los dedos con la herramienta mientras trabaja.
- Mantenga la herramienta fuera del alcance de los niños.

## NOTA

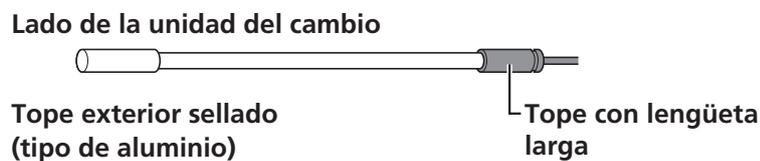
## Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- En el caso de SHADOW RD+ asegúrese de comprobar que la cubierta de la placa y la tapa de goma de la placa estén montadas antes de utilizar la bicicleta.
- Si el funcionamiento del cambio de marchas no se realiza con suavidad, consulte al punto de venta para obtener asistencia.
- Los engranajes deben limpiarse periódicamente con un detergente neutro y lubricarse. Además, al limpiar la cadena y el QUICK-LINK con un detergente neutro y lubricándolos periódicamente prolongará la vida útil de la cadena y el QUICK-LINK.

- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el paso del tiempo.

## Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento:

- Dependiendo de la forma del cuadro, el cambio trasero puede interferir con la vaina. Utilice el tornillo B para ajustarlo de forma que el cambio trasero no interfiera con la vaina.
- Engrase el cable interior con grasa SIS SP41 (Y04180000) y las partes deslizantes de la funda exterior antes de utilizarlos para garantizar que se deslicen correctamente. No permita que se adhiera polvo al cable interior.
- Para garantizar un funcionamiento sin problemas, utilice una funda exterior OT-RS900 para el cambio trasero y una guía del cable.
- Utilice una funda exterior que tenga la suficiente longitud para poder girar el manillar completamente hacia ambos lados. Además, verifique que la maneta de cambio no toca el cuadro de la bicicleta cuando se gira el manillar completamente.
- El extremo de la funda exterior que tiene el tope exterior sellado (modelo de aluminio) debe ir en el lado de la unidad del cambio. Consulte el manual del distribuidor de ST-RX810 para obtener más información.



- Si no pueden realizarse ajustes del cambio de marchas, compruebe la alineación del extremo de la puntera y si el cable está lubricado, o si la funda exterior es demasiado larga o demasiado corta.
- Limpie periódicamente la unidad del cambio y lubrique todas las piezas móviles (mecanismos y poleas).
- Deberá proceder a la sustitución de la polea si la misma tiene holgura y produce un ruido extraño.

El producto real puede diferir de la ilustración, ya que este manual está concebido básicamente para explicar los procedimientos de uso del producto.

# Lista de herramientas necesarias

Se requieren las siguientes herramientas para llevar a cabo la instalación/extracción, el ajuste y el mantenimiento.

Herramienta	
	Llave hexagonal de 2 mm
	Llave hexagonal de 3 mm
	Llave hexagonal de 4 mm
	Llave hexagonal de 5 mm
	Llave de 5,5 mm
	Destornillador de estrella [n.º 2]
	TL-CT12

# Instalación/extracción

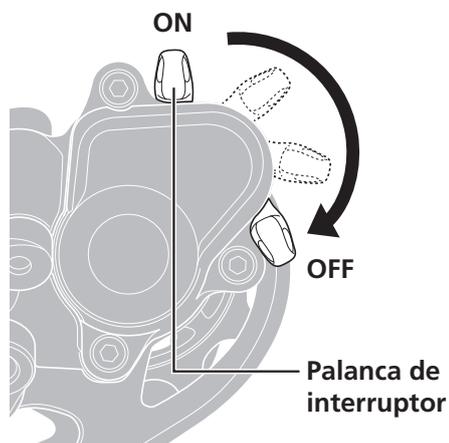
## Instalación del cambio trasero

### CONSEJOS TÉCNICOS

- El cambio trasero no cambiará de marcha correctamente si la puntera de cambio no está recta. Utilice el TL-RD11 para comprobar si la puntera de cambio está recta o no.

### Tipo estándar

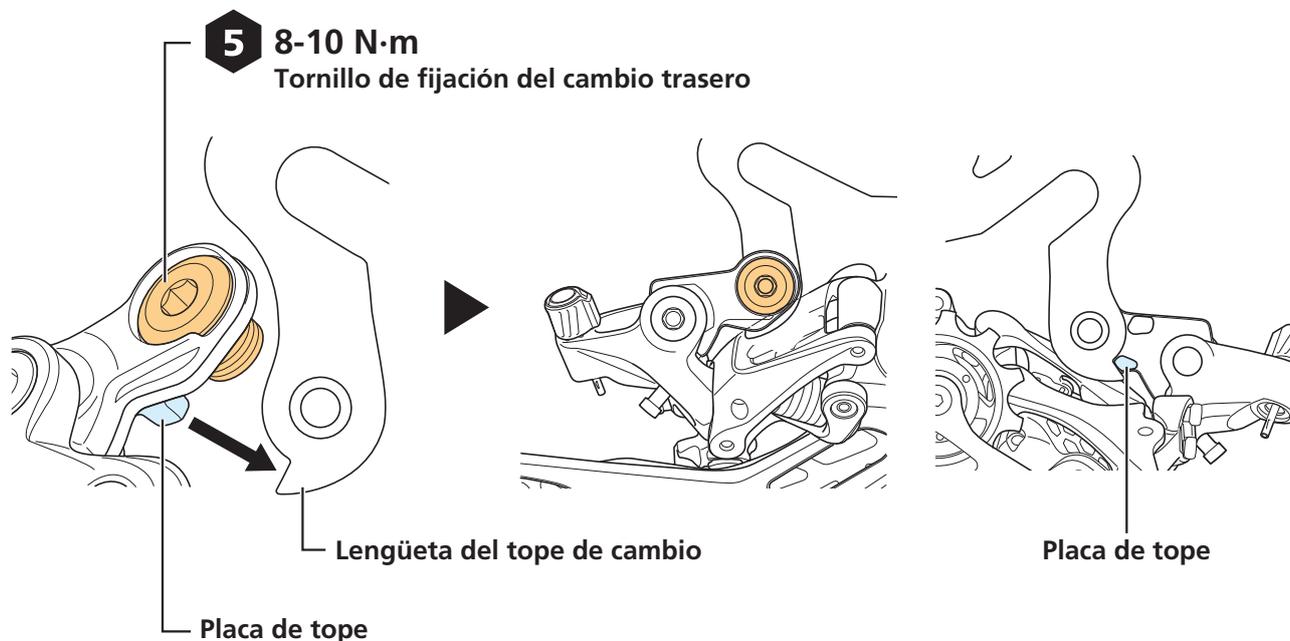
1. Coloque la palanca de interruptor en la posición OFF.



## 2. Apriete el tornillo de fijación del cambio trasero.

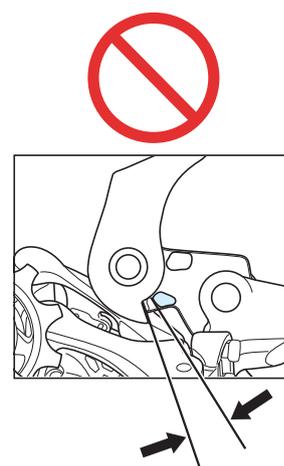
Tenga cuidado de no introducir el tornillo de fijación del cambio trasero en la puntera de cambio en ángulo.

Además, asegúrese de instalar el cambio trasero de manera que la placa de tope entre en contacto con la lengüeta del tope de cambio sin que quede holgura entre ellas.



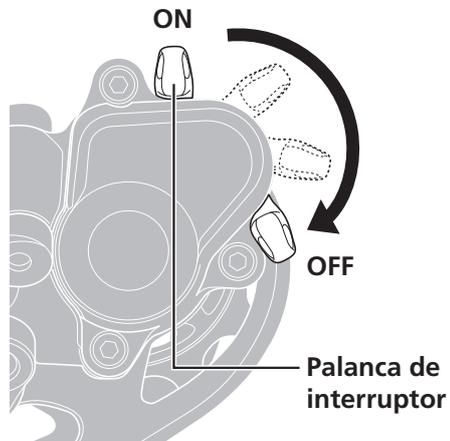
### NOTA

- Realice comprobaciones periódicas para asegurarse de que no quede ninguna holgura entre la lengüeta del tope de cambio y la placa de tope. Si hay holgura entre estas dos piezas, se pueden producir problemas de rendimiento del cambio de marchas.

