

# Manual del distribuidor

CARRETERA	GRAVEL	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

## Serie E5100 / E5000 / E5080 de SHIMANO STEPS

<b>E5100</b>	<b>SHIMANO (E-BIKE)</b>
DU-E5100	FC-E5000
	FC-E5010
<b>E5000</b>	FC-E6000
DU-E5000	FC-E6010
DU-E5080	SM-CRE50
DU-E5080-H	SM-DUE10
	SM-DUE11
	SM-DUE50-T
	SM-DUE50-TC
	SM-DUE50-C
	SM-DUE50-CC

---

## Contenido

<b>AVISO IMPORTANTE</b> .....	<b>4</b>
<b>LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO</b> .....	<b>5</b>
<b>Función de antimanipulación</b> .....	<b>8</b>
<b>Estructura del folleto</b> .....	<b>9</b>
<b>Lista de herramientas necesarias</b> .....	<b>11</b>
<b>Instalación de piezas eléctricas</b> .....	<b>12</b>
Nombres de las piezas .....	12
• Soporte de tipo trasero .....	12
• Tipo externo .....	13
• Tipo integrado .....	14
Diagrama de cableado general.....	15
Especificaciones.....	16
Cables eléctricos.....	17
• Productos compatibles .....	17
• Adaptador de conversión .....	18
• Conexión / desconexión de los cables eléctricos .....	18
Instalación de componentes periféricos del cockpit.....	22
Instalación del soporte de la batería y las piezas.....	23
Instalación del sensor de velocidad .....	24
• Tipo genérico .....	24
• Tipo diseñado exclusivamente para su uso con un rotor con imán .....	25
<b>Instalación de la unidad de transmisión y los periféricos</b> .....	<b>27</b>
Introducción .....	27
Instalación de la unidad de transmisión.....	28
Conexión del cable de alimentación.....	29
• Método de conexión .....	29
• Método de extracción .....	29
Conexión de los periféricos del cockpit y de los componentes del cambio de marchas electrónico .....	31
Conexión del sensor de velocidad.....	32

---

Conexión de los cables de la luz .....	33
Instalación de la cubierta de la unidad de transmisión.....	34
• Solo si se utiliza la tapa de la unidad de transmisión SHIMANO .....	34
• También si se utiliza la tapa de la unidad de transmisión de otra marca .....	34
Instalación del plato y de los brazos de biela .....	36
Instalación de tapas de brazos .....	40
Medición y ajuste de la tensión de la cadena .....	41
• Ajuste manual .....	41
• Medir y ajustar con TL-DUE60 .....	41
<b>Conexión y comunicación con dispositivos.....</b>	<b>44</b>
<b>Mantenimiento .....</b>	<b>45</b>
Sustitución del plato .....	45
Sustitución del cubrecadenas .....	47
Sustitución de la tapa del brazo de biela .....	48

# AVISO IMPORTANTE

- **Este manual del distribuidor está dirigido principalmente a mecánicos de bicicletas profesionales.**

Los usuarios que no hayan recibido formación profesional sobre el montaje 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 cada 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.
- La marca denominativa y los logotipos de Bluetooth® son marcas comerciales registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de SHIMANO INC. se realiza bajo licencia.

Otras marcas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

**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 físicas 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 físicas o daños a los equipos y a lo que les rodea.

# LA SEGURIDAD ES LO PRIMERO

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

Para garantizar la seguridad de su E-BIKE, asegúrese también de consultar el manual del usuario de cada producto, como la batería, el cargador de batería, el ciclocomputador y el mando de cambio.

## **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.
- Para obtener más información sobre los productos que no se explican en este manual, consulte los manuales de cada producto.

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

- No desmonte ni modifique el producto. Podría afectar al buen funcionamiento del producto y provocar una caída repentina y lesiones graves.
- Precauciones al montar en bicicleta
  - Familiarícese con el arranque de la bicicleta con asistencia eléctrica antes de adentrarse en calles con mucho tráfico. La bicicleta podría ponerse en marcha de forma inesperada y provocar un accidente.
  - Tenga cuidado de que sus prendas de vestir no queden atrapadas por la cadena mientras monta en la bicicleta. Podría caerse y sufrir lesiones de gravedad.
  - Mantenga los dedos alejados de los platos, piñones y cadenas. Pueden sufrir lesiones graves si quedan atrapados en el tren de transmisión.
  - Asegúrese de que puede encender el faro y la luz trasera antes de utilizar la bicicleta.
- Precauciones de seguridad
  - No toque la unidad de transmisión cuando se haya utilizado ininterrumpidamente durante un largo período de tiempo. La superficie de la unidad de transmisión alcanza altas temperaturas y podría provocar quemaduras.
- Para la instalación en la bicicleta y el mantenimiento
  - Asegúrese de retirar la batería y el cable de carga antes de tender el cableado o de conectar las piezas a la bicicleta. De no seguirse esta instrucción, podría provocar una descarga eléctrica.
  - Limpie regularmente la cadena con un limpiador de cadenas adecuado. Los intervalos de mantenimiento dependen de las circunstancias de uso.
  - Nunca utilice disolventes ácidos o con base alcalina como los limpiadores de óxido. Si utiliza esta clase de disolventes, la cadena puede romperse y provocar lesiones graves.

## **PRECAUCIÓN**

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

## ■ Precauciones al montar en bicicleta

- Observe las instrucciones del manual para conducir la bicicleta con seguridad.

## ■ Precauciones de seguridad

- Nunca modifique el sistema. De hacerlo, podría provocar un fallo del mismo.
- Utilice el producto bajo la supervisión de una persona responsable de la seguridad y siguiendo las instrucciones de uso. No permita que ninguna persona (niños incluidos) con una discapacidad física, sensorial o mental, o sin experiencia o conocimiento, utilice el producto.
- No permita que los niños jueguen cerca de este producto.

## **NOTA**

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

#### ■ Precauciones al montar en bicicleta

- Evite llevar ropa que pueda engancharse en una cadena o rueda, ya que puede provocar accidentes.

#### ■ Precauciones de seguridad

- Si se produce un fallo de funcionamiento o algún otro problema, póngase en contacto con el punto de venta.
- Para cualquier duda en relación con los métodos de instalación y mantenimiento, póngase en contacto con su punto de venta.
- No se olvide de colocar tapones en los puertos E-TUBE no utilizados.
- Para la instalación y ajuste del producto, consulte en el punto de venta.
- Los componentes se han diseñado de modo que sea totalmente impermeable para poder utilizarse en condiciones meteorológicas de humedad. Sin embargo, no las coloque deliberadamente dentro del agua.
- No limpie la bicicleta con un limpiador de alta presión. Si el agua se introduce en alguno de los componentes, podrían producirse problemas de funcionamiento u oxidación.
- No coloque la bicicleta boca abajo. De lo contrario, podría dañar el ciclocomputador y el mando de cambio.
- Manipule los componentes con cuidado y evite someterlos a golpes fuertes.
- Aunque la bicicleta siga funcionando como una bicicleta normal incluso cuando se retira la batería, la luz no se encenderá si está conectada al sistema de alimentación eléctrica. Tenga en cuenta que el uso de la bicicleta bajo estas condiciones se considerará un incumplimiento de las leyes de tráfico en carretera en Alemania.
- Póngase en contacto con el punto de venta para obtener actualizaciones del software de los componentes. La información más actualizada se encuentra disponible en la página web de SHIMANO. Para más información, consulte la sección “ [Conexión y comunicación con dispositivos](#) ”.
- Los productos no están garantizados contra el desgaste natural y el deterioro resultante del uso normal y el paso del tiempo.
- Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos encarecidamente el uso de lubricantes y productos de mantenimiento de SHIMANO.

#### ■ Conexión y comunicación con el ordenador

Para conectar la bicicleta a un ordenador, se necesita un dispositivo de conexión al ordenador. La utilización de E-TUBE PROJECT Professional le permite ejecutar numerosas tareas, como la personalización de componentes individuales o de todo el sistema, o bien la actualización del firmware.

- Dispositivo de conexión al ordenador: SM-PCE02
- E-TUBE PROJECT Professional: aplicación para ordenador
- Firmware: software instalado en cada componente

### ■ Conexión y comunicación con un smartphone

Para conectar la bicicleta a un smartphone, se requieren componentes compatibles con Bluetooth® LE. La utilización de E-TUBE PROJECT Cyclist le permite ejecutar numerosas tareas, como la personalización de componentes individuales o del sistema, o bien la actualización del firmware.

- E-TUBE PROJECT Cyclist: aplicación para smartphones
- Firmware: software instalado en cada componente

### ■ Cuidado y mantenimiento

- No utilice diluyentes ni disolventes agresivos para limpiar los productos. Dichas sustancias pueden dañar la superficie.
- Los platos y piñones deben limpiarse periódicamente con un detergente neutro. Además, la limpieza de la cadena con un detergente neutro y su lubricación pueden ser una manera efectiva de prolongar la vida útil de los platos, de los piñones y de la cadena.
- Limpie la batería y la tapa de plástico con un paño húmedo y bien escurrido.

### ■ Asistencia

No es posible alcanzar el nivel adecuado de asistencia a no ser que se hayan realizado los ajustes adecuados (ajuste correcto de la tensión de cadena, etc.); por lo tanto, consulte con el punto de venta.

### ■ Etiquetas

Parte de la información importante que contiene este manual también se incluye en la etiqueta del dispositivo.

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

# Función de antimanipulación

Asegúrese de informar de lo siguiente a los usuarios:

Está prohibida la manipulación de dispositivos periféricos relacionados con la unidad de transmisión o el control de asistencia de bicicletas eléctricas, incluidas las modificaciones de software y hardware. Asegúrese de transmitir esta información a los clientes.

La manipulación (\*1) puede reducir la vida útil e incluso causar daños importantes en el sistema de control de asistencia, los componentes de la bicicleta, incluida la unidad de transmisión, y la bicicleta misma. Además, debido a que la modificación de este sistema probablemente anulará las garantías de los productos SHIMANO, el usuario puede verse obligado a pagar costes elevados para reparar o reemplazar los elementos afectados por la manipulación.

Los sistemas SHIMANO STEPS disponen de un sensor que puede detectar la manipulación y mostrará un código de error cuando detecte una manipulación (\*1).

\*1: La manipulación se refiere al estado en que el producto no cumple con los estándares nacionales o regionales.

Para conocer los detalles de los códigos de error/advertencia, consulte las últimas versiones a continuación:



<https://si.shimano.com/error>

# Estructura del folleto

### ■ Manual del usuario

Los manuales del usuario de las series SHIMANO STEPS están divididos en varios folletos tal y como se describe a continuación.

Los manuales más recientes están disponibles en nuestro sitio web ( <https://si.shimano.com> ).

