

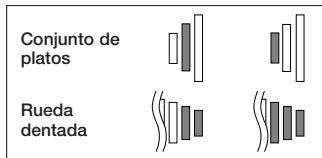
## Información general de seguridad

### ADVERTENCIA

- Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes. Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden hacer que se caiga y sufra heridas graves. Le recomendamos enfáticamente que use sólo repuestos genuinos Shimano.
- Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes. Si no realizan correctamente los ajustes, la cadena se podría salir y esto podría ocasionar que cayera de la bicicleta lo cual podría resultar en heridas graves.
- Tenga cuidado que su ropa no sea atrapada por la cadena cuando monte la bicicleta, de lo contrario se podría caer de la misma.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

### Nota

- Si no puede realizar los cambios suavemente, limpie el desviador de cambios y lubrique todas las partes móviles.
- Si la flojedad en las uniones es tanta que no es posible ajustar, deberá cambiar el desviador de cambios.
- Use la CN-7801 / CN-6600 / CN-5600 con el FD-4603.
- Cuando la cadena se encuentra en la posición indicada en la figura, la cadena y el conjunto de platos o el desviador de cambios delantero pueden tocarse y generar ruido. Si el ruido es un problema, cambie la cadena a la rueda dentada más grande siguiente o la siguiente a esta.



- Para el funcionamiento correcto, usar siempre una envoltura de cable OT-SP y una guía de cable del juego de pedaliar.
- Se recomienda engrasar la superficie exterior del cable y el interior de la envoltura del cable para asegurarse de que desliza correctamente.
- Este desviador de cambio delantero se debe usar sólo con un conjunto de tres platos. No se puede usar en uno de dos platos debido a que los lugares de cambio no coinciden.
- Las piezas no están garantizadas contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.
- Si tiene alguna duda respecto al uso, mantenimiento, ajuste o instalación, por favor consultar a una tienda especializada en bicicletas.

## Instrucciones de servicio técnico

SI-5MX0A-001

# FD-4603

## Desviador de cambio delantero

Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos usar las combinaciones indicadas en el siguiente cuadro.

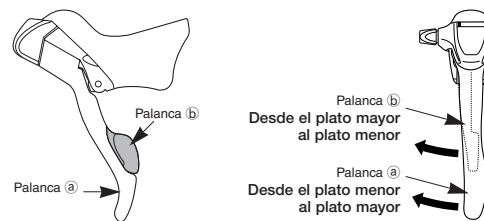
Serie	TIAGRA
Palanca de doble control	ST-4603
Palanca de cambios	SL-4603
Palanca de freno	BL-4600
Envoltura de cable	OT-SP41
Engranajes	30
Desviador de cambio delantero	FD-4603
Conjunto de platos	FC-4603
Desviador de cambio trasero	RD-4600-GS
Cubo de rueda libre	FH-4600
Juego de ruedas dentadas	CS-4600
Cadena	CN-7801 / CN-6600 / CN-5600
Guía de cable del juego de pedaliar	SM-SP17

## Especificaciones

Tipo	Tipo abrazadera / Tipo de montaje directo
Diferencia de dientes del conjunto de platos	20 dientes o menos
Diferencia mínima entre plato mayor e intermedio	11T
Diámetro de la abrazadera del desviador de cambio delantero	S (ø28.6mm), M (ø31.8mm), L (ø34.9mm)
Angulo de los tirantes traseros inferiores (α)	63° - 66°
Línea de la cadena	45mm

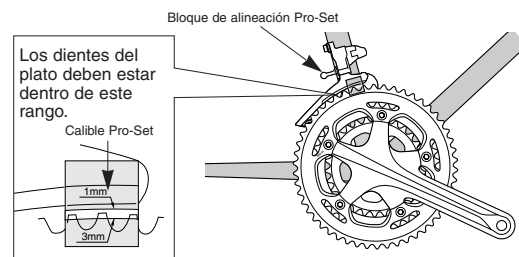


## Cambio delantero (ST-4603)

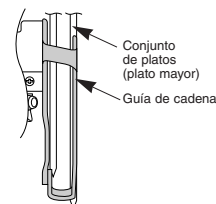


## Instalación del desviador de cambio delantero

Ajustar y luego instalar el desviador de cambio delantero tal como se indica en la figura. No desmontar el bloque de alineación Pro-Set.