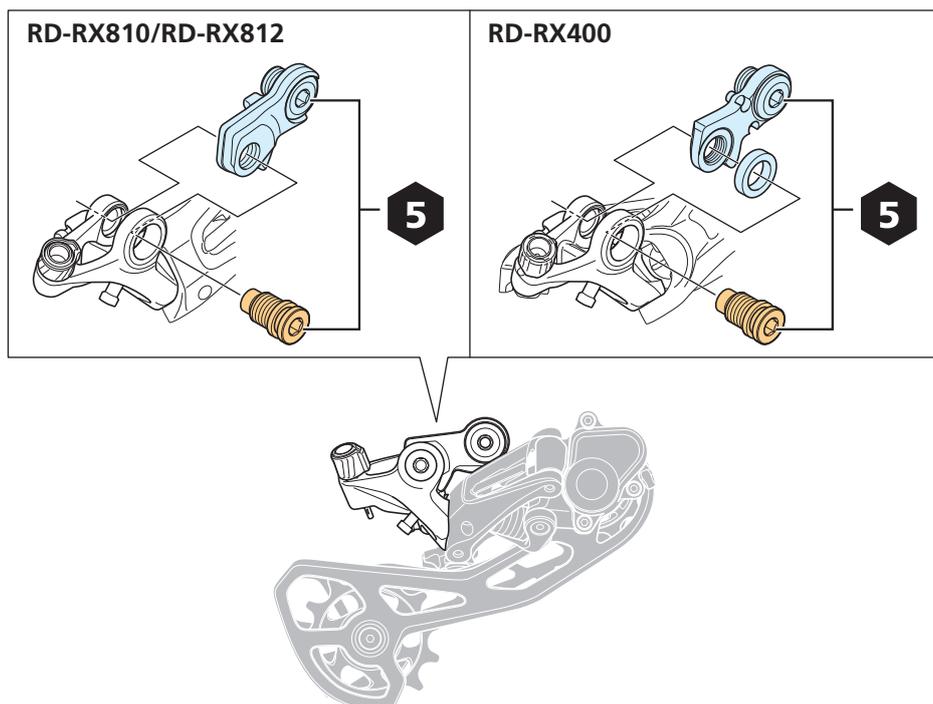


## Tipo de montaje directo

### 1. Coloque la palanca de interruptor en la posición OFF.



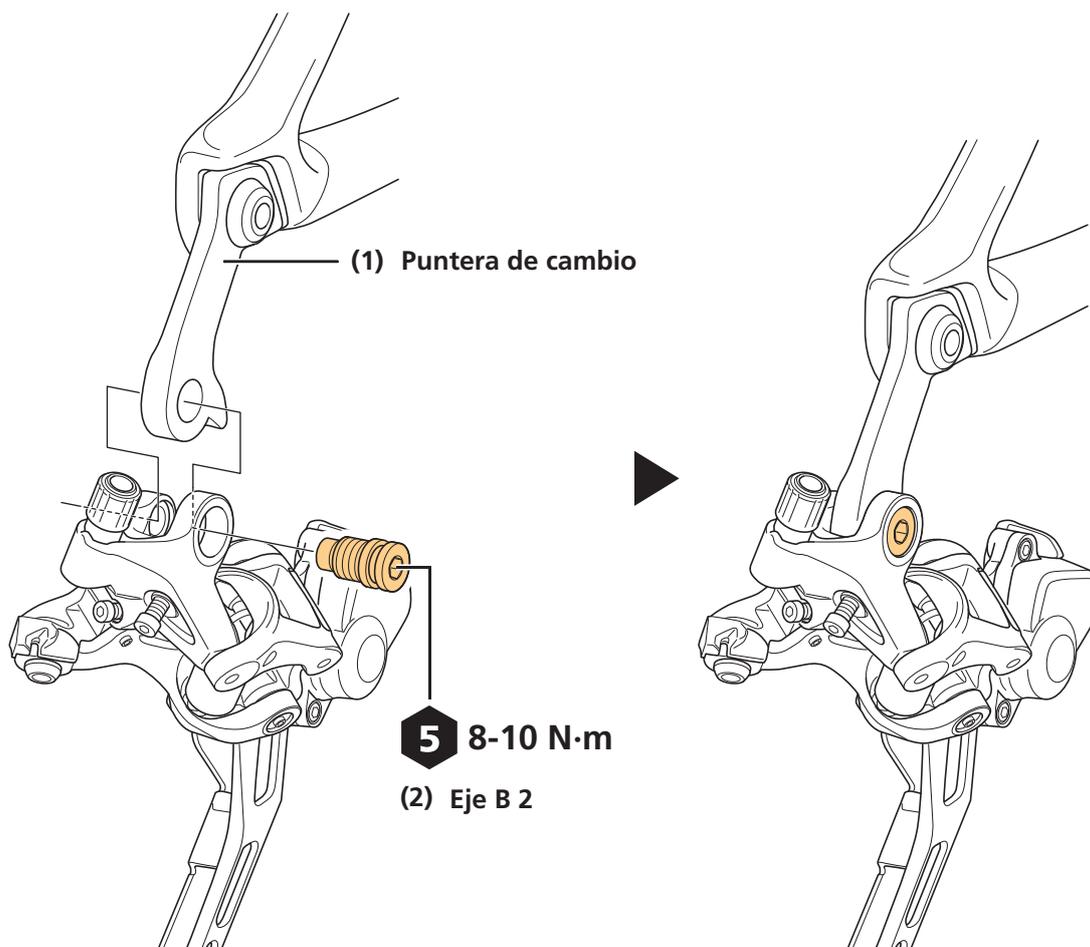
### 2. Retire la placa del eje del soporte.



### 3. Instale el cambio trasero.

- (1) Introduzca la puntera de cambio en la parte de la inserto para el cambio trasero de montaje directo.

(2) Instale el cambio trasero con el eje B 2.

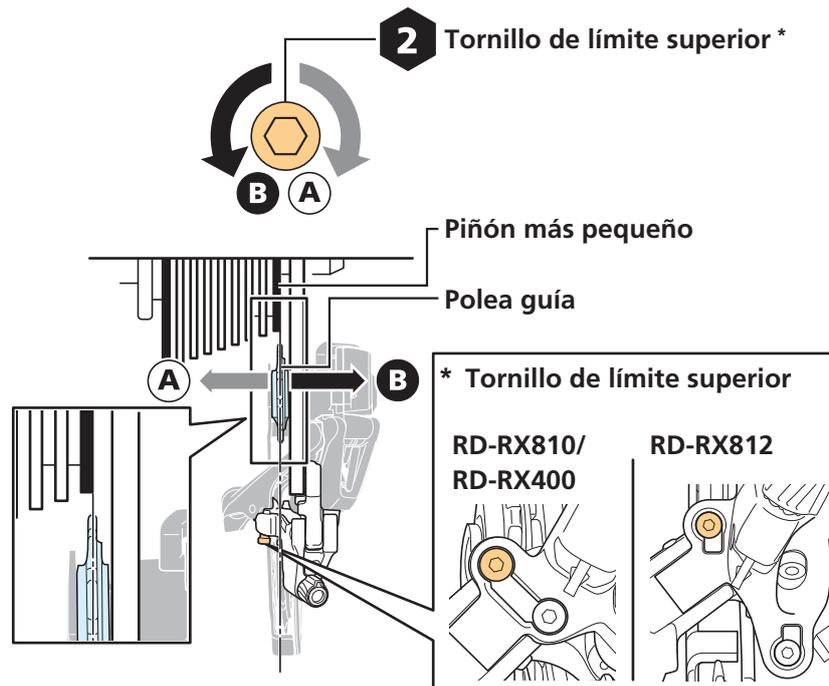


# Ajuste

## Ajuste el recorrido del límite superior

### 1. Ajuste girando el tornillo de límite superior.

Ajústelo de manera que la parte central de la polea guía quede alineada con la cara exterior del piñón más pequeño cuando se mire desde el lado trasero.

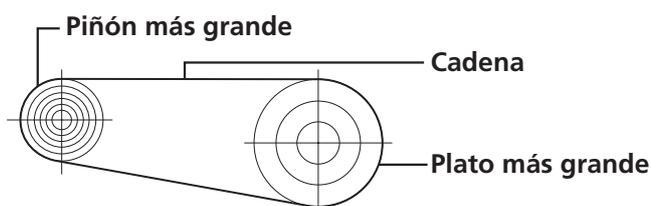


## Instalación de la cadena

Consulte el manual del distribuidor de la cadena para encontrar las instrucciones de instalación/ retirada de la cadena.

## Comprobación de la longitud de la cadena

### 1. Monte la cadena en el piñón más grande y en el plato más grande.



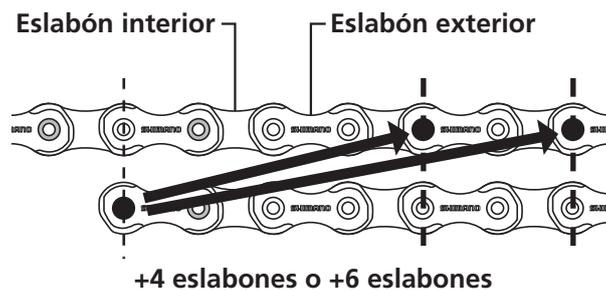
## 2. Compruebe la longitud de la cadena.

Añada 4-6 eslabones para ajustar la longitud de la cadena, tal como se muestra en la ilustración.

**Si los eslabones interiores y los eslabones exteriores coinciden al montar la cadena**

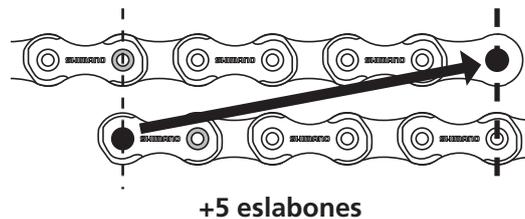
Añada 4 o 6 eslabones para ajustar la longitud.

Cuando se añaden 4 eslabones para ajustar la longitud de la cadena, si le preocupa la inestabilidad en los componentes de transmisión cuando la cadena está en el piñón y el plato más grande, ajuste la longitud de la cadena con 6 eslabones añadidos.



**Si los eslabones interiores coinciden y los eslabones exteriores coinciden**

Añada 5 eslabones para ajustar la longitud.