Nombre	Detalles
Manual del usuario de SHIMANO STEPS <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">DU-E5100 / DU-E5000</a></li><li>• <a href="#">DU-E5080</a></li></ul>	Este es el manual básico de la serie SHIMANO STEPS. Incluye el siguiente contenido: <ul style="list-style-type: none"><li>• Guía rápida de SHIMANO STEPS</li><li>• Operaciones básicas al circular</li><li>• Instrucciones de uso de las bicicletas eléctricas que utilizan manillares planos, por ejemplo, las bicicletas de ciudad, de trekking o las MTB</li></ul>
<a href="#">Manual del usuario de SHIMANO STEPS para bicicletas con manillar de carretera</a>	En este folleto se describe el modo de uso de las bicicletas eléctricas que disponen de manillar de carretera y se controlan mediante manetas Dual Control. Este manual debe leerse junto con el manual del usuario de SHIMANO STEPS.
<a href="#">Manual del usuario de la batería especial y las piezas de SHIMANO STEPS</a>	Incluye el siguiente contenido: <ul style="list-style-type: none"><li>• Cómo cargar y manipular la batería especial SHIMANO STEPS</li><li>• Cómo colocar y retirar la batería especial SHIMANO STEPS en la bicicleta</li><li>• Cómo utilizar el interruptor de encendido/apagado del sistema satélite y el puerto de carga de satélite</li><li>• Cómo leer los LED de la batería durante la carga o durante un error</li></ul>
Manual del usuario del ciclocomputador de SHIMANO STEPS <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Tipo presilla (SC-EM800)</a></li><li>• <a href="#">Tipo presilla (SC-E7000)</a></li><li>• <a href="#">Con instalación en abrazadera (SC-E6100)</a></li><li>• <a href="#">Mando de cambio integrado (SC-E5000 / SC-E5003)</a></li></ul>	Incluye el siguiente contenido: <ul style="list-style-type: none"><li>• Método de configuración de ajustes a través de los botones del cuerpo principal y el mando de cambio</li><li>• Método de comunicación inalámbrica (solo en modelos compatibles)</li></ul>
<a href="#">Manual del usuario del mando de cambio</a>	Este es el manual del usuario del pulsador del cambio y del interruptor de asistencia. Describe únicamente las funciones y manipulación del mando de cambio.

### ■ Manual del distribuidor

Los manuales del distribuidor de las series SHIMANO STEPS están divididos en varios folletos tal y como se describe a continuación.

Los manuales más recientes están disponibles en nuestro sitio web ( <https://si.shimano.com> ).

## Estructura del folleto

Nombre	Detalles
Manual del distribuidor de SHIMANO STEPS	<p>Este es el manual básico de la serie SHIMANO STEPS.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diagrama de cableado general</li><li>• Secuencia de operaciones para la instalación de los componentes SHIMANO STEPS en una bicicleta eléctrica</li><li>• Instalación / extracción y mantenimiento del área de la unidad de transmisión</li><li>• Instalación / extracción del sensor de velocidad</li></ul>
<a href="#">Manual del distribuidor de SHIMANO STEPS para bicicletas con manillar de carretera</a>	<p>Aborda en concreto la información relativa a las bicicletas eléctricas con manillar de carretera y controladas por medio de manetas Dual Control. Este manual debe leerse junto con el Manual del distribuidor de SHIMANO STEPS.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diagrama de cableado general</li><li>• Precauciones durante la instalación de la unidad de transmisión</li></ul>
<a href="#">Manual del distribuidor de la batería especial y las piezas de SHIMANO STEPS</a>	<p>Incluye el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cómo instalar el soporte de la batería</li><li>• Cómo instalar el interruptor de encendido/apagado del sistema satélite y el puerto de carga de satélite</li></ul>
<a href="#">Manual del distribuidor del mando de cambio y el ciclocomputador de SHIMANO STEPS</a>	<p>Incluye el siguiente contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación y mantenimiento del ciclocomputador específico, el empalme [A] específico y el mando de cambio de SHIMANO STEPS</li><li>• Cómo conectar E-TUBE PROJECT Professional</li></ul>

# Lista de herramientas necesarias

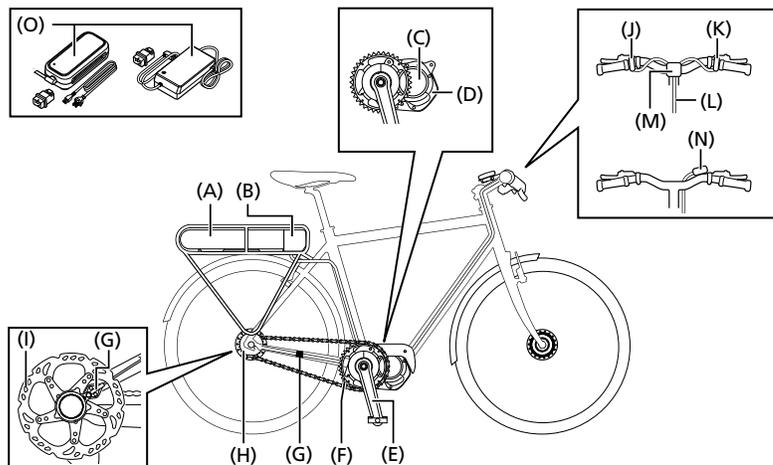
Se requieren las siguientes herramientas para llevar a cabo la instalación/extracción, el ajuste y el mantenimiento.

Componente	Lugar de uso / tipo de tornillo	Herramienta
Cable eléctrico	Conector	 /  TL-EW02 / TL-EW300
Sensor de velocidad (SM-DUE10)	Tornillo de montaje	 Llave hexagonal / hexalobular de 4 mm [n.º 25]
	Tornillo de fijación del imán	 Destornillador de estrella [n.º 2]
Sensor de velocidad (SM-DUE11)	Tornillo de montaje	 Hexalobular [n.º 10]
Unidad de transmisión	Tornillo de montaje (M8)	- Contacte con el fabricante de la bicicleta.
	Cubierta de unidad de transmisión	 Destornillador de estrella [n.º 2]
Cable de la luz	Tornillo de montaje del cable de la luz	 Destornillador de estrella [n.º 2]
Plato	Anillo de cierre	 +  TL-FC39 + TL-FC32
		 +  TL-FC39 + TL-FC33
		 +  TL-FC39 + TL-FC36
	Cubrecadenas Tapa del brazo	 Destornillador de estrella [n.º 2]
Brazo de biela	Tornillo de montaje de la biela	 Llave hexagonal de 8 mm
Cadena	Ajuste de la tensión para los modelos de buje de cambio interno	 TL-DUE60

# Instalación de piezas eléctricas

## Nombres de las piezas

### Soporte de tipo trasero



(A)	Batería	(B)	Soporte de la batería
(C)	Unidad de transmisión	(D)	Cubierta de unidad de transmisión
(E)	Brazo de biela	(F)	Plato
(G)	Sensor de velocidad * <sub>1</sub>	(H)	Unidad del cambio * <sub>2</sub>
(I)	Rotor	(J)	Mando de cambio (interruptor de asistencia)
(K)	Mando de cambio (pulsador del cambio) o maneta de cambio	(L)	Cable eléctrico
(M)	Ciclocomputador * <sub>3</sub>	(N)	Empalme [A] (unidad inalámbrica) * <sub>3</sub>
(O)	Cargador de batería		

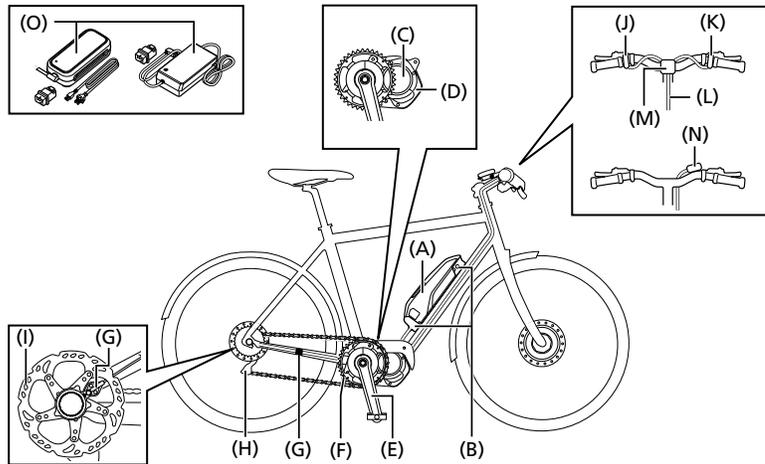
\* 1 Fíjelo en una de las dos ubicaciones especificadas en la ilustración.

\* 2 Cambio de marchas electrónico: cambio trasero Di2 o unidad del motor + buje de cambio interno Di2

Cambio de marchas mecánico: cambio trasero o buje de cambio interno

\* 3 Utilice cualquiera de los dos.

## Tipo externo



<b>(A)</b>	Batería * <sub>1</sub>	<b>(B)</b>	Soporte de la batería
<b>(C)</b>	Unidad de transmisión	<b>(D)</b>	Cubierta de unidad de transmisión
<b>(E)</b>	Brazo de biela	<b>(F)</b>	Plato
<b>(G)</b>	Sensor de velocidad * <sub>2</sub>	<b>(H)</b>	Unidad del cambio * <sub>3</sub>
<b>(I)</b>	Rotor	<b>(J)</b>	Mando de cambio (interruptor de asistencia)
<b>(K)</b>	Mando de cambio (pulsador del cambio) o maneta de cambio	<b>(L)</b>	Cable eléctrico
<b>(M)</b>	Ciclocomputador * <sub>4</sub>	<b>(N)</b>	Empalme [A] (unidad inalámbrica) * <sub>4</sub>
<b>(O)</b>	Cargador de batería		

\*<sub>1</sub> En función del cuadro, es posible que la batería esté instalada en un lugar distinto al que aparece en la ilustración.

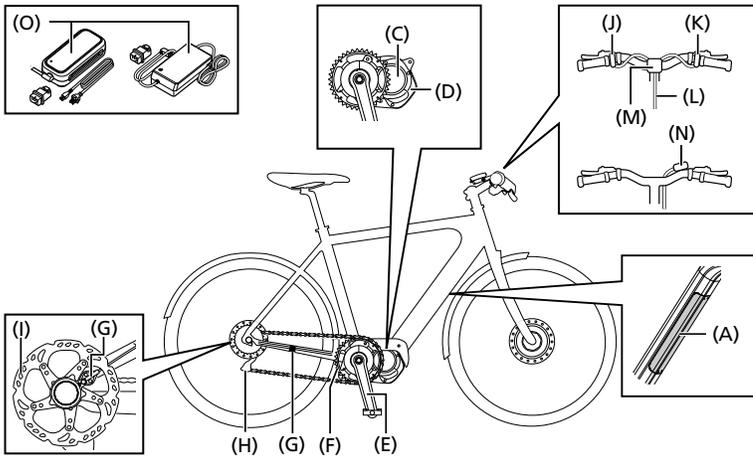
\*<sub>2</sub> Fíjelo en una de las dos ubicaciones especificadas en la ilustración.

\*<sub>3</sub> Cambio de marchas electrónico: cambio trasero Di2 o unidad del motor + buje de cambio interno Di2

Cambio de marchas mecánico: cambio trasero o buje de cambio interno

\*<sub>4</sub> Utilice cualquiera de los dos.

