

## Información de seguridad general

### ⚠️ ADVERTENCIA – Para evitar heridas serias:

- Los pedales SPD fueron diseñados de manera que pueda soltarlos cuando lo desee. No fueron diseñados para que se suelten automáticamente en casos como cuando se cae de la bicicleta. Esta es una medida de seguridad para evitar que pierda el equilibrio y caiga de la bicicleta debido a que sus pies se sueltan accidentalmente de los pedales.
- Calce siempre zapatillas SPD junto con este producto. Una zapatilla de otra marca puede quedar atrapada en el pedal o, al contrario, puede soltarse sorpresivamente durante el pedaleo.
- Utilice sólo los sistemas de fijación de Shimano (SM-SH51/ SM-SH56) y apriete bien los pernos de montaje a las zapatillas.
- Antes de empezar a andar usando estos pedales y zapatillas, asegúrese de comprender bien el funcionamiento del mecanismo que permite encajar y soltar los pedales y los sistemas de fijación (zapatillas).
- Antes de andar en la bicicleta usando estos pedales y zapatillas, aplique los frenos, apoye un pie en el suelo y practique el método para encajar y soltar la zapatilla del pedal, hasta que los movimientos sean naturales y no requieran un esfuerzo conciente.
- Al principio ande sólo sobre superficies planas, hasta haberse acostumbrado a encajar y soltar las zapatillas de los pedales.
- Antes de montar la bicicleta, ajuste la tensión del resorte de los pedales de acuerdo a su forma de pedalear.
- Al andar lentamente o cuando exista la posibilidad de que deba de parar, (por ejemplo, al dar una vuelta en U, al llegar a una intersección, al andar cuesta arriba o dar una curva ciega), suelte antes sus zapatillas del pedal de manera de poder apoyar el pie en el piso cuando lo desee.
- Afloje la tensión del resorte de la fijación cuando las condiciones del camino sean malas.
- Mantenga los sistemas de fijación y la fijación limpios para que pueda encajar y soltar correctamente el pie del pedal.
- Debe revisar por desgastes periódicamente los sistemas de fijación. Cambie los sistemas de fijación si están desgastados. Toda vez que se cambien los sistemas de fijación y antes de andar en la bicicleta debe verificar la tensión del resorte. Si no mantiene sus zapatillas y sistema de fijación en buen estado, soltarse y encajarse en los pedales puede resultar impredecible o difícil, lo que puede resultar en heridas graves.
- Asegúrese de colocar reflectores en la bicicleta cuando conduzca durante la noche. No continúe conduciendo su bicicleta si los reflectores están sucios o dañados, de lo contrario podría resultar más difícil que los vehículos que vienen de frente lo vean.
- Obtenga y lea cuidadosamente las instrucciones de servicio antes de instalar las partes. Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden causar heridas graves al ciclista. Recomendamos especialmente usar sólo partes de repuesto genuinas Shimano.
- Si tiene alguna duda sobre los pedales, consulte con un concesionario profesional.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

- ASEGURESE DE LEER Y SEGUIR CUIDADOSAMENTE LAS ADVERTENCIAS ANTERIORES.**
- Si no se siguen cuidadosamente las advertencias, sus zapatillas podrían no salirse de los pedales cuando lo desee o podrían salirse inesperada o accidentalmente, y sufrir heridas graves.

### NOTA:

- Verifique que no haya flojedad en las juntas o conexiones antes de montar la bicicleta. (BB-FC, FC-PD)
- Además, si el rendimiento de pedaleo no parece normal, verifique eso una vez más.
- Hay un juego de reflectores opcional (SM-PD22) en venta por separado. Para más detalles hable con su concesionario profesional.
- Las partes no tienen garantía contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.