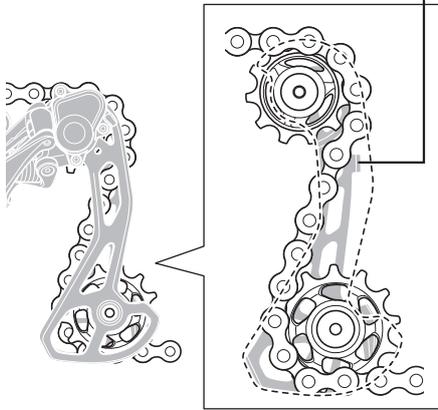


**NOTA**

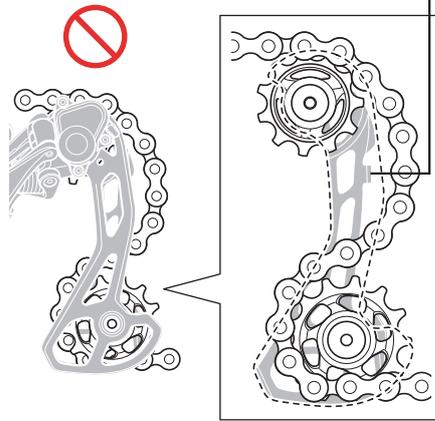
- El conjunto de platos del cambio trasero está equipado con un pasador o una placa que impiden la salida de la cadena. Cuando pase la cadena por el cambio trasero, pásela a través del cuerpo principal del cambio trasero desde el lateral de la placa de prevención de salida de la cadena, tal como se muestra en la ilustración.
- Si no se pasa la cadena por la posición correcta, es posible que se produzcan daños en la cadena o en el cambio trasero.

**RD-RX810**

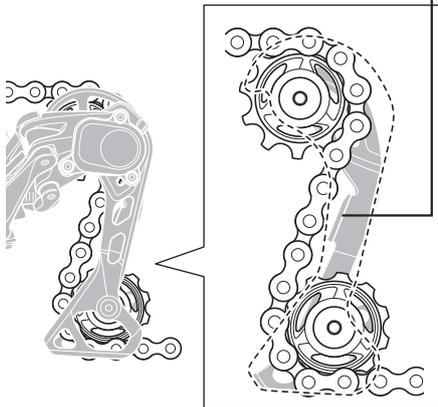
Placa de prevención de salida de la cadena



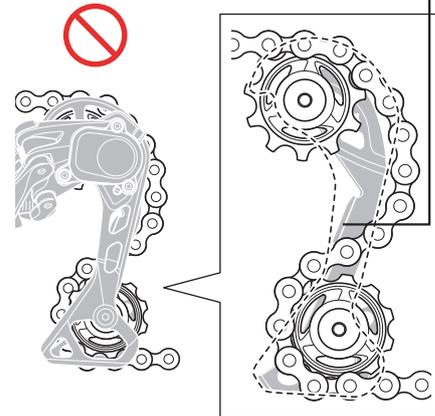
Placa de prevención de salida de la cadena

**RD-RX812/RD-RX400**

Placa de prevención de salida de la cadena



Placa de prevención de salida de la cadena

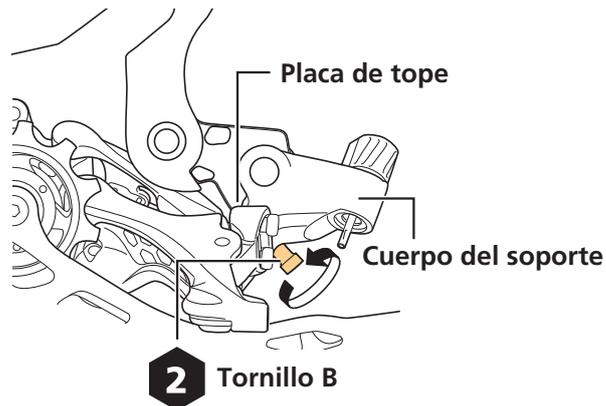


# Conexión y sujeción del cable interior

## Longitud de la funda exterior

### 1. Afloje el tornillo B hasta la posición que se muestra en la ilustración.

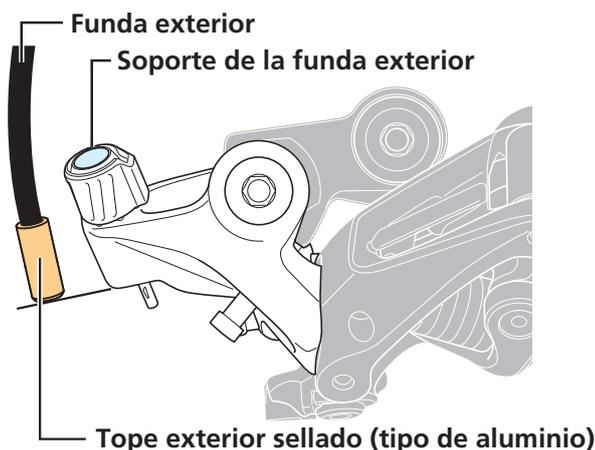
Asegúrese de que la placa de tope toque el cuerpo del soporte sin dejar ninguna holgura.



### 2. Determine la longitud de la funda exterior.

Instale un tope exterior sellado en el extremo de la funda exterior. Alinee el extremo del tope exterior con el borde inferior del soporte de la funda exterior del cambio trasero.

Asegúrese de dejar la holgura suficiente en la funda exterior.

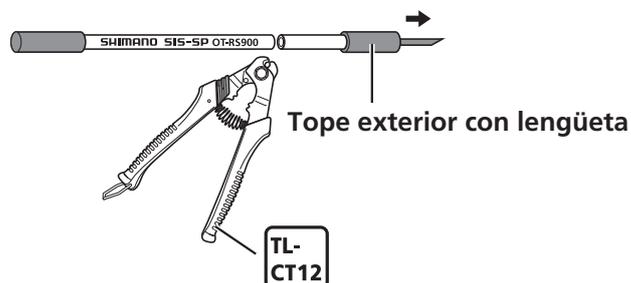


#### NOTA

- Asegúrese de utilizar OT-RS900 para la funda exterior.

### 3. Recorte cualquier parte sobrante de la funda exterior con el cortacables.

Corte el extremo de la funda exterior opuesto a la marca.

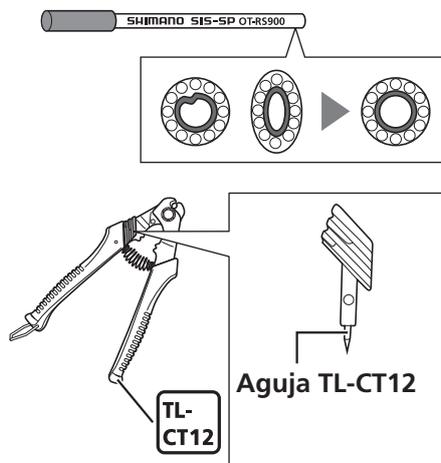


### 4. Retire el tope exterior con lengüeta de la funda exterior cortada.



### 5. Extienda la punta del revestimiento con una herramienta delgada como una aguja TL-CT12.

Disponga el extremo cortado en un círculo perfecto.



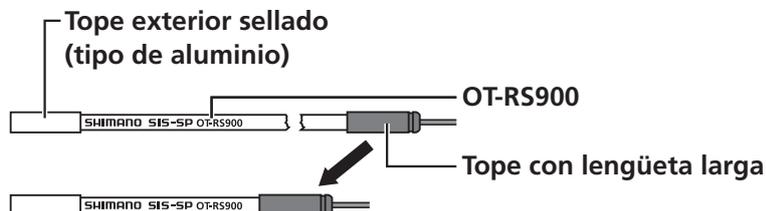
#### NOTA

- Tenga cuidado para no hacerse daño en las manos con la aguja TL-CT12.

## 6. Instale el tope con lengüeta larga en el extremo.

El extremo de la funda exterior que tiene el tope exterior sellado (modelo de aluminio) debe ir en el lado de la unidad del cambio.

Pase el cable interior a través de la funda exterior.



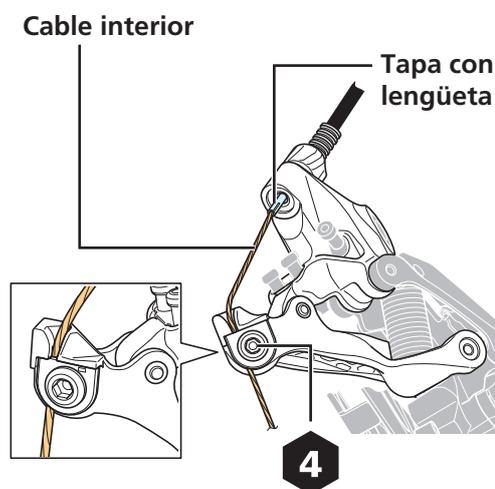
## Conexión y sujeción del cable interior

### 1. Coloque la maneta de cambio en la posición inicial.

Accione la palanca de liberación 10 veces o más.

### 2. Fije el cable interior al cambio trasero.

No hay ninguna tapa con lengüeta para RD-RX400.



#### NOTA

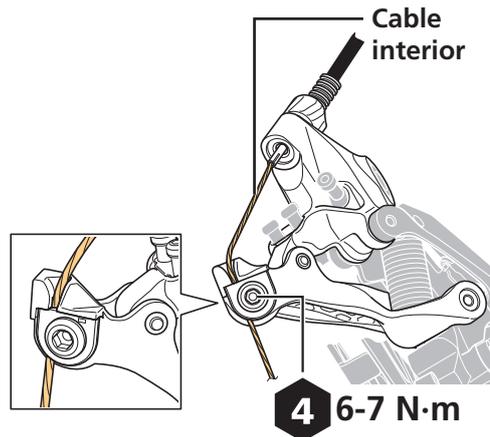
- Cuando se sustituya el cable interior de RD-RX810/RD-RX812, se recomienda sustituir la tapa con lengüeta.
- Los cables con recubrimiento de polímero pueden desarrollar una apariencia o textura difuminada mediante el desgaste natural al utilizarse. Sin embargo, si los cables se instalan con cuidado conforme a los procedimientos descritos en este manual, es estrictamente cosmético y el rendimiento no se verá afectado si los cables exteriores están protegidos con una funda exterior.

### 3. Retire la holgura inicial del cable interior.

Sostenga el cambio trasero para que no se mueva al recibir la carga del cable de cambios. Haga funcionar varias veces la maneta de cambio para tensar el ensamblaje del cable del cambio y asentar completamente todos los componentes del cable de cambios.