## Tipo integrado



<b>(A)</b>	Batería * <sub>1</sub>	<b>(B)</b>	Soporte de la batería * <sub>2</sub>
<b>(C)</b>	Unidad de transmisión	<b>(D)</b>	Cubierta de unidad de transmisión
<b>(E)</b>	Brazo de biela	<b>(F)</b>	Plato
<b>(G)</b>	Sensor de velocidad * <sub>3</sub>	<b>(H)</b>	Unidad del cambio * <sub>4</sub>
<b>(I)</b>	Rotor	<b>(J)</b>	Mando de cambio (interruptor de asistencia)
<b>(K)</b>	Mando de cambio (pulsador del cambio) o maneta de cambio	<b>(L)</b>	Cable eléctrico
<b>(M)</b>	Ciclocomputador * <sub>5</sub>	<b>(N)</b>	Empalme [A] (unidad inalámbrica) * <sub>5</sub>
<b>(O)</b>	Cargador de batería		

\* 1 En función del cuadro, es posible que la batería esté instalada en un lugar distinto al que aparece en la ilustración.

\* 2 Coloque el soporte de la batería de tipo integrado dentro del cuadro.

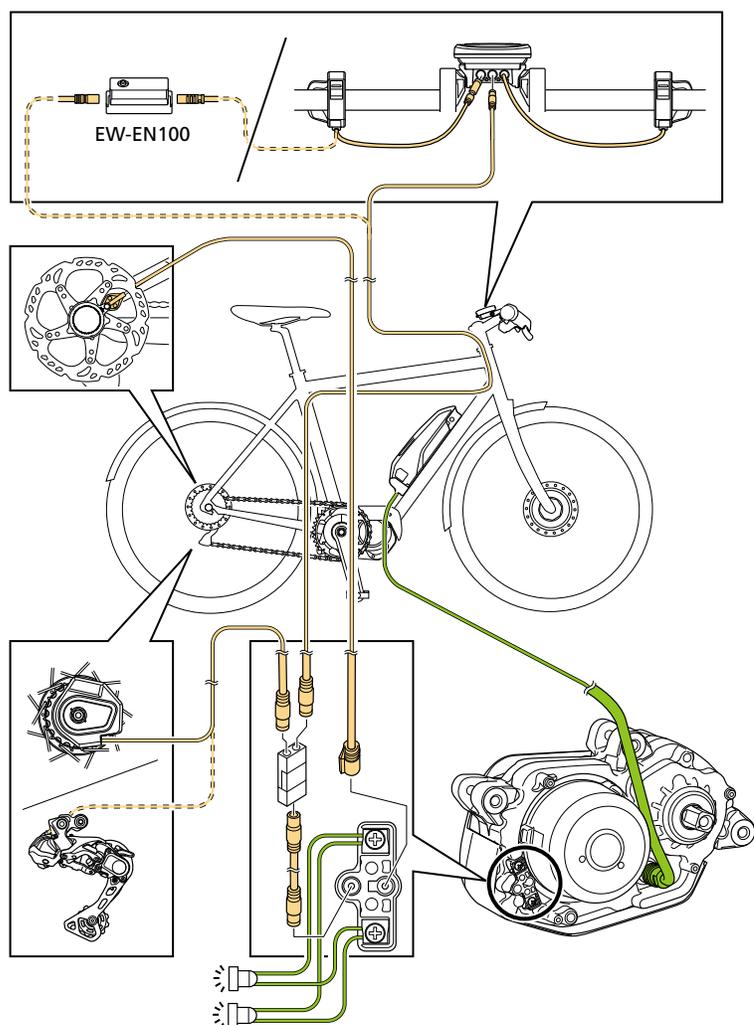
\* 3 Fíjelo en una de las dos ubicaciones especificadas en la ilustración.

\* 4 Cambio de marchas electrónico: cambio trasero Di2 o unidad del motor + buje de cambio interno Di2

Cambio de marchas mecánico: cambio trasero o buje de cambio interno

\* 5 Utilice cualquiera de los dos.

## Diagrama de cableado general



### NOTA

- La longitud máxima del cable eléctrico entre los componentes es de 1.600 mm. Asegúrese de que la longitud total sea de 1.600 mm o inferior cuando realice la conexión a través de un empalme [B] o adaptador de conversión.

## Especificaciones

Rango de temperatura de funcionamiento * 1	-10 - 50 °C
Temperatura de almacenamiento * 1	-20 - 70 °C
Tipo de unidad de transmisión	Sección central
Tipo de motor	CC sin escobillas
Potencia nominal de la unidad de transmisión	250 W

\* 1 Estas son las especificaciones de temperatura solo de la unidad de transmisión. Los valores de la especificaciones de temperatura podrían ser distintos según la batería y otros componentes usados en su E-BIKE. Consulte el manual del usuario de cada producto y asegúrese de utilizarlo y almacenarlo correctamente.

### CONSEJOS TÉCNICOS

- La velocidad máxima de la asistencia viene fijada por el fabricante pero puede variar en función de las condiciones en las que se utiliza la bicicleta.

## Cables eléctricos

Existen dos tipos de cables eléctricos: el EW-SD300 y el EW-SD50. El cable eléctrico compatible varía en función del modelo de componente. Compruebe de antemano las especificaciones de los componentes en el sitio web de productos SHIMANO ( <https://productinfo.shimano.com/> ).

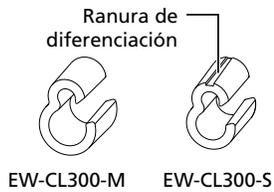
### Productos compatibles

Los siguientes productos admiten cada tipo de cable eléctrico.

Nombre del producto	Objetivo planeado	Tipo EW-SD300	Tipo EW-SD50
Herramienta original SHIMANO	Conexión / desconexión de los cables eléctricos	TL-EW300	TL-EW02
Tapón falso	Taponar los puertos no utilizados	Y7HE30000	Y6VE15000
Clip para cables	Anclaje del cableado y la funda exterior / latiguillo del freno entre sí	EW-CL300-S (para la funda exterior del cambio) EW-CL300-M (para la funda exterior del freno y el latiguillo de freno)	Y70H98040
Cubierta del cable	Sujeción / protección del cable eléctrico (cableado externo)	EW-CC300	SM-EWC2
Arandela	Instalación en el orificio de inserción del cable de un cuadro que sujeta el cableado interno	EW-GM300-S EW-GM300-M	SM-GM01 SM-GM02
Abrazadera para cables	Sujeción del cable eléctrico (cableado externo del manillar plano)	EW-CB300-S EW-CB300-M EW-CB300-L	SM-EWE1
Empalme [A] (para Di2)	Recogida del cableado situado alrededor del cockpit. También dispone de funciones para cambiar el modo de cambio, etc.	-	EW-RS910 SM-EW90-A SM-EW90-B
Empalme [B]	División / unión del cableado situado dentro y fuera del cuadro	EW-JC304 EW-JC302	SM-JC41 SM-JC40 EW-JC200 EW-JC130
Adaptador de conversión	Consulte la sección " <a href="#">Adaptador de conversión</a> "	EW-AD305	EW-AD305

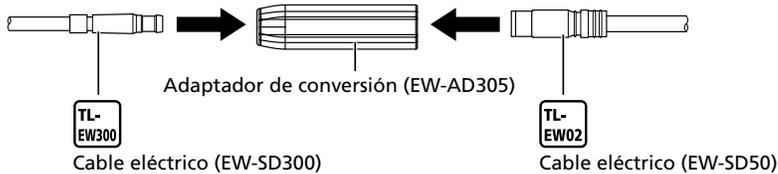
### NOTA

- La herramienta original SHIMANO utilizada para la instalación/retirada y los accesorios utilizados para el cableado varía para los modelos EW-SD300 y EW-SD50. Asegúrese de utilizar un producto compatible.
- El EW-CL300-S está marcado con una ranura para diferenciarlo del modelo EW-CL300-M.



## Adaptador de conversión

Es necesario utilizar un adaptador de conversión (EW-AD305) para conectar el EW-SD50 a un componente con un puerto E-TUBE en el EW-SD300.



## Conexión / desconexión de los cables eléctricos

Utilice la herramienta original SHIMANO para extraer e introducir los cables eléctricos.

### NOTA

- Cuando conecte y desconecte los cables eléctricos, no doble de manera forzada el conector. Ya que podría provocar una mala conexión.

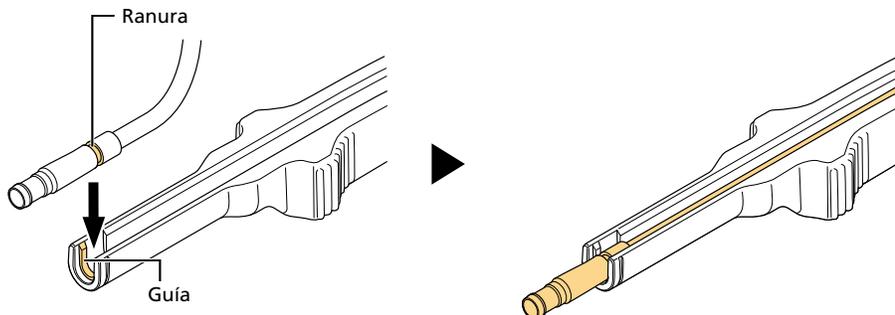
## Conexión del cable eléctrico (EW-SD300)

Conecte el cable eléctrico al puerto E-TUBE.

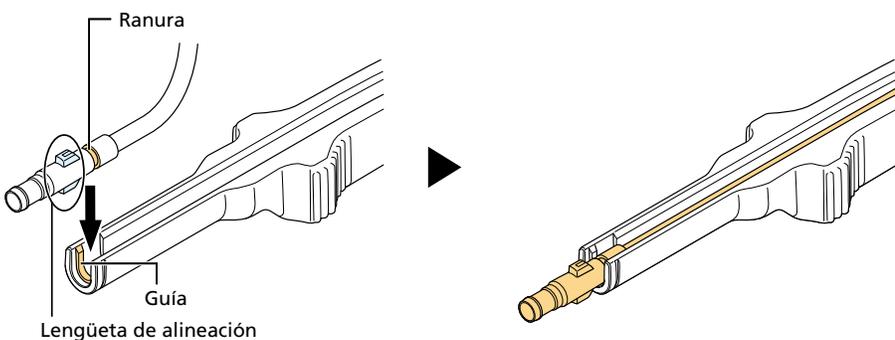
### 1. Coloque el conector del cable eléctrico en la TL-EW300.

Si hay una lengüeta de alineación en el enchufe del cable eléctrico, compruebe la forma del puerto E-TUBE al que está intentando conectarse y alinéelo con la lengüeta de alineación como se muestra en la ilustración.