## Tipos de sistemas de fijación y usos de los pedales

### ⚠️ ADVERTENCIA

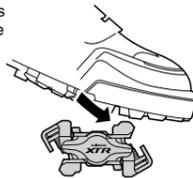
No use los pedales ni los sistemas de fijación de manera diferente a la descrita en estas instrucciones de servicio. Los sistemas de fijación fueron diseñados para encajar y soltar de los pedales cuando los sistemas de fijación y los pedales estén mirando hacia adelante. Lea a continuación las instrucciones para instalar los sistemas de fijación.

**EL NO TENER EN CUENTA ESTAS INSTRUCCIONES PODRÍA RESULTAR EN ACCIDENTES SERIOS.**

Existen sistemas de fijación de modo de liberación sencillo (SM-SH51) y sistemas de fijación de modo de liberación múltiple (SM-SH56) disponibles para usar con estos pedales. Cada tipo de sistema de fijación tiene sus propias características distintivas, por lo tanto asegúrese de leer cuidadosamente las Instrucciones de servicio y seleccione el tipo de sistema de fijación que esté más de acuerdo a su estilo de conducción y las condiciones del terreno y condiciones de conducción que encuentre. No se pueden usar otros tipos de sistemas de fijación como sistemas de fijación de modo de liberación sencillo (SM-SH52) y sistemas de fijación de modo de liberación múltiple (SM-SH55), ya que no permiten retirar con tanta facilidad el pie o no tienen suficiente fuerza de fijación.

### Para encajar los sistemas de fijación en los pedales

Presione los sistemas de fijación en los pedales en un movimiento hacia adelante y hacia abajo.



### Para soltar los sistemas de fijación de los pedales

El método para soltar el pie de los pedales depende de los sistemas de fijación utilizados. (Confirme el número de modelo y el color de sus sistemas de fijación y elija el método para soltar que corresponda al sistema instalado.)

#### • Sistemas de fijación de modo de liberación sencillo: SM-SH51 (negro)

Estos sistemas de fijación se sueltan sólo cuando se gira el tobillo hacia afuera.

No se soltarán si el tobillo se gira en cualquier otra dirección.

Podrá llevar el pedal hacia arriba usando su fuerza, debido que el sistema no se soltará a menos que gire el tobillo hacia afuera.

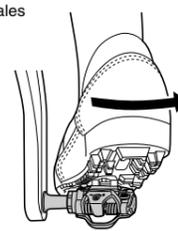
Los sistemas de fijación no se soltarán si pierde el equilibrio. De la misma manera, en los lugares y las condiciones donde pueda parecer que va a perder el equilibrio, asegúrese que dispone de suficiente tiempo como para primero soltar los sistemas de fijación.

Cuando pedalea vigorosamente, su tobillo puede inadvertidamente torcerse hacia afuera y hacer que el sistema de fijación se suelte accidentalmente. Si el sistema de fijación se suelta accidentalmente, podría caer de la bicicleta y sufrir heridas graves. Puede evitar que esto ocurra ajustando la cantidad de fuerza necesaria para soltar los sistemas de fijación, y deberá practicar hasta que se haya acostumbrado a la cantidad de fuerza y el ángulo necesario para soltar los sistemas de fijación.

#### Modo de liberación sencillo

Suelte los sistemas de fijación de los pedales girando los talones hacia afuera.

**Nota:**  
Practique soltando los pies de los pedales hasta que se acostumbre a esta técnica.



#### • Sistemas de fijación de modo de liberación múltiple: SM-SH56 (plateado, dorado/accesorio opcional)

Los sistemas de fijación pueden ser soltados girando en cualquier dirección.

Debido a que los sistemas de fijación también pueden ser soltados levantando su tobillo, pueden soltarse accidentalmente al hacer fuerza hacia arriba en los pedales. Estos sistemas de fijación no deben ser usados para estilos de conducción que tenga que ver con levantar los pedales u otras actividades como saltar, en que las fuerzas de tironeo sean aplicadas a los pedales causando que los sistemas se suelten de los pedales.