La sección de plana la placa exterior de la guía de cadena debe estar directamente arriba y paralela al plato mayor. Apretar usando una llave Allen de 5 mm.



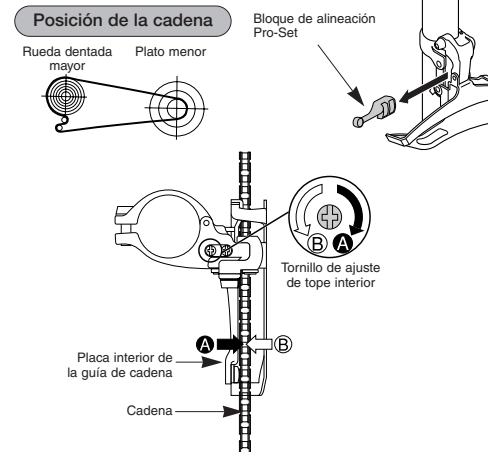
Par de apriete : 5 - 7 N·m {50 - 70 kgf·cm}

## Ajuste del SIS

Se debe seguir el orden descrito a continuación.

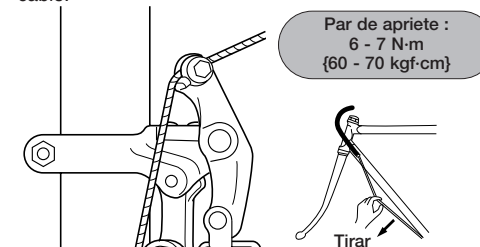
### 1. Ajuste de tope interior

Retirar primero el bloque de alineación Pro-Set. Luego, colocar de forma que la separación entre la placa interior de la guía de cadena y la cadena sea 0 - 0,5 mm.



### 2. Instalación y ajuste del cable

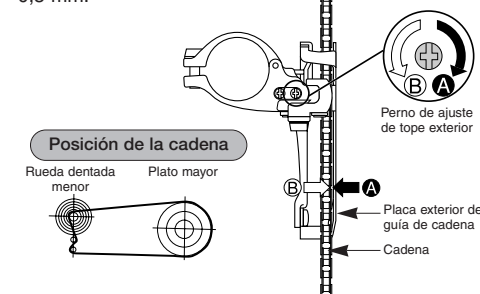
Tirando del cable apretar el perno de sujeción del cable con la llave Allen de 5 mm para asegurar el cable.



Luego de eliminar la flojedad del cable, volver a colocarla en el desviador de cambio delantero, tal como se indica en la figura.

### 3. Ajuste de tope exterior

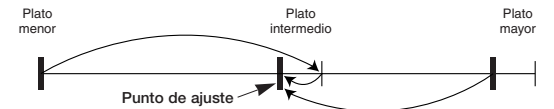
Colocar de forma que la separación entre la placa exterior de la guía de cadena y la cadena sea de 0 - 0,5 mm.



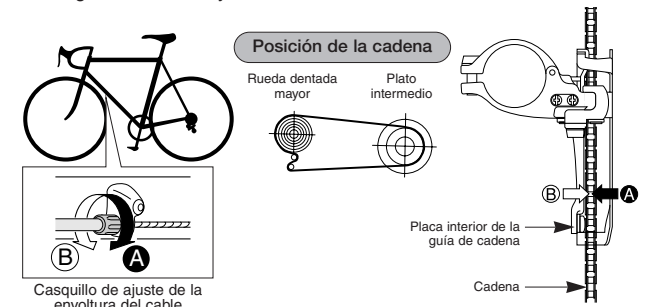
### 4. Ajuste del cable usando el plato intermedio

Al ajustar el cable, coloque atrás la cadena en la rueda dentada mayor y adelante en el plato intermedio.