Sin lengüeta de alineación en el conector

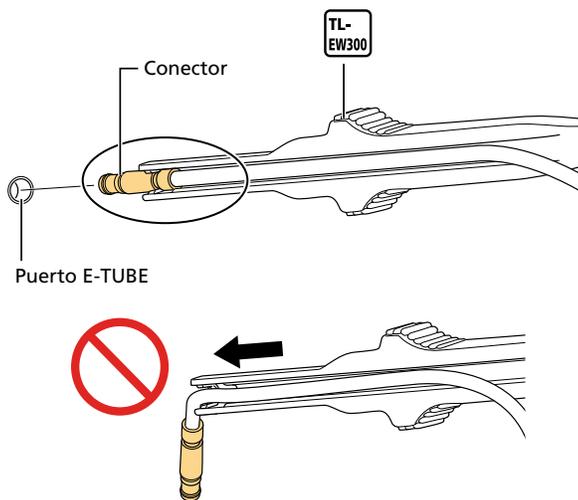


Con lengüeta de alineación en el conector



### 2. Introduzca el conector en el cable eléctrico en el puerto E-TUBE.

Empújelo recto hasta que haga clic al estar en su sitio.

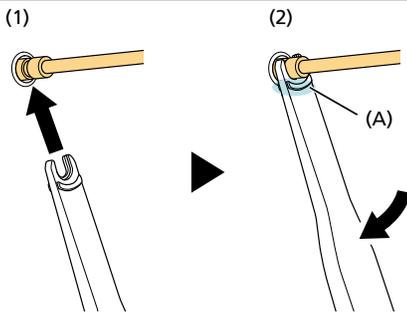


## Retirada del cable eléctrico (EW-SD300)

### 1. Desconecte el cable eléctrico.

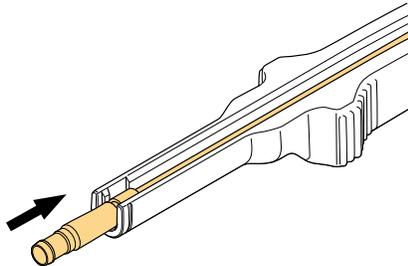
- (1) Introduzca la TL-EW300 en la ranura del conector del cable eléctrico.
- (2) Desconecte el cable eléctrico del puerto E-TUBE.

\* Tal y como se muestra en la ilustración, utilice la pieza (A) de la TL-EW300 a modo de punto de apoyo, mueva la herramienta como una palanca y, a continuación, desconecte el conector.



### CONSEJOS TÉCNICOS

- Si existe espacio limitado para introducir la herramienta, puede utilizar la TL-EW300 tal y como se indica en la ilustración para desconectar el cable eléctrico.



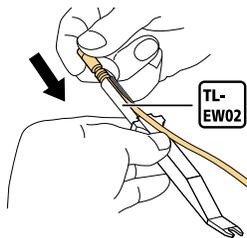
## Conexión del cable eléctrico (EW-SD50)

Conecte el cable eléctrico al puerto E-TUBE.

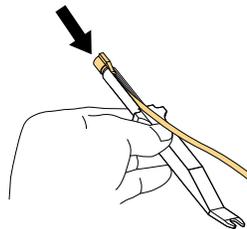
### 1. Coloque el conector del cable eléctrico en la TL-EW02.

Si hay una lengüeta de alineación en el conector del cable eléctrico, alinéela con la ranura de la herramienta original SHIMANO.

Sin lengüeta de alineación en el conector

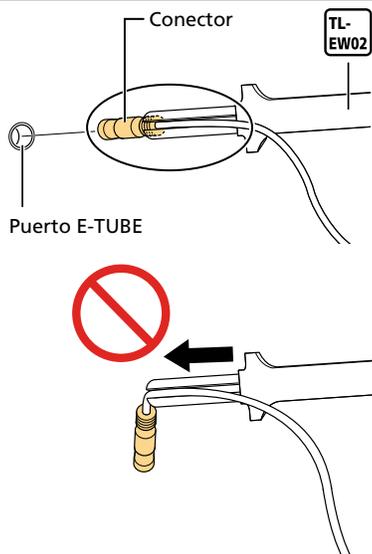


Con lengüeta de alineación en el conector



### 2. Introduzca el conector en el cable eléctrico en el puerto E-TUBE.

Empújelo recto hasta que haga clic al estar en su sitio.

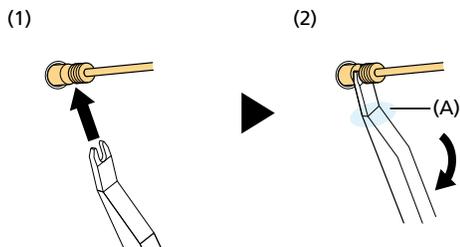


### Retirada del cable eléctrico (EW-SD50)

#### 1. Desconecte el cable eléctrico.

- (1) Introduzca la TL-EW02 en la ranura del conector del cable eléctrico.
- (2) Desconecte el cable eléctrico del puerto E-TUBE.

\* Tal y como se muestra en la ilustración, utilice la pieza (A) de la TL-EW02 a modo de punto de apoyo, mueva la herramienta como una palanca y, a continuación, desconecte el conector. Si no dispone de espacio suficiente para insertar la herramienta, levante la TL-EW02 en vertical y desconecte el cable eléctrico.



Instalación de piezas eléctricas

Instalación de componentes periféricos del cockpit

---

# Instalación de componentes periféricos del cockpit

Consulte el “ [Manual del distribuidor de las piezas del mando de cambio y el ciclocomputador de SHIMANO STEPS](#) ”.

Instalación de piezas eléctricas

Instalación del soporte de la batería y las piezas

---

# Instalación del soporte de la batería y las piezas

Consulte el “ [Manual del distribuidor de la batería especial y las piezas de SHIMANO STEPS](#) ”.

# Instalación del sensor de velocidad

## NOTA

- Para obtener detalles sobre la compatibilidad del sensor de velocidad y la unidad de transmisión, consulte la información de compatibilidad ( <https://productinfo.shimano.com/#/com> ).

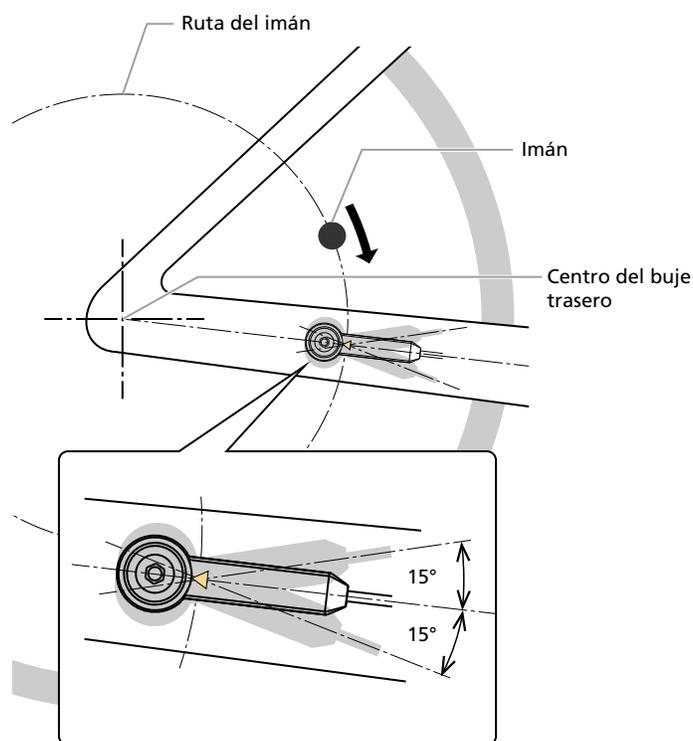
## Tipo genérico

Para modelos: SM-DUE10 (tipo SD50)

El sensor de velocidad de tipo genérico puede instalarse independientemente del tipo de freno (freno de llanta, freno de rodillos o freno de contrapedal). Instale el imán en un radio de la rueda trasera.

## NOTA

- Antes de instalar un sensor de velocidad de tipo genérico, consulte el ángulo de instalación en la ilustración siguiente. Es posible que no funcione correctamente si al instalarlo la posición de la marca  $\Delta$  supera el rango permitido.

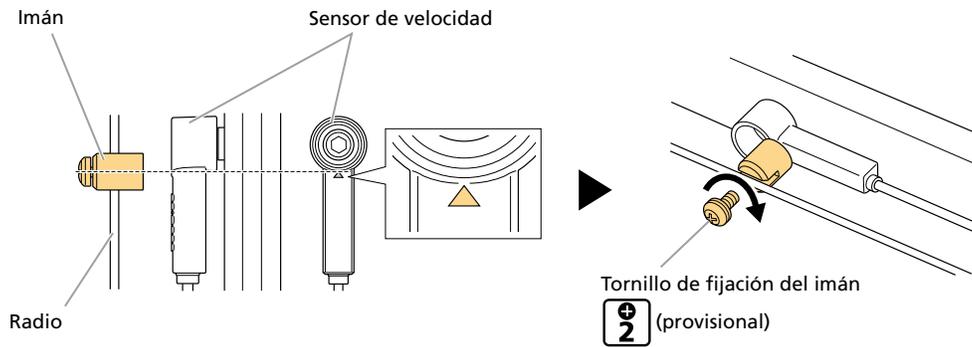


### 1. Instale temporalmente el imán en el radio.

Determine la posición de instalación del imán de modo que el centro del imán esté alineada con la punta de la marca  $\Delta$  del sensor de velocidad.

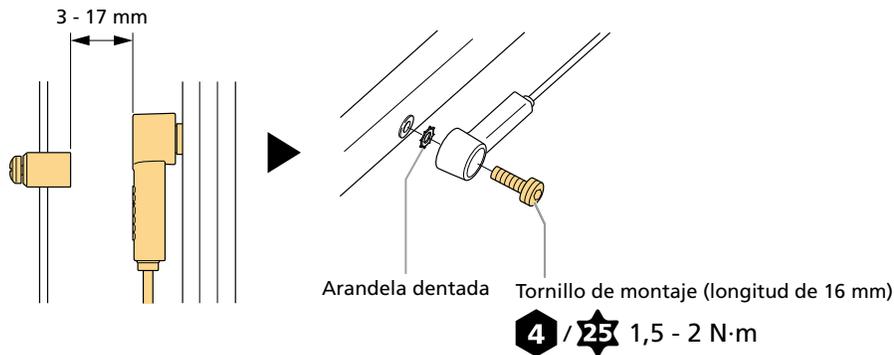
# Instalación de piezas eléctricas

## Instalación del sensor de velocidad

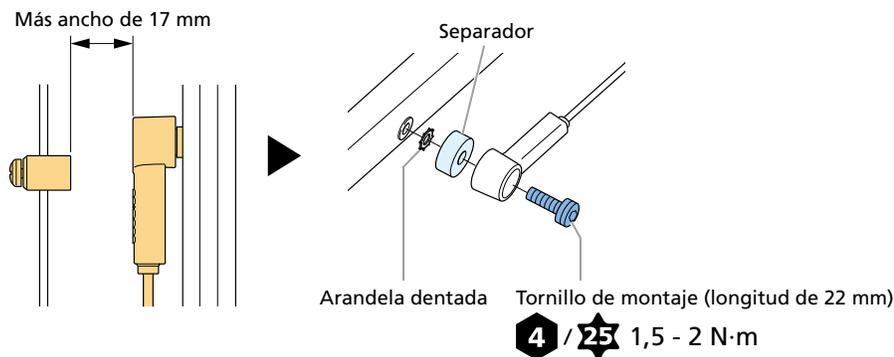


### 2. Instale el sensor de velocidad.

La holgura entre el sensor de velocidad y el imán oscila entre los 3 y los 17 mm



La holgura entre el sensor de velocidad y el imán es superior a los 17 mm



### 3. Sujete el imán.



### 4. Pase el cable eléctrico del sensor de velocidad al cuadro a lo largo de la vaina, y tienda el cable hasta la unidad de transmisión.