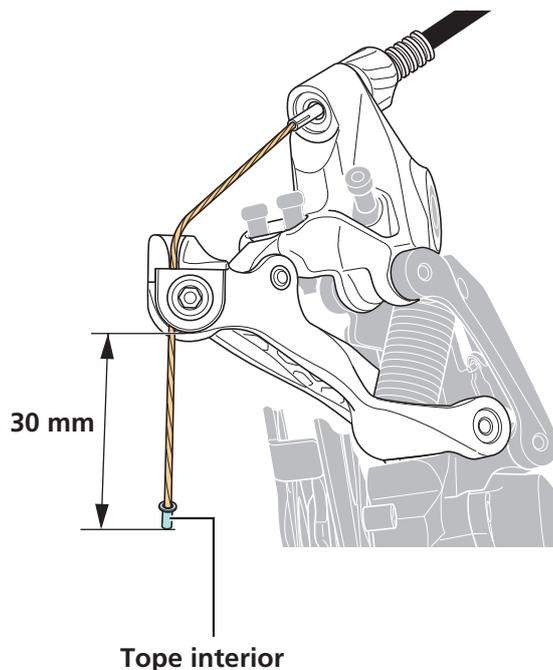
### 4. Vuelva a fijar el cable interior al cambio trasero.

Al tirar del cable interior, cerciórese de que está bien sujeto en la ranura de fijación del cable.



### 5. Corte el cable interior de manera que la longitud de protrusión sea aproximadamente de 30 mm.

Instale el tope interior.



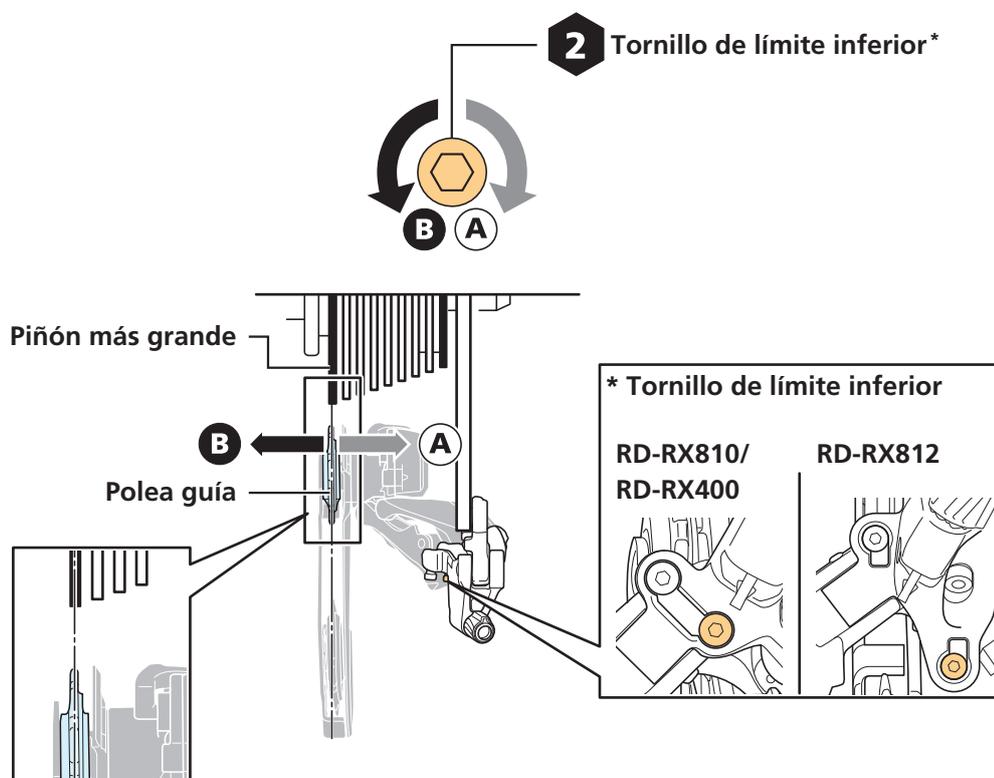
**NOTA**

- Compruebe que el cable interior no interfiera con los radios de la rueda.
- No deje que la rueda gire mientras lleva a cabo este paso.

## Ajuste del recorrido del límite inferior

### 1. Ajuste girando el tornillo de límite inferior.

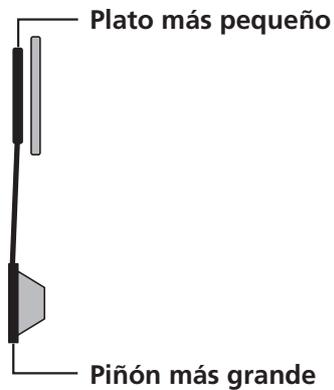
Ajústelo de manera que la parte central de la polea guía quede alineada con la parte central del piñón más grande.



# Ajuste del tornillo B

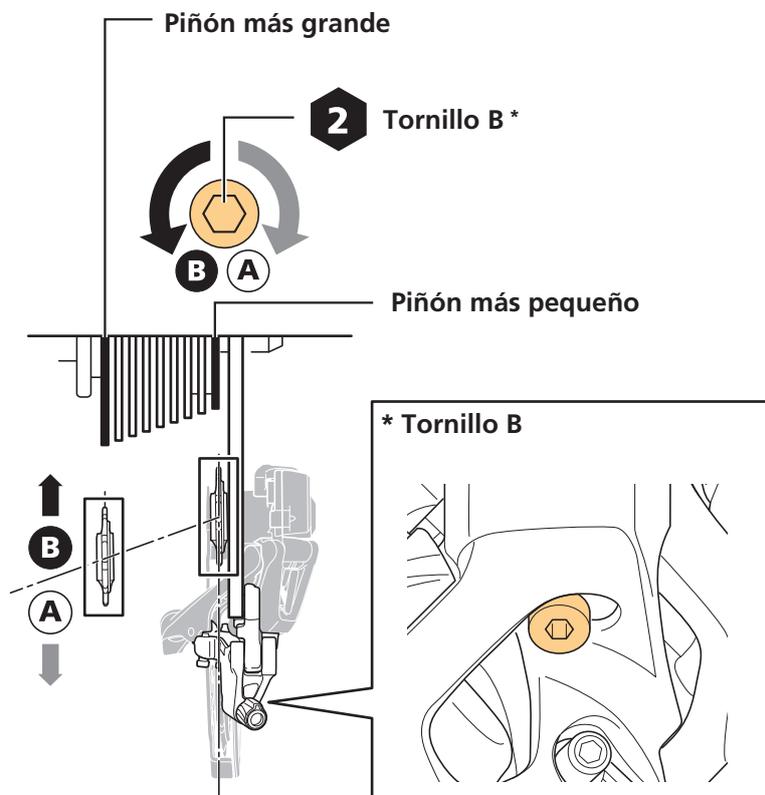
## 1. Cambie la cadena al plato más pequeño y el piñón más grande.

Gire el brazo de biela en sentido contrario.



## 2. Ajuste el tornillo B.

Acerque la polea guía tanto como sea posible al piñón más grande sin que haya inestabilidad entre la polea y el piñón.



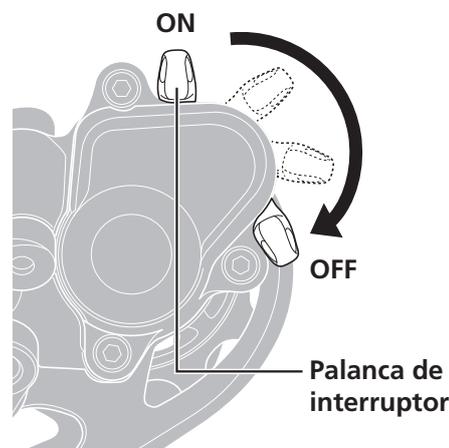
### 3. Asegúrese de la cadena tiene holgura de funcionamiento cuando está en el piñón trasero más pequeño.

Si la vaina y el cambio trasero interfieren, ajústelos girando el tornillo B hasta que no interfieran.

Si hay algo de holgura en la cadena, ajuste el tornillo B para eliminar la holgura de la cadena.

## Ajuste del SIS

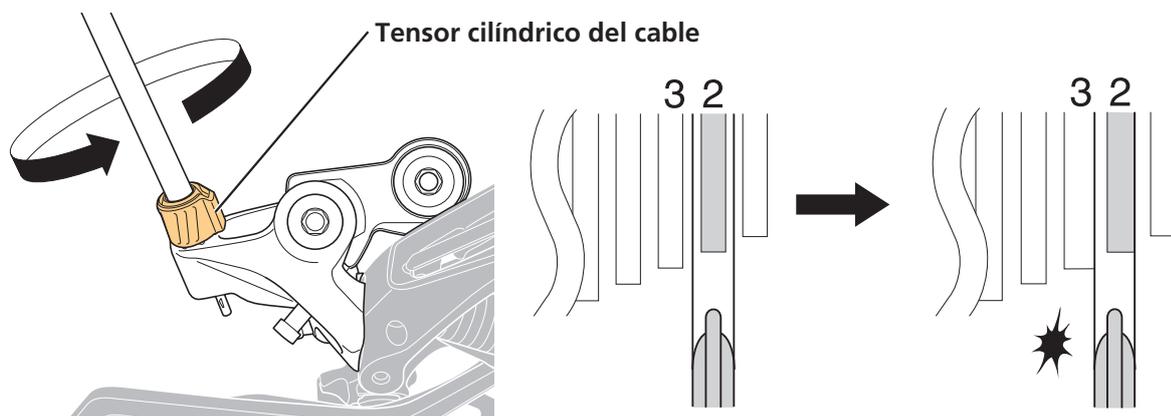
### 1. Coloque la palanca de interruptor en la posición OFF.