**Nota:** Hay 2 posiciones del desviador de cambios para el plato intermedio. Cuando ajusta el cable, asegúrese que el desviador de cambios se encuentre del lado interior (hacia el plato pequeño) de las dos posiciones. Ubique el desviador de cambios en esta posición cambiando del plato más grande al plato intermedio (recomendado) o cambiando del plato pequeño al plato intermedio, luego presione suavemente la palanca (b) hasta sentir un pequeño clic (para ubicar el desviador de cambios del lado interior del plato intermedio).



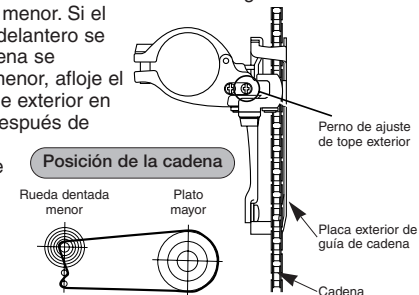
Ajuste la tensión del cable usando el casquillo de ajuste de la envoltura del cable de manera que la separación entre la placa interior de la guía de cadena y la cadena sea de 0 - 0,5 mm.



El ajuste se puede realizar en la palanca de doble control (con el ajustador de cable). Por detalles sobre el método de ajuste, consulte las Instrucciones de servicio para el ST-4600.

### 5. Ajuste y verificación del mecanismo de regulación

Mientras gira la biela, accione suavemente la palanca (b) y verifique que el desviador de cambios delantero se mueve ligeramente hacia adelante hacia el plato menor. Si el desviador de cambios delantero se mueve mucho y la cadena se encuentra en el plato menor, afloje el perno de ajuste del tope exterior en 1/8 de vuelta. Luego, después de girar la cadena a su posición original, ajuste y verifique el mecanismo de regulación.



### 6. Guía para localización de fallas

Después de realizar los pasos 1 al 5, mover la palanca de cambios para verificar el funcionamiento. (También es útil en caso que resulte difícil hacer los cambios.)

Si la cadena se cae hacia el lado de la biela	Apretar hacia la derecha el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/4 de vuelta).
Si el cambio del plato intermedio a mayor se hace con dificultad	Aflojar hacia la izquierda el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/8 de vuelta).
Si el cambio del plato intermedio a menor se hace con dificultad	Aflojar hacia la izquierda el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/8 de vuelta).
Si la cadena y la placa exterior del desviador de cambio delantero se tocan en el plato mayor	Aflojar hacia la izquierda el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/8 de vuelta).
Si se saltea el plato intermedio al hacer el cambio desde el plato mayor	Aflojar hacia la izquierda el casquillo de ajuste de la envoltura del cable (1 ó 2 vueltas).
Si la cadena y la placa interior del desviador de cambio delantero se tocan cuando se cambia desde una rueda dentada a la rueda dentada mayor cuando la cadena se encuentra en el plato intermedio.	Apretar hacia la derecha el casquillo de ajuste de la envoltura del cable (1 ó 2 vueltas).
Si la cadena se cae hacia el lado del juego de pedal.	Apretar hacia la derecha el tornillo de ajuste de tope interior (1/8 vuelta).
Si hay una interferencia entre la cadena y el placa interior del desviador de cambio delantero cuando la cadena está en el plato menor y la rueda dentada mayor.	Aflojar hacia la izquierda el tornillo de ajuste de tope exterior (aprox. 1/8 de vuelta).

Se debe asegurar de leer cuidadosamente estas instrucciones de servicio junto con las instrucciones de servicio de la ST-4603 / SL-4603 antes de usar.