**Tipo diseñado exclusivamente para su uso con un rotor con imán**

Para modelos: SM-DUE11 (tipo SD50)

## Instalación de piezas eléctricas

### Instalación del sensor de velocidad

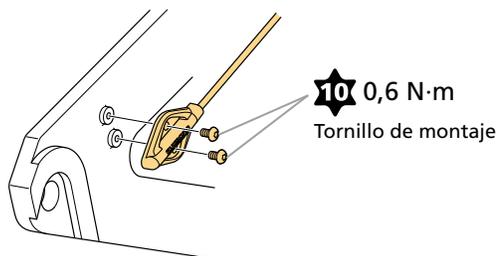
---

Usar en combinación con un rotor con imán (solo para la rueda trasera).

#### 1. Instale el rotor en la rueda.

- Consulte el capítulo "Freno de disco" de las instrucciones generales para obtener información sobre el método de instalación.
- El rotor con imán es de tipo estría interna. Instálelo mediante la herramienta original SHIMANO TL-LR15.

#### 2. Instale el sensor de velocidad en el cuadro.



#### 3. Fije el cable del sensor de velocidad a la vaina y tienda el cable hasta la unidad de transmisión.

#### 4. Instale la rueda trasera en el cuadro.

# Instalación de la unidad de transmisión y los periféricos

## Introducción

Utilice el procedimiento siguiente para instalar la unidad de transmisión y los periféricos:

- (1) Instalación de la unidad de transmisión
- (2) Cableado a la unidad de transmisión
- (3) Instalación de la cubierta de la unidad de transmisión
- (4) Instalación del plato y de los brazos de biela

### CONSEJOS TÉCNICOS

- Para comprobar el cableado de la unidad de transmisión en una bicicleta completa tendrá que retirar primero la cubierta de la unidad de transmisión. Retire la tapa izquierda para acceder al cable de alimentación y al bloque de terminales.

# Instalación de la unidad de transmisión

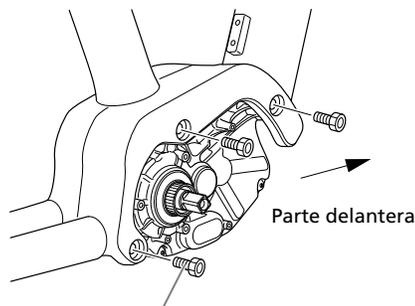
Antes de instalar la unidad de transmisión en el cuadro, compruebe en primer lugar que todos los cables que se conectan a la unidad de transmisión se han tendido hacia el área de instalación de la unidad de transmisión.

## NOTA

- Los tornillos de montaje (M8) no se incluyen con los productos SHIMANO. Utilice los tornillos suministrados por el fabricante de la bicicleta.

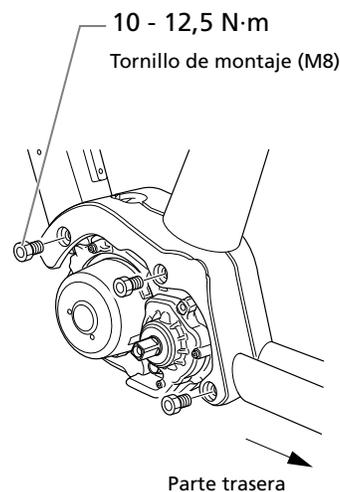
### 1. Apriete los tornillos de montaje de la derecha hasta que la unidad de transmisión haga contacto firme con la superficie interior del lado derecho del cuadro.

Asegúrese de fijarla desde el lado derecho para garantizar una línea de cadena precisa. De lo contrario, podría afectar al rendimiento del cambio.



10 - 12,5 N·m  
Tornillo de montaje (M8)

### 2. Apriete los tornillos de montaje del lado izquierdo del cuadro.



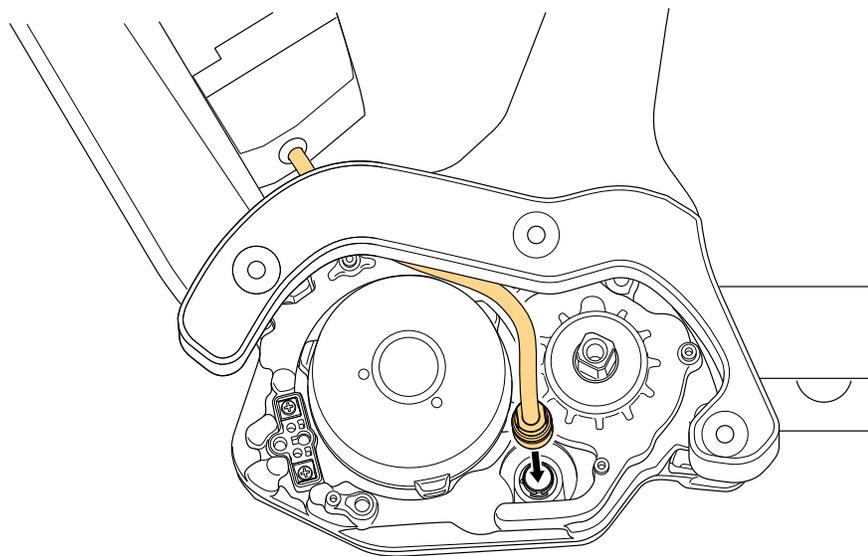
# Conexión del cable de alimentación

## Método de conexión

### 1. Conecte el cable de alimentación.

Alinee la marca  $\Delta$  situada en el puerto de alimentación de la unidad de transmisión con la marca de flecha situada en la punta del cable de alimentación y, a continuación, inserte el cable de alimentación.

\* Compruebe que está bien conectado.



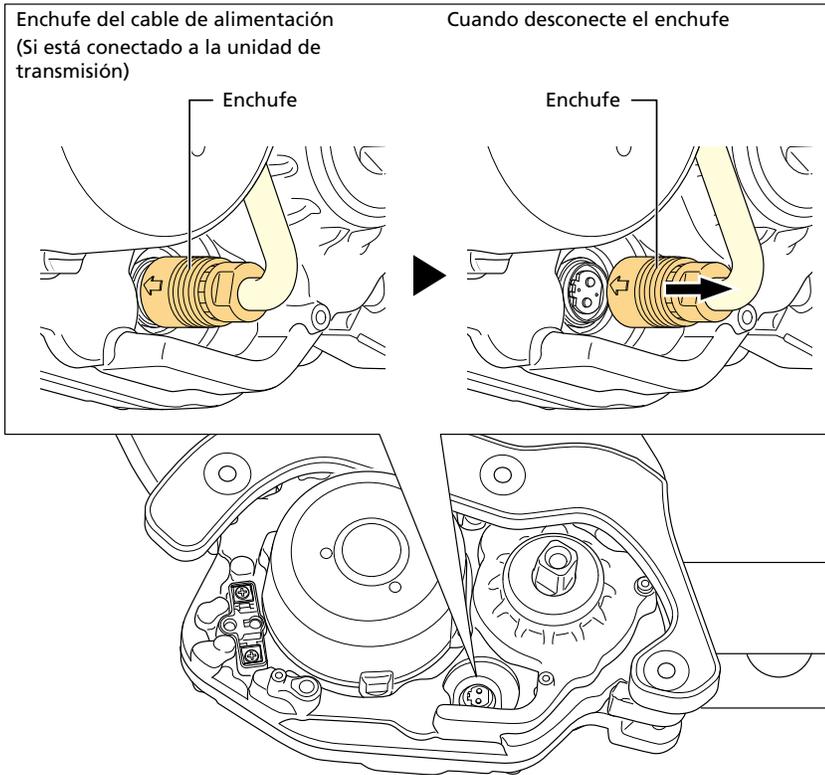
## Método de extracción

### 1. Retire el cable de alimentación.

Sujete la ranura del tapón y deslice la punta del tapón para extraerlo, tal y como se muestra en la ilustración.

# Instalación de la unidad de transmisión y los periféricos

## Conexión del cable de alimentación

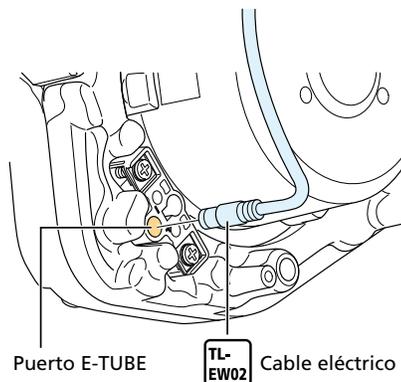


## Conexión de los periféricos del cockpit y de los componentes del cambio de marchas electrónico

Conecte los cables de los periféricos del cockpit (como el ciclocomputador y el empalme [A]) y los (cables) de los componentes del cambio de marchas electrónico al bloque de terminales de la unidad de transmisión.

### 1. Conecte los cables eléctricos a los puertos E-TUBE de la unidad de transmisión.

Conecte el cable desde el ciclocomputador o el empalme [A]. Utilice el empalme [B] para conectar también el cable desde el componente del cambio de marchas electrónico (cambio trasero o unidad del motor).



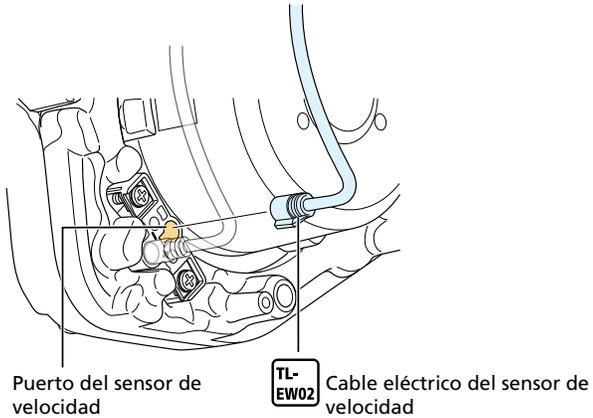
### NOTA

- No se olvide de colocar tapones en los puertos E-TUBE no utilizados.

## Conexión del sensor de velocidad

Conecte el cable eléctrico del sensor de velocidad al bloque de terminales de la unidad de transmisión.

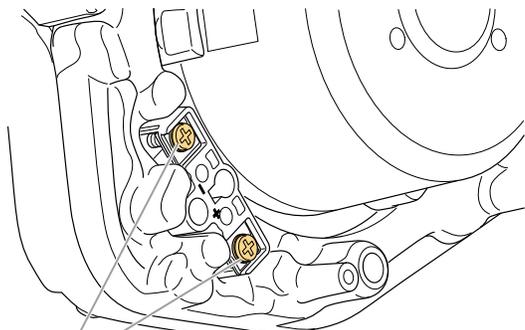
1. Conecte el cable eléctrico al puerto del sensor de velocidad de la unidad de transmisión.