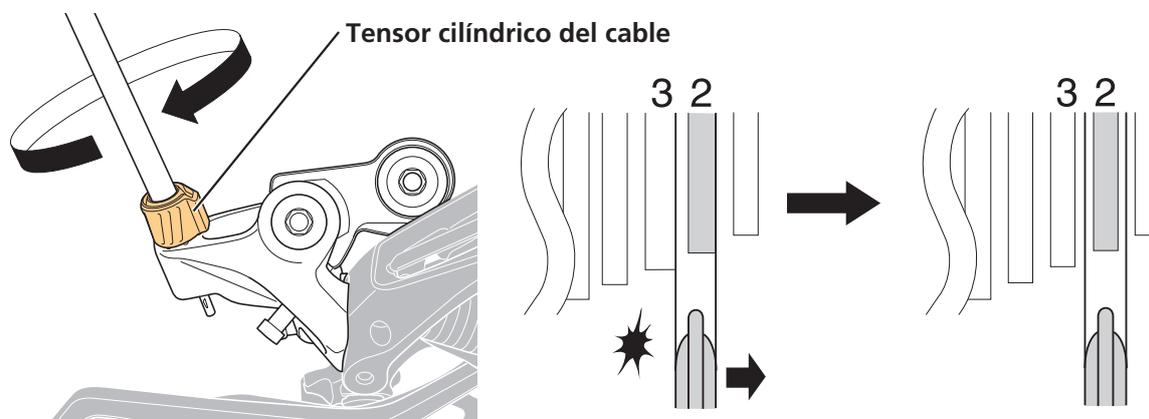
### 2. Accione la maneta de cambio una vez para cambiar al segundo piñón contando desde el piñón más pequeño.

### 3. Cambie al 2.º piñón desde el piñón más pequeño. Si se utiliza un sistema 2x, cambie también al plato más grande.

### 4. Gire el tensor cilíndrico del cable hacia la izquierda para añadir tensión al cable hasta que oiga el ruido de la cadena rozando con el tercer piñón más pequeño.



- 5. Gire el tensor cilíndrico del cable hacia la derecha para reducir la tensión del cable hasta que no se oiga el ruido de la cadena rozando con el piñón.**



- 6. Deje que la maneta de cambio vuelva a su posición original (la posición del segundo piñón contando desde el piñón más pequeño, sin que el dedo toque la maneta de cambio) y después gire la biela.**

**NOTA**

- Si está tocando el tercer piñón, contando desde el piñón más pequeño, y hace ruido, gire el tensor cilíndrico del cable ligeramente hacia la derecha para apretarlo lo suficiente y que cese el ruido.

- 7. Accione la maneta de cambio para cambiar de marcha mientras gira la biela y compruebe que no se produzca ruido alguno en ninguna de las posiciones de la marcha.**

**CONSEJOS TÉCNICOS**

- El cambio trasero no cambiará de marcha correctamente si la puntera de cambio no está recta. Utilice el TL-RD11 para comprobar si la puntera de cambio está recta o no.

- 8. Coloque la palanca de interruptor en la posición ON y compruebe que el cambio de marcha es suave, consistente y que no haya ruido en ninguna de las posiciones de marcha mientras se monta la bicicleta.**

Si el cambio de marchas del piñón más grande se ralentiza con la palanca del interruptor en la posición ON, aleje ligeramente la polea guía haciendo girar el tornillo B.

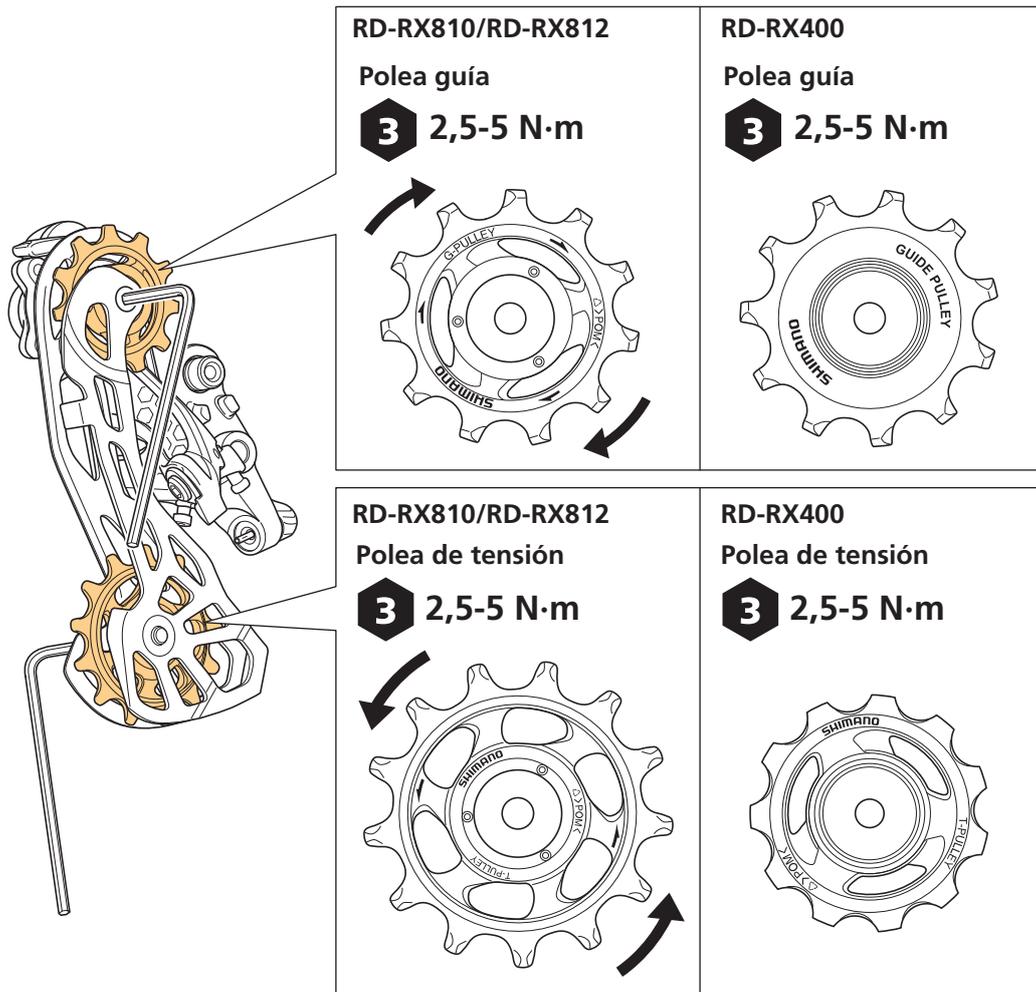
# Mantenimiento

## Sustitución de las poleas

### 1. Sustituya la polea guía y la polea de tensión.

Compruebe la dirección de la flecha de la polea al instalarla.

Si se trata de RD-RX400, la polea puede instalarse en cualquier dirección.



#### NOTA

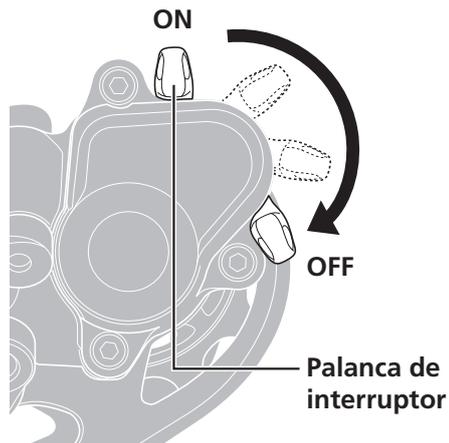
- Las poleas para RD-RX810/RD-RX812 tienen una flecha que indica la dirección de rotación. Instálelas de manera que la polea guía se mueva hacia la derecha y la polea de tensión se mueva hacia la izquierda cuando las mire desde el lado interior de la unidad del cambio.

# Aplicación de grasa en el estabilizador de la cadena

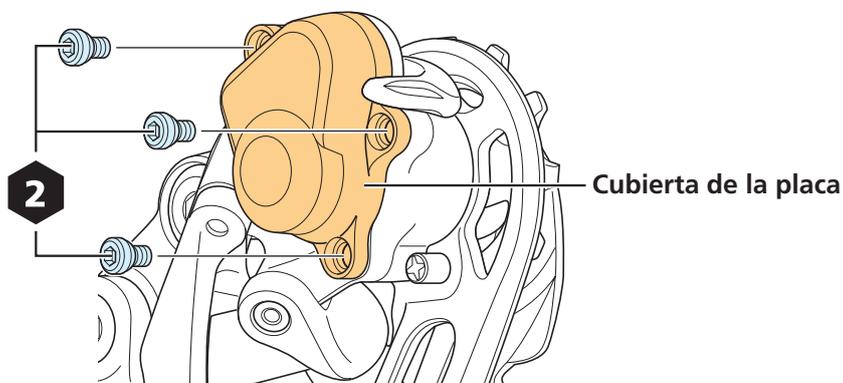
Si hay un cambio notorio de la fricción durante el ensamblaje del estabilizador de la cadena o si comienza a hacer ruido, es posible que requiera agregar grasa al estabilizador de la cadena.

\* Para ensamblar, realice el procedimiento en sentido inverso.

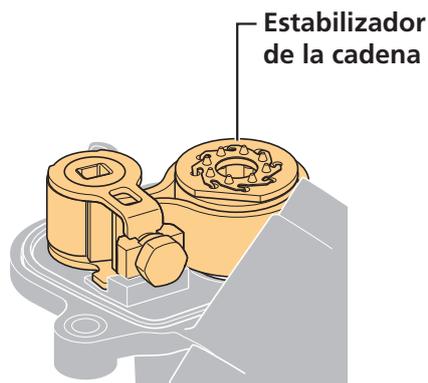
## 1. Coloque la palanca de interruptor en la posición OFF.



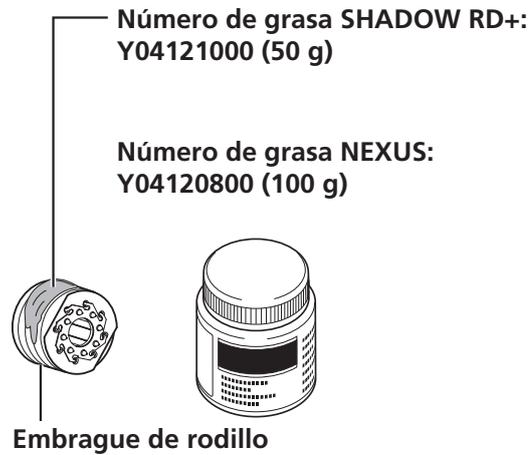
## 2. Retire la cubierta de la placa.



## 3. Retire el estabilizador de la cadena y la unidad de leva.



## 4. Aplique la grasa especial en el diámetro exterior del embrague de rodillo.



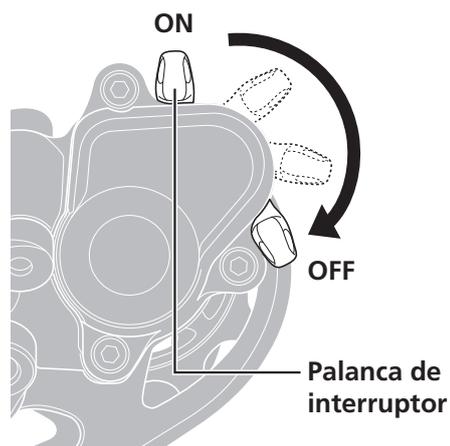
### NOTA

- Tenga cuidado de que no entre grasa en el embrague de rodillo. De lo contrario, el embrague podría pegarse, deslizarse o tener un fallo de funcionamiento.

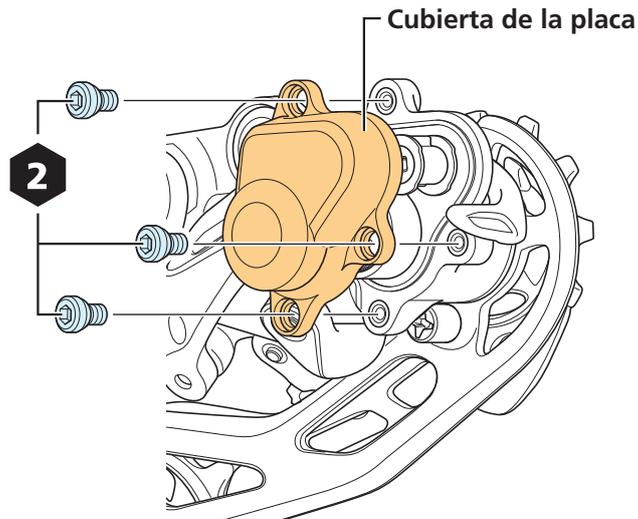
## Ajuste de la fricción

El nivel de fricción se puede ajustar según lo desee. Además, la fricción también se puede ajustar cuando cambia durante el uso.

### 1. Coloque la palanca de interruptor en la posición OFF.

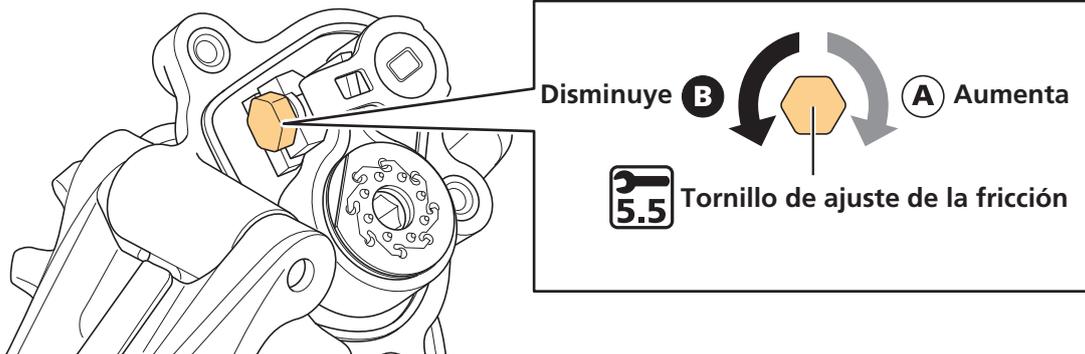


**2.** Utilice una llave hexagonal de 2 mm para retirar la cubierta de la placa.

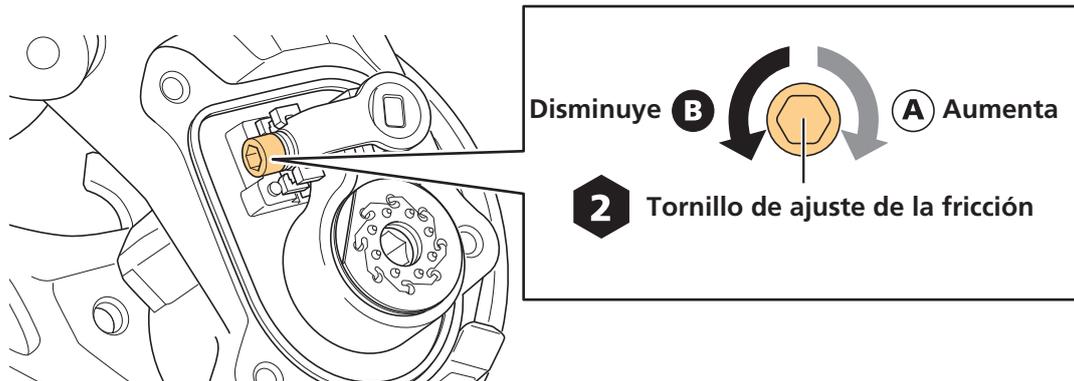


**3.** Gire el tornillo de ajuste de fricción para ajustar la fricción.

RD-RX810



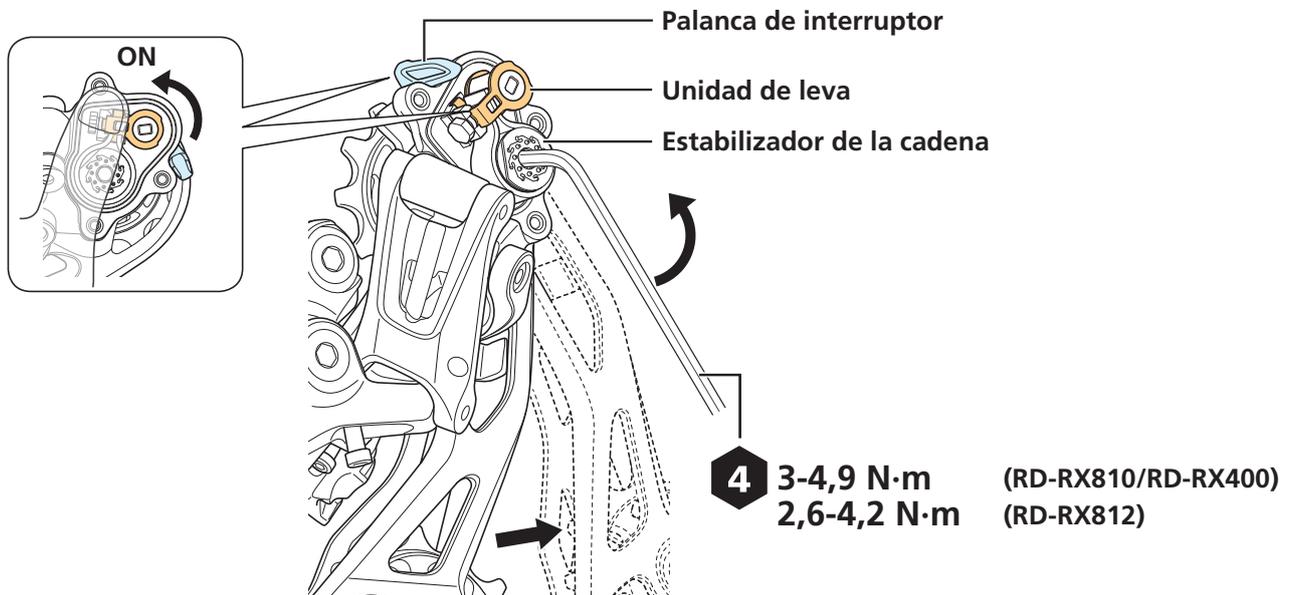
RD-RX812/RD-RX400



## 4. Compruebe el par de fricción.

Utilice el dedo para mantener la unidad de leva fijada en el sitio y coloque la palanca de interruptor en la posición ON.

Introduzca una llave hexagonal de 4 mm en el estabilizador de la cadena y compruebe el par de fricción.

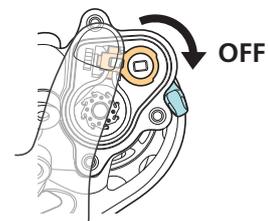


### NOTA

- Si se ajusta la fricción una vez más, asegúrese de ajustar la palanca de interruptor en la posición OFF mientras presiona la unidad de leva con un dedo antes de realizar el ajuste.

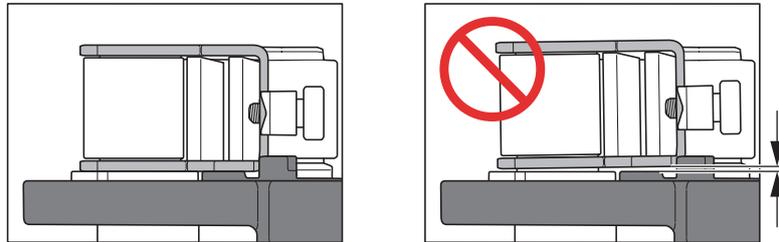
## 5. Coloque la palanca de interruptor en la posición OFF.