## Conexión de los cables de la luz

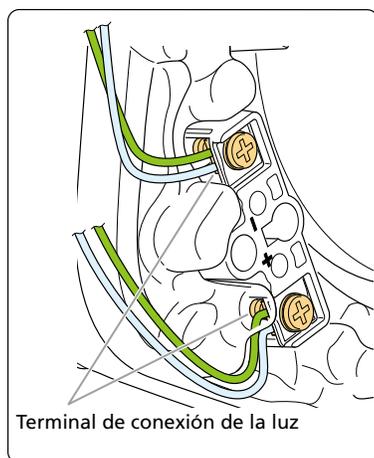
Conecte a la unidad de transmisión los cables que estén conectados a las luces delanteras y traseras.

### 1. Afloje los tornillos de montaje del cable de la luz.

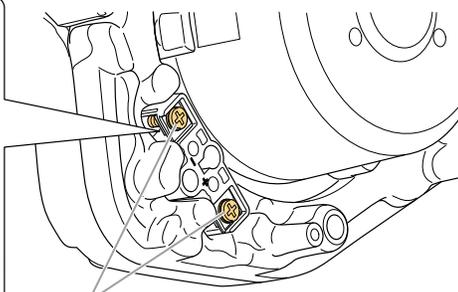


 2 Tornillo de montaje del cable de la luz

### 2. Conecte los cables de la luz a los terminales de conexión de luz.



Terminal de conexión de la luz



 0,6 N·m  
Tornillo de montaje del cable de la luz

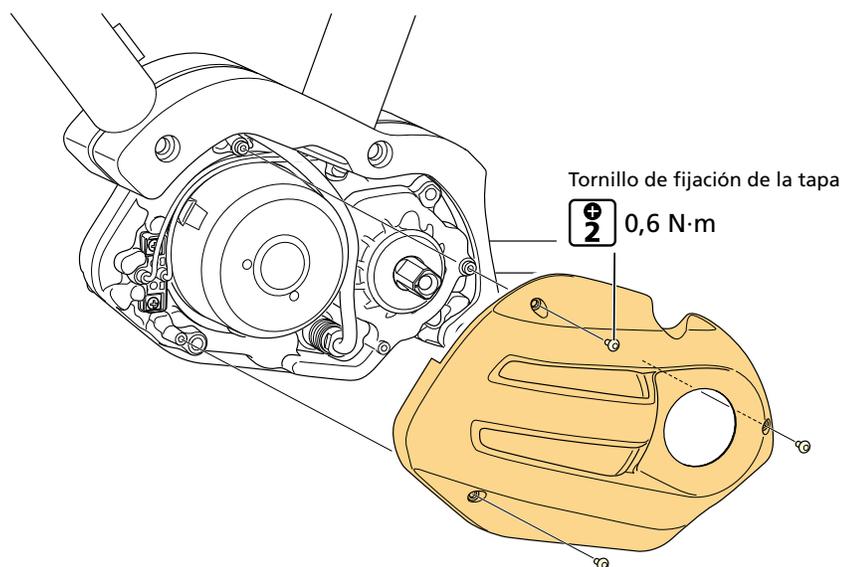
# Instalación de la cubierta de la unidad de transmisión

- El aspecto de la tapa de la unidad de transmisión varía en función del modelo, pero el método de instalación es el mismo.
- Asimismo, cuando esté utilizando una cubierta de la unidad de transmisión de otro fabricante, consulte el manual del cuadro.

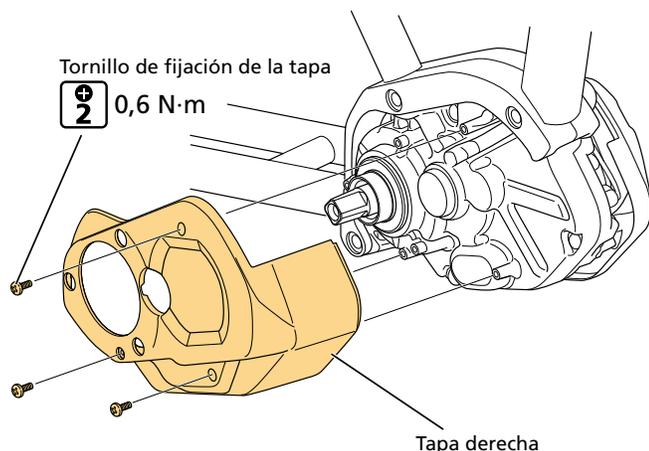
## Solo si se utiliza la tapa de la unidad de transmisión SHIMANO

Para los modelos: SM-DUE50-T, SM-DUE50-C

### 1. Instale la cubierta izquierda.



### 2. Instale la cubierta derecha.



## También si se utiliza la tapa de la unidad de transmisión de otra marca

Para los modelos: SM-DUE50-TC, SM-DUE50-CC

Instale siempre una cubierta de la unidad de transmisión de otra marca después de instalar la cubierta de la

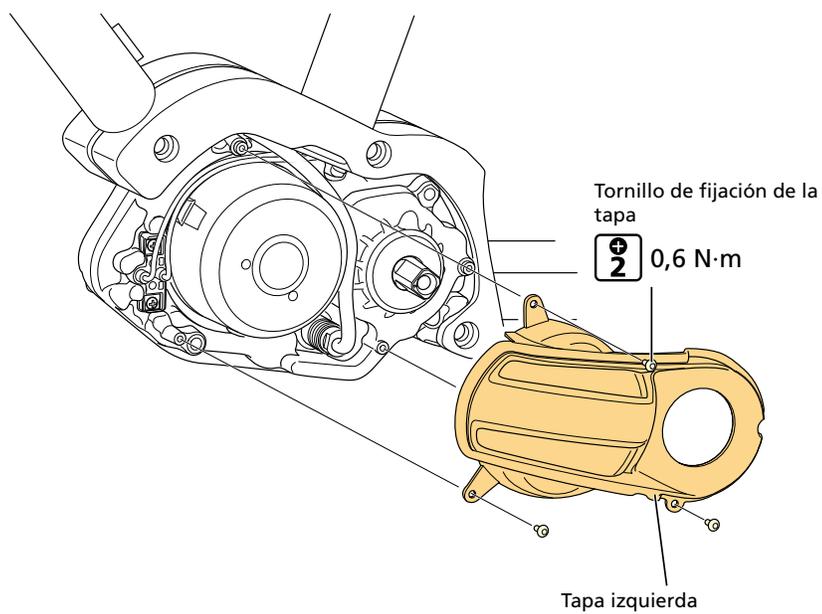
# Instalación de la unidad de transmisión y los periféricos

## Instalación de la cubierta de la unidad de transmisión

---

unidad de transmisión SHIMANO.

### 1. Instale la cubierta izquierda.



# Instalación del plato y de los brazos de biela

Instale la rueda trasera en el cuadro antes de llevar a cabo los procedimientos siguientes.

## **NOTA**

La unidad de transmisión tiene un sensor para detectar la carga en el pedal que se usa para controlar la asistencia. Este sensor puede no funcionar con normalidad si el brazo de biela derecho está tocando el anillo de cierre para la instalación del plato. En este estado, es posible que la asistencia sea inestable, que se muestre W013 / E010 en el ciclocomputador y que no haya asistencia. Tenga en cuenta lo siguiente al realizar la instalación del plato y de los brazos de biela:

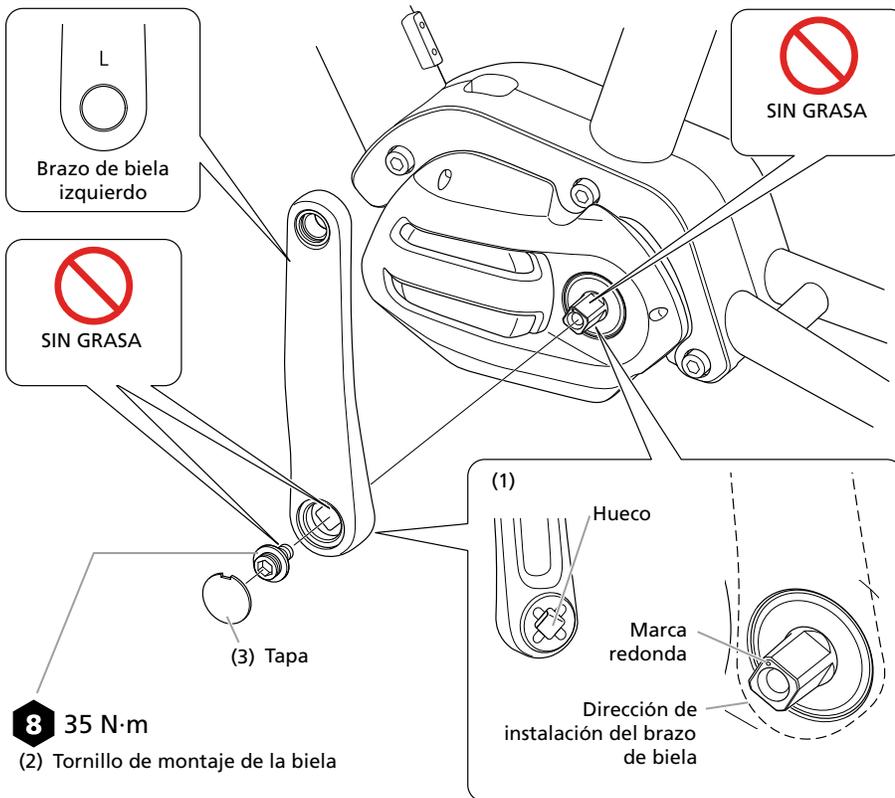
- No aplique grasa en el eje de la unidad de transmisión, el orificio de montaje del eje del brazo de la biela o el tornillo de montaje de la biela. El brazo de biela podría entrar inapropiadamente en el lado de la unidad de transmisión.
- Compruebe que respeta el par de apriete especificado al instalar el tornillo de montaje de la biela.
- No inserte arandelas o separadores de otras marcas entre el plato y la unidad de transmisión.
- El anillo de cierre y el brazo de biela derecho están diseñados para no tocarse. Después de instalar el plato y el brazo de biela derecho, compruebe que hay un espacio de 0,2 mm o superior entre el anillo de cierre y el brazo de biela derecho.

## **1. Instale el brazo de la biela izquierda.**

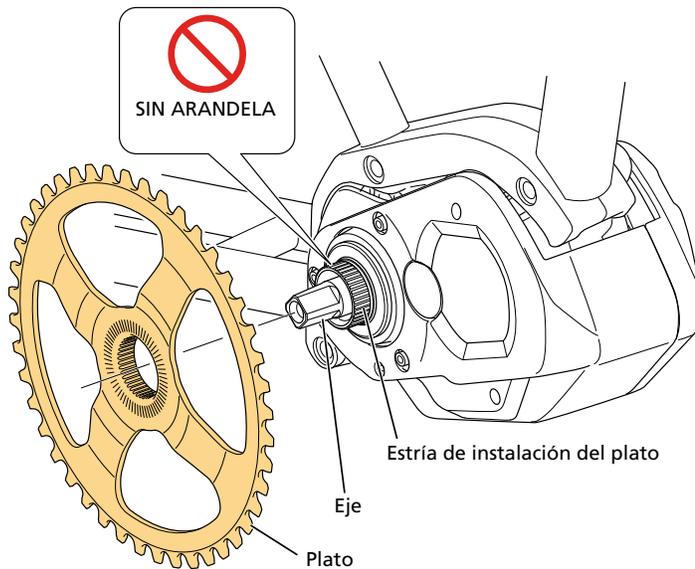
- (1) Colóquelo de manera que el hueco del brazo de la biela izquierda esté alineado con la forma del eje de la unidad de transmisión.  
Colóquelo de manera que la marca redonda del eje de la unidad de transmisión y la dirección de instalación del brazo de biela se queden en la posición mostrada en la ilustración.
- (2) Apriete el tornillo de montaje de la biela.
- (3) Coloque la tapa.

# Instalación de la unidad de transmisión y los periféricos

## Instalación del plato y de los brazos de biela



### 2. Instale el plato.

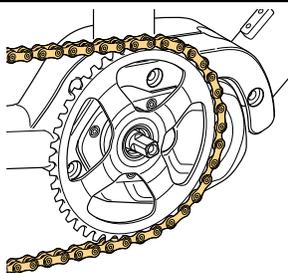


### CONSEJOS TÉCNICOS

- Existen tres tipos de platos: con cubrecadenas dentro y fuera, con cubrecadenas solo por fuera y sin cubrecadenas. En esta sección se explica el proceso para un plato sin cubrecadenas.

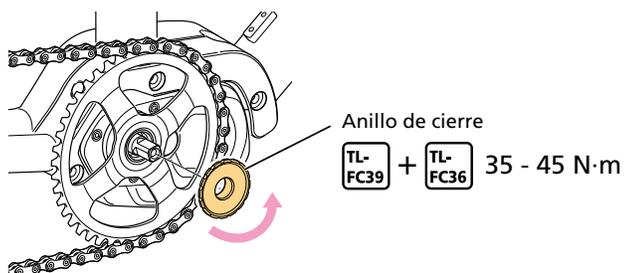
### 3. Instale la cadena.

Consulte el manual del distribuidor de la cadena para su uso.



#### 4. Fije el plato.

- (1) Instale el anillo de cierre (rosca a izquierdas) manualmente.
- (2) Utilice la herramienta original SHIMANO para apretar el anillo de cierre a la vez que empuja firmemente la biela izquierda.



Al apretar el anillo de cierre, se puede utilizar la combinación de herramientas que se indican a continuación.

Combinaciones de herramientas		
TL-FC39 + TL-FC32	TL-FC39 + TL-FC33	TL-FC39 + TL-FC36

### NOTA

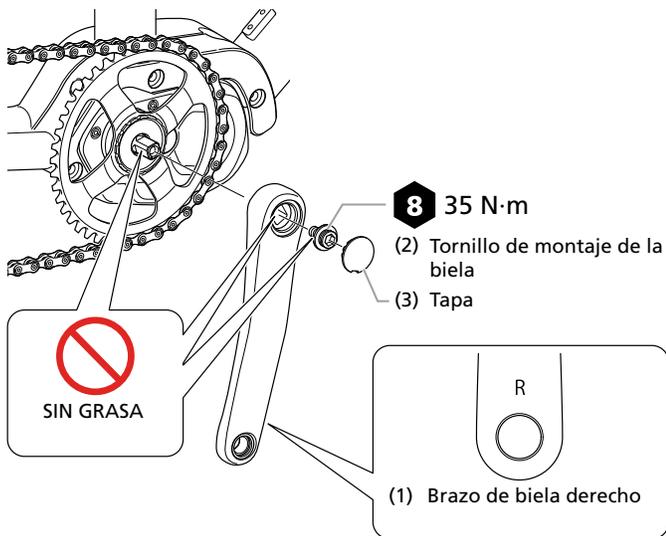
- No utilice un atornillador eléctrico.

#### 5. Instale el brazo de biela derecho.

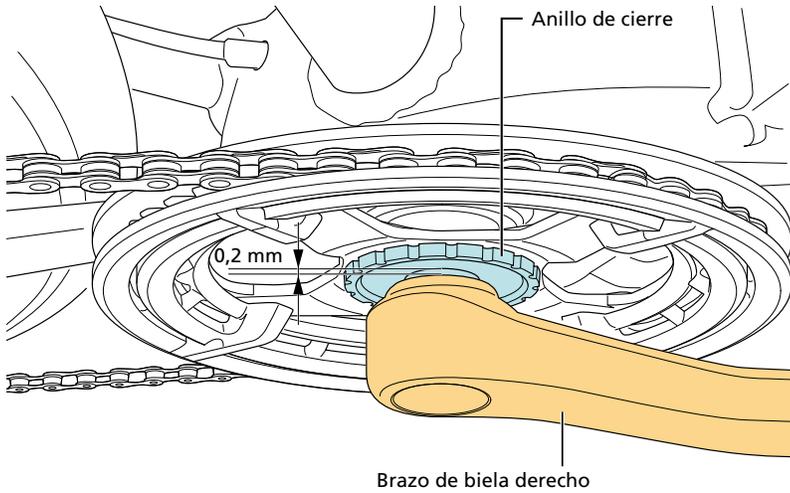
- (1) Ajuste el brazo de biela derecha en la dirección opuesta del brazo de biela izquierda.
- (2) Apriete el tornillo de montaje de la biela.
- (3) Coloque la tapa.

# Instalación de la unidad de transmisión y los periféricos

## Instalación del plato y de los brazos de biela



6. Compruebe que hay el espacio adecuado entre el brazo de biela derecho y el anillo de cierre.

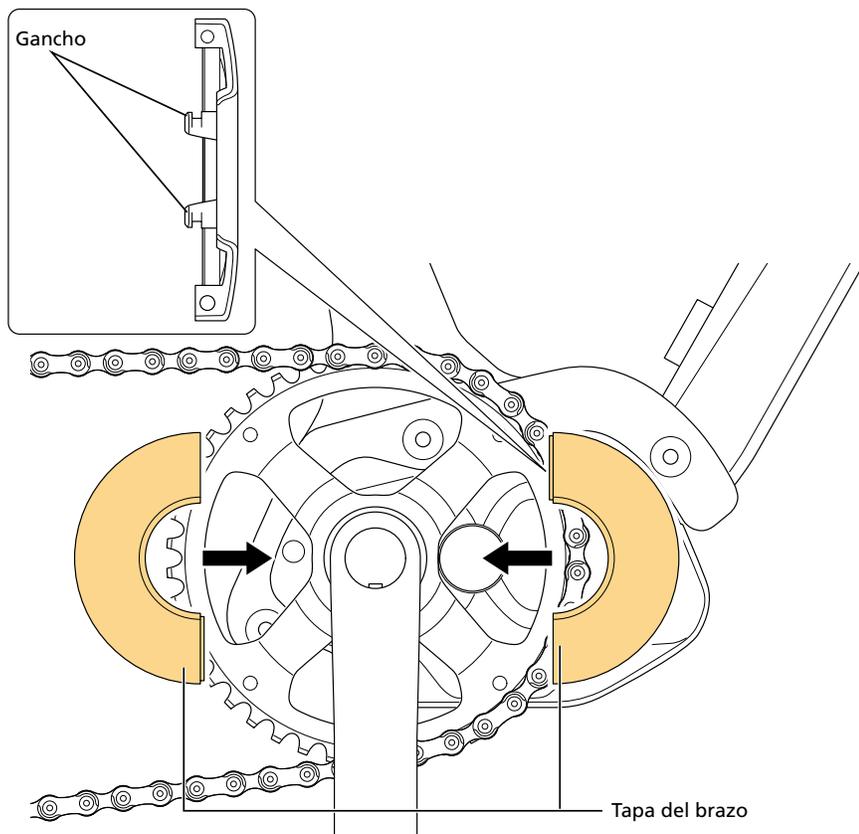


## Instalación de tapas de brazos

Si se incluyen tapas del brazo de biela con el plato, instálelas después de instalar el plato en la unidad de transmisión.

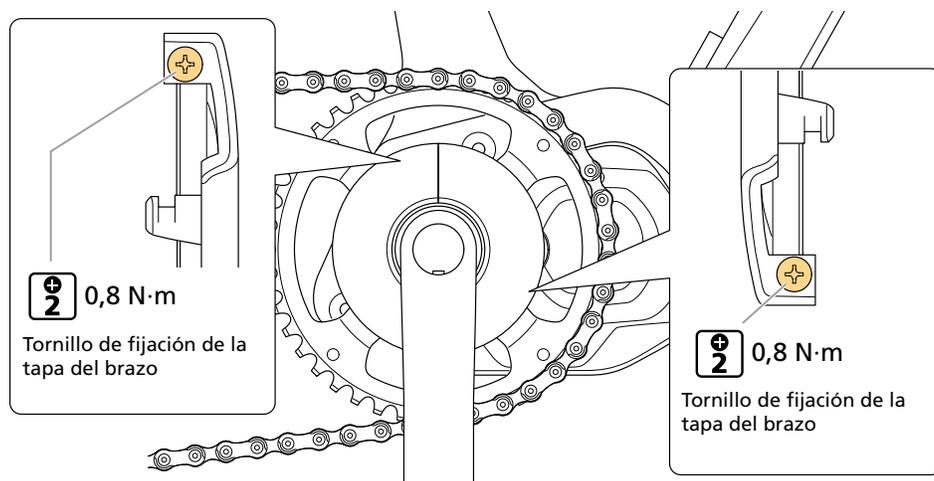
### 1. Coloque las tapas de los brazos de bielas a la izquierda y derecha del plato.

Instálelas de modo que los ganchos cubran el brazo de araña del plato.



### 2. Apriete los dos tornillos de fijación de la tapa del brazo de la izquierda y derecha.

Para obtener información acerca de los modelos de buje de cambio interno, diríjase a "[Medición y ajuste de la tensión de la cadena](#)".



# Medición y ajuste de la tensión de la cadena

Para los modelos de buje de cambio interno hay que ajustar la tensión de la cadena.

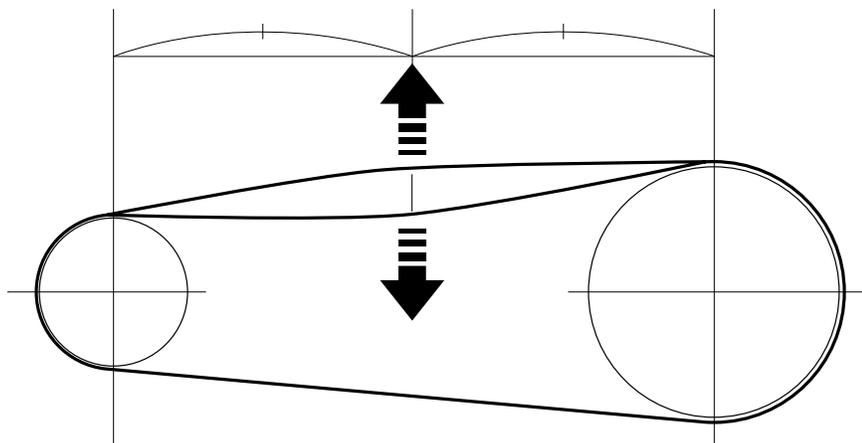
## NOTA

- Es posible que no pueda conseguir el nivel de asistencia correcto si la tensión de cadena es demasiado alta.