Coloque la palanca de interruptor en la posición OFF mientras presiona la unidad de leva con el dedo. En este momento, asegúrese de que la unidad de leva está en contacto con la parte inferior de la placa.

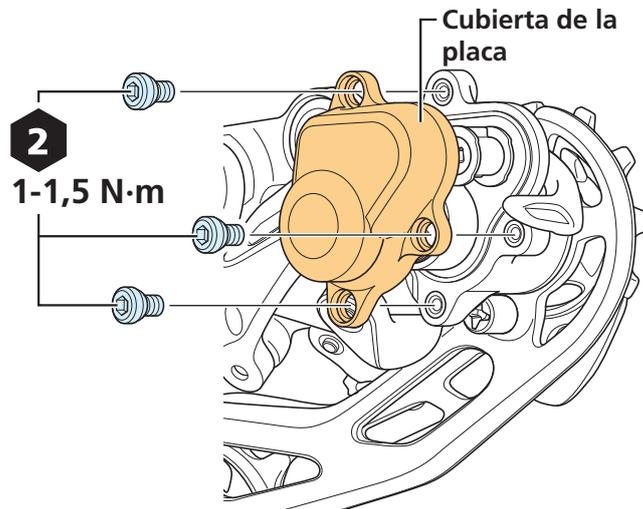


**NOTA**

- No instale la cubierta de la placa si la placa no está completamente colocada sobre la base del interruptor. Podría provocar un sellado insuficiente, que podría causar corrosión y errores de funcionamiento del ensamblaje del estabilizador de la cadena.



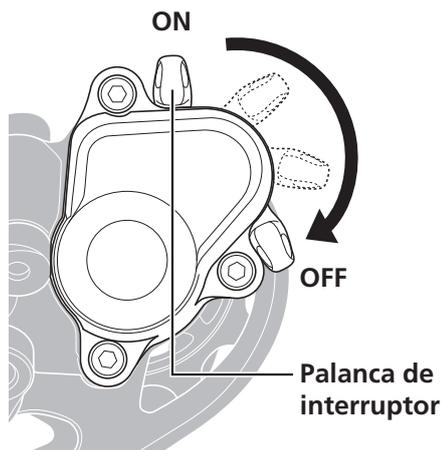
**6. Instale la cubierta de la placa.**



# Sustitución de la placa y del muelle tensor de la placa

## Extracción

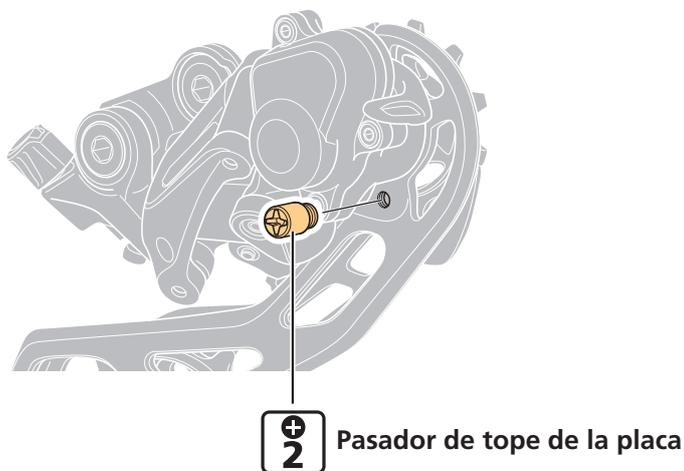
1. Coloque la palanca de interruptor en la posición OFF.



### NOTA

- Si acciona la palanca de interruptor mientras se retira la cubierta de la placa, mantenga la unidad de leva presionada con el dedo de manera que no se deslice hacia afuera.

2. Retire el pasador de tope de la placa con un destornillador de estrella.

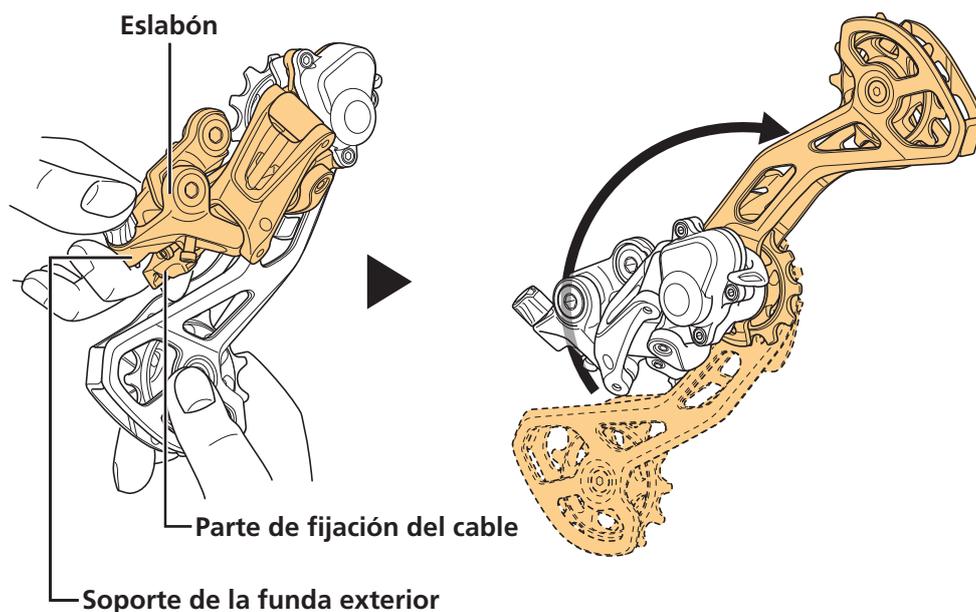


**NOTA**

- Sujete firmemente la placa y el cuerpo del cambio trasero mientras realiza este procedimiento, ya que hay tensión del muelle aplicada a la placa.

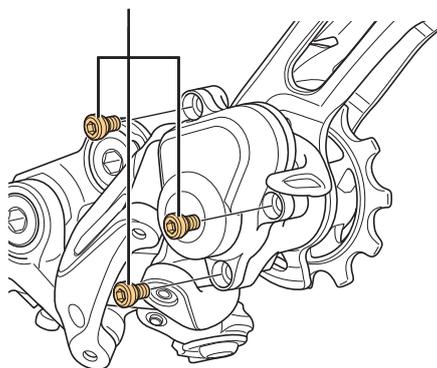
### 3. Gire la placa para aflojar el muelle tensor de la placa.

Tal como se muestra en la ilustración, apriete el soporte de la funda exterior y la parte de acoplamiento del cable el uno contra el otro para mover el eslabón y girar la placa.



### 4. Retire los tornillos de la cubierta de la placa.

**2** Tornillo de la cubierta de la placa

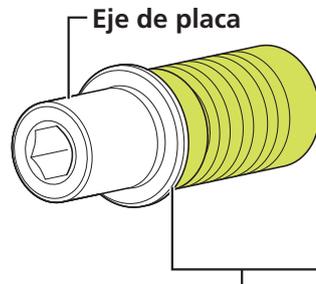




## Instalación

Realice la instalación en el orden inverso al del procedimiento de extracción.

### 1. Aplique la grasa especial en el eje de placa.



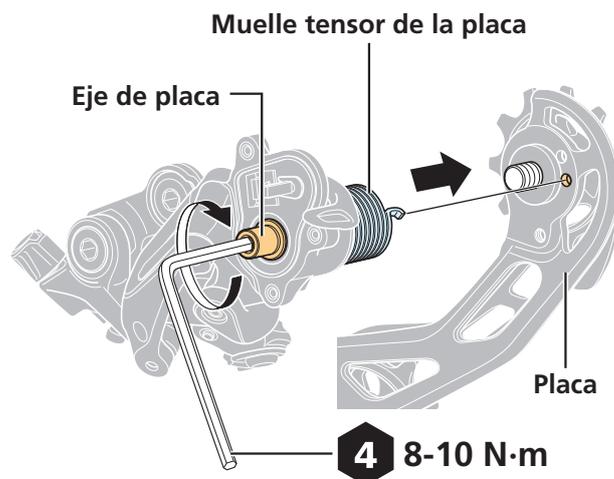
Zona de aplicación de la grasa  
Número de grasa: grasa de alta calidad  
(Y04110000)

#### NOTA

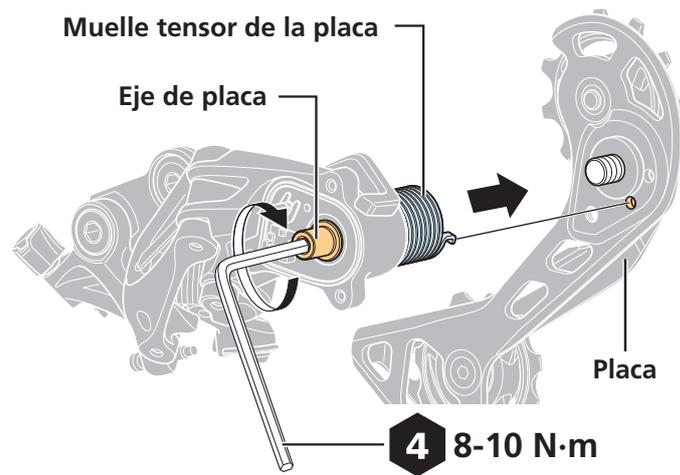
- No aplique grasa fuera del área de aplicación que se indica más arriba. Si se aplica grasa aquí, esta llegará al interior del embrague de rodillo y se perderá la fricción.

### 2. Inserte el eje de placa y, a continuación, encaje la punta del muelle tensor de la placa en el orificio de esta.

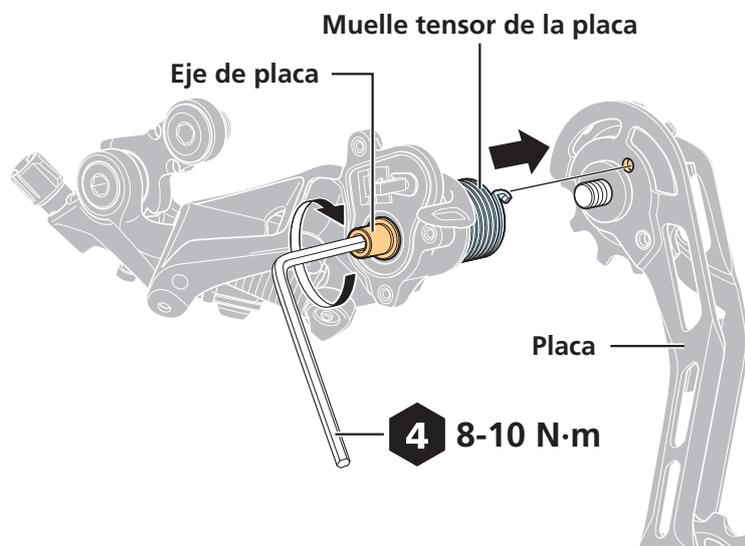
RD-RX810



RD-RX812



RD-RX400



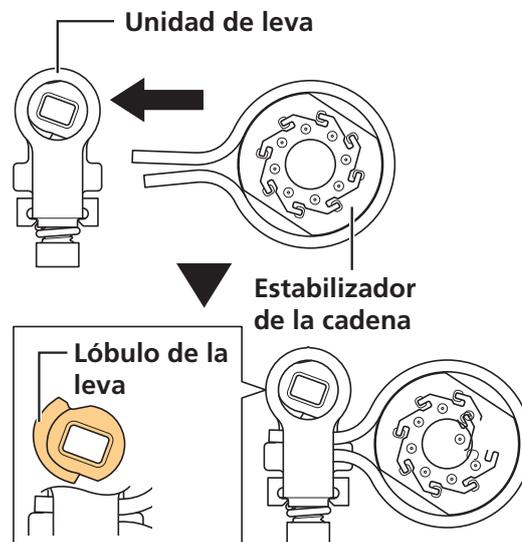
### 3. Compruebe que la palanca de interruptor se encuentra en la posición OFF.

Si la palanca de interruptor se encuentra en posición ON, asegúrese de colocarla en la posición OFF.



### 4. Coloque el estabilizador de la cadena en la unidad de leva como se indica en la ilustración.

Compruebe que la biela de leva de la unidad de leva se encuentre en la posición que se muestra en la ilustración.



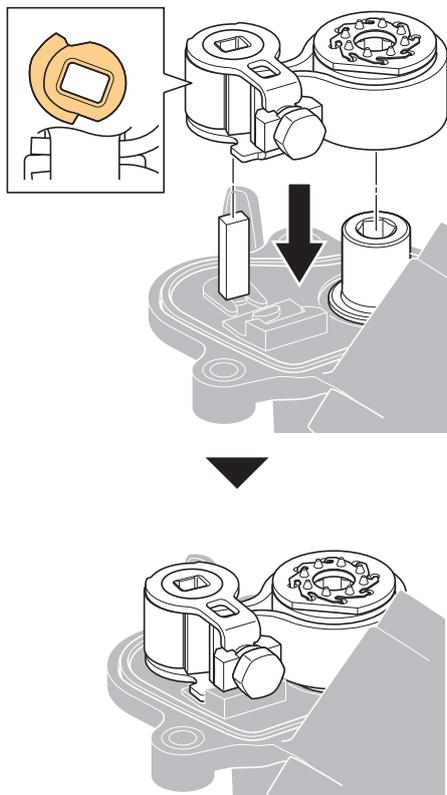
#### NOTA

- Asegúrese de que la unidad de leva está instalada en el lóbulo de la leva en la posición correcta. No la instale en la posición que se muestra en la ilustración.



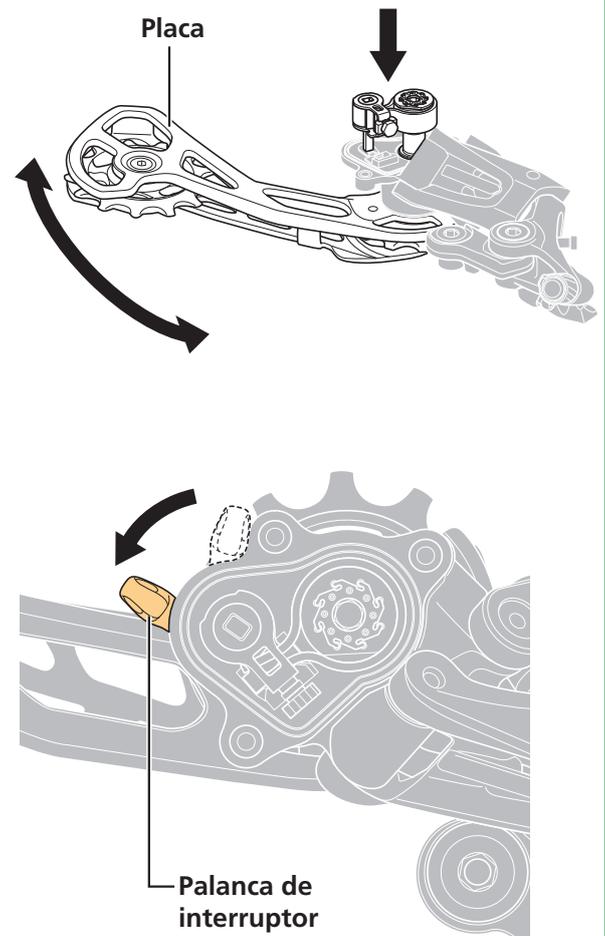
## 5. Instale la unidad de leva y el estabilizador de la cadena.

Preste atención al posicionamiento del tope de la unidad de leva.



### CONSEJOS TÉCNICOS

- Durante la instalación puede resultar de gran ayuda mover la placa hacia adelante y hacia atrás mientras se mantienen presionados la unidad de leva y el estabilizador de la cadena.
- Si hay resistencia cuando se mueve la palanca de interruptor a la posición ON, significa que los componentes se han instalado correctamente. Si no se encuentra resistencia, compruebe la posición de la biela de leva de la unidad de leva y vuelva a instalar los componentes.

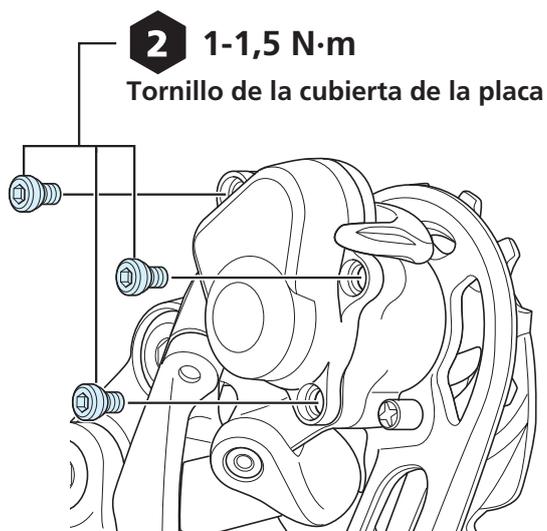


## 6. Instale la junta de la cubierta de la placa.

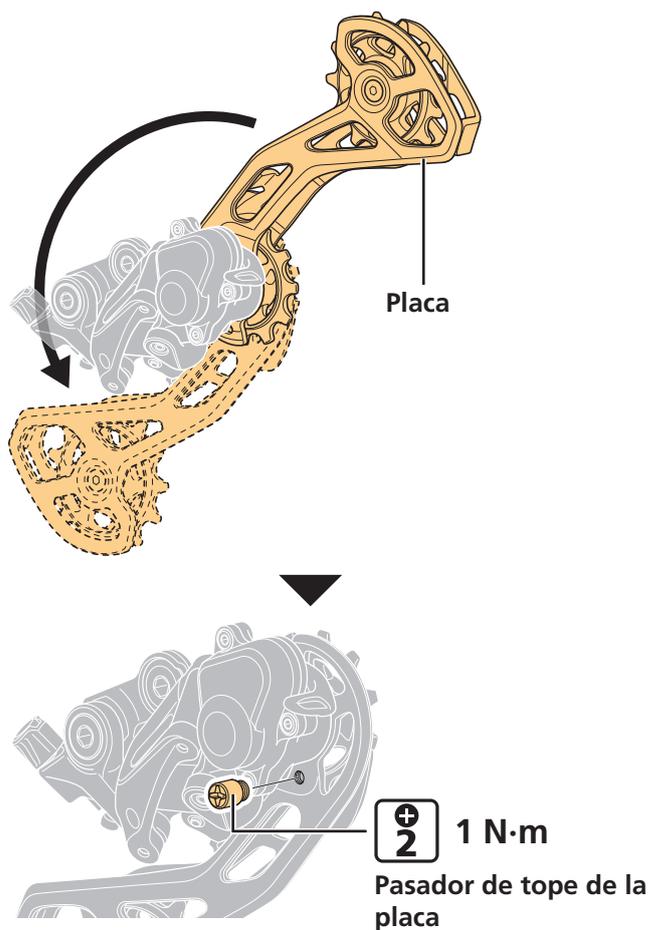
Verifique que esté instalada a lo largo de la ranura en la placa.



## 7. Instale los tornillos de la cubierta de la placa.



## 8. Gire la placa e instale el pasador de tope de la placa.



### NOTA

- Sujete firmemente la placa y el cuerpo del cambio trasero mientras realiza este procedimiento, ya que hay tensión del muelle aplicada a la placa.