## Ajuste manual

### 1. Compruebe y ajuste la tensión de la cadena.

Tire de la parte superior de la cadena hacia arriba y hacia abajo con una fuerza de unos 10 N (1 kgf), aproximadamente en el centro entre el eje de la unidad de transmisión y el eje de la rueda trasera. Ajuste la tensión de la cadena de modo que tenga una holgura de 15 mm o superior.



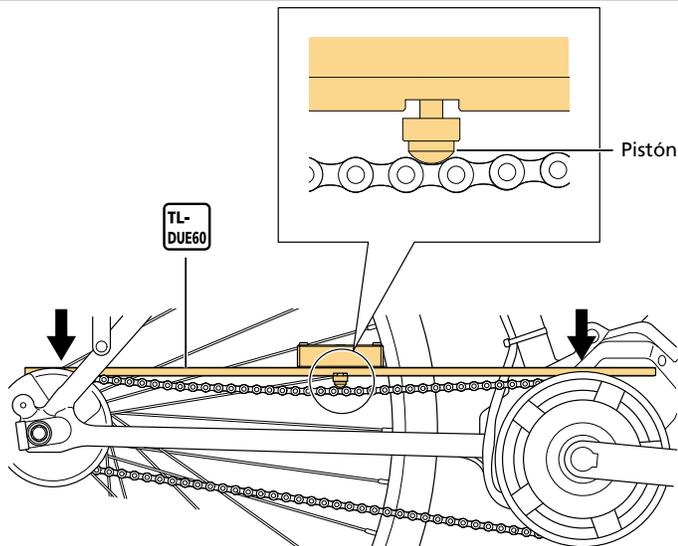
## Medir y ajustar con TL-DUE60

Cuando utilice la herramienta de medición de la tensión de la cadena TL-DUE60, podrá medir el ajuste de la tensión de la cadena desde la parte superior o la parte inferior de la cadena.

### Medición y ajuste desde la parte superior de la cadena

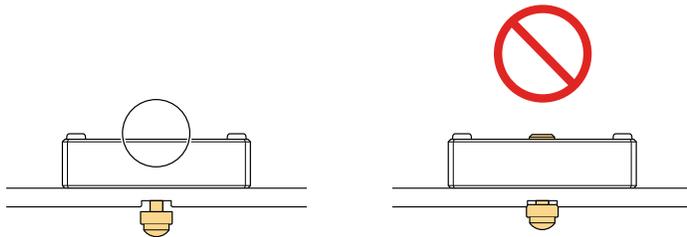
#### 1. Ajuste el TL-DUE60.

- (1) Coloque el TL-DUE60 en la parte superior de la cadena.
- (2) Empuje el TL-DUE60 hacia abajo y haga que toque el plato y el piñón trasero.



### 2. Ajuste la tensión de la cadena de manera que el pistón empuje ligeramente.

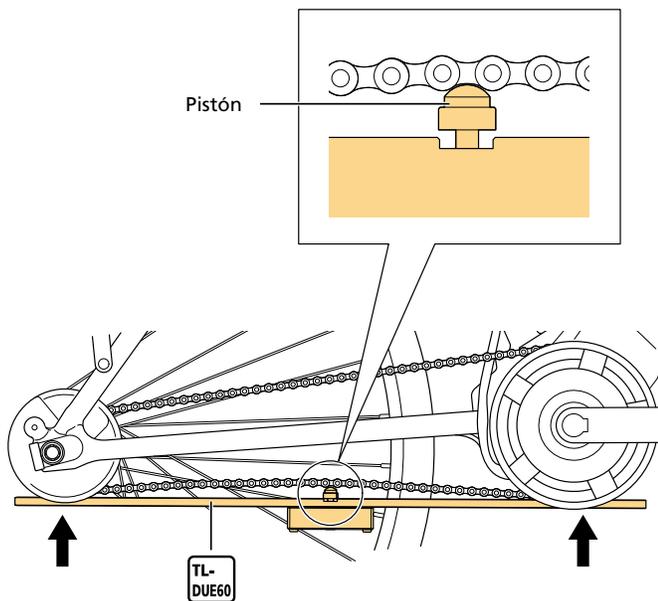
Asegúrese de que la parte superior del pistón no sobresalga por encima del cuadro.



## Medición y ajuste desde la parte inferior de la cadena

### 1. Ajuste el TL-DUE60.

- (1) Coloque el TL-DUE60 en la parte inferior de la cadena.
- (2) Empuje el TL-DUE60 hacia arriba y haga que toque el plato y el piñón trasero.



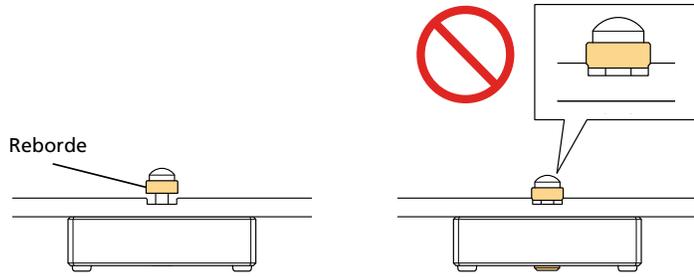
### 2. Ajuste la tensión de la cadena de manera que el pistón empuje ligeramente.

# Instalación de la unidad de transmisión y los periféricos

## Medición y ajuste de la tensión de la cadena

---

Asegúrese de que la brida del pistón no se introduzca en el hueco del cuadro.



# Conexión y comunicación con dispositivos

Si conecta la bicicleta a un dispositivo podrá configurar el sistema, actualizar el firmware y mucho más. Consulte el " [Manual del usuario del ciclocomputador SHIMANO STEPS](#) " y el " [Manual del distribuidor de piezas del mando de cambio y del ciclocomputador de SHIMANO STEPS](#) ".

# Mantenimiento

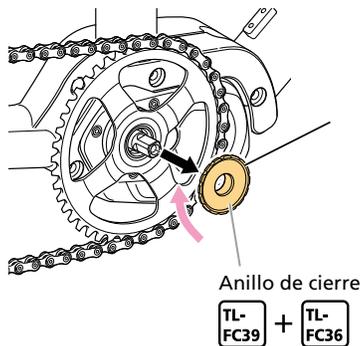
## Sustitución del plato

Cuando sustituya el plato, asegúrese de que la cadena esté engranada.

Consulte “ [Instalación del plato y de los brazos de biela](#) ” y “ [Instalación de tapas de brazos](#) ” para obtener instrucciones detalladas.

1. Extraiga el brazo de biela derecho.
2. Extraiga la tapa del brazo de biela si está instalada.
3. Extraiga el anillo de cierre (rosca a izquierdas).

Sostenga firmemente la rueda trasera mientras extrae el anillo de cierre para evitar que el plato gire.

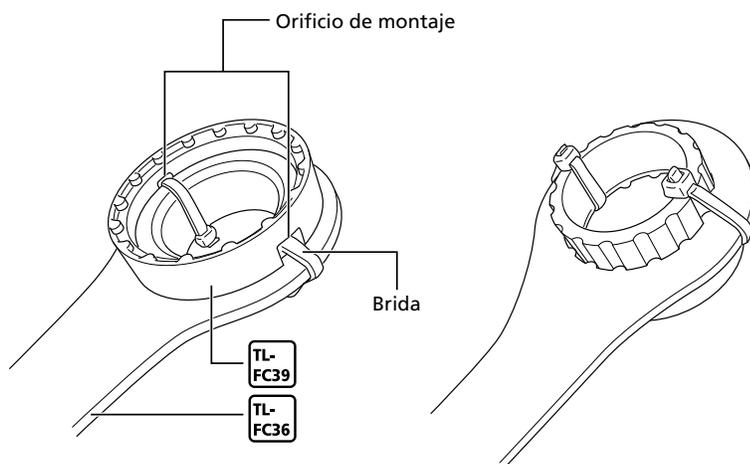


Al retirar el anillo de cierre, se puede utilizar la combinación de herramientas que se indican a continuación.

Combinaciones de herramientas		
TL-FC39 + TL-FC32	TL-FC39 + TL-FC33	TL-FC39 + TL-FC36

### CONSEJOS TÉCNICOS

- El TL-FC39 se puede sujetar al TL-FC36 con bridas tal y como se indica en la ilustración.



4. Sustituya el plato.

## Mantenimiento

### Sustitución del plato

---

Retire el plato y, a continuación, instale uno nuevo.

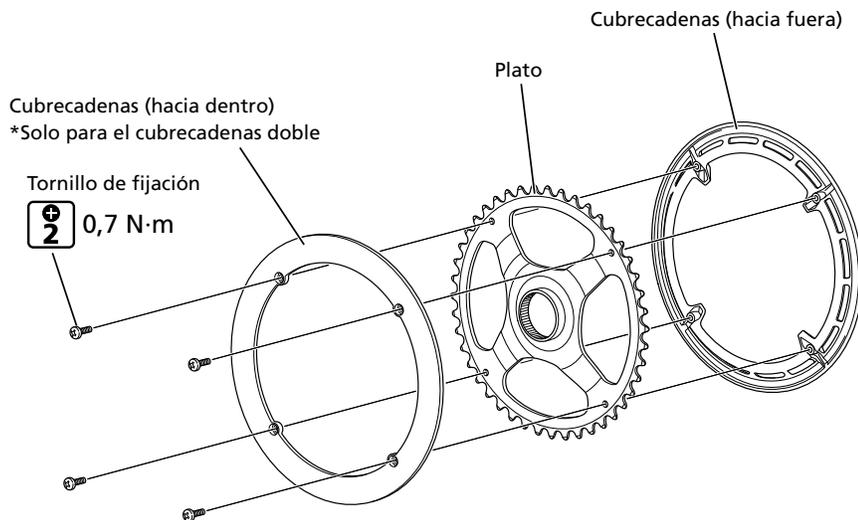
# Sustitución del cubrecadenas

Para sustituir el cubrecadenas, en primer lugar extraiga el plato de la bicicleta.

Consulte el elemento anterior “ [Sustitución del plato](#) ” para obtener información acerca de cómo retirar el plato.

1. **Retire los platos.**
2. **Extraiga el cubrecadenas y, a continuación, instale uno nuevo.**

La ilustración muestra un cubrecadenas doble. El procedimiento es el mismo para la sustitución de un cubrecadenas único.



## Sustitución de la tapa del brazo de biela

Puede sustituirse la tapa del brazo de biela con el plato instalado en la unidad de transmisión. Consulte “[Instalación de tapas de brazos](#)”.