A pesar de que los sistemas de fijación pueden ser soltados girando los tobillos en cualquier dirección o levantándolos, no necesariamente se soltarán si pierde el equilibrio. De la misma manera, en los lugares y las condiciones donde pueda parecer que va a perder el equilibrio, asegúrese que dispone de suficiente tiempo como para primero soltar los sistemas de fijación.

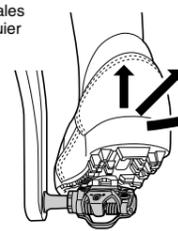
Si los sistemas de fijación se sueltan accidentalmente, se podría caer de la bicicleta y herirse de gravedad.

Si las características de los sistemas de fijación de modo de liberación múltiple no son comprendidas correctamente y si no son usados correctamente, se pueden soltar accidentalmente con una frecuencia mayor que los sistemas de fijación de modo de liberación sencillo. Puede evitar que esto ocurra ajustando la cantidad de fuerza necesaria para soltar los sistemas de fijación, y deberá practicar hasta que se haya acostumbrado a la cantidad de fuerza y el ángulo necesario para soltar los sistemas de fijación.

#### Modo de liberación múltiple

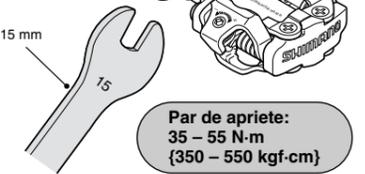
Suelte los sistemas de fijación de los pedales girando los talones hacia afuera en cualquier sentido.

**Nota:**  
En el modo de liberación múltiple, practique soltando los pies de los pedales hasta que se acostumbre a esta técnica. Para soltar la zapatilla levantando el talón se necesita práctica.



Instale el pedal en la biela de acuerdo al código  
R: Pedal derecho  
L: Pedal izquierdo

Llave de 15 mm



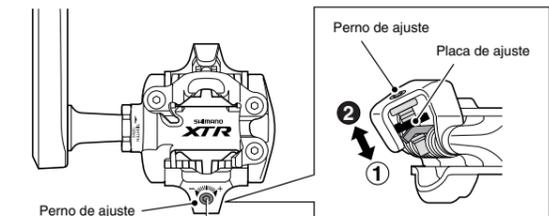
Par de apriete:  
35 – 55 N·m  
{350 – 550 kgf·cm}

### Nota:

Una llave Allen de 6 mm no puede suministrar una suficiente par de apriete. Asegúrese siempre de usar una llave de 15 mm.

## Ajuste de la tensión del resorte de la fijación

La fuerza del resorte se ajusta mediante los pernos de ajuste. Los pernos de ajuste se encuentran detrás de cada fijación, y existen dos pernos de ajuste en cada pedal. Iguale las tensiones consultando las placas de ajuste y contando el número de vueltas de cada perno de ajuste. La tensión del resorte puede ser ajustada en cuatro pasos para cada giro del perno de ajuste.

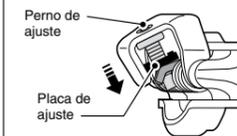


Disminuye ② Aumenta ①

PD-M970: Llave Allen de 2,5 mm  
PD-M770/PD-M540/PD-M520: Llave Allen de 3 mm

Cuando gire el perno de ajuste a la derecha, la tensión del resorte aumentará y cuando se gire a la izquierda, la tensión del resorte disminuirá.

### Posición más fuerte



### Posición más débil



Si la placa de ajuste se encuentra en la posición más fuerte o más débil, no gire más el perno de ajuste.

### Nota:

- Para evitar la liberación accidental, asegúrese que todas las tensiones de los resortes han sido ajustadas adecuadamente.
- Las tensiones de los resortes deben ser iguales a ambos lados de cada pedal y para los pedales derecho e izquierdo. Si no son iguales, le podría resultar difícil al ciclista encajar y soltarse de los pedales.

## Cambio del sistema de fijación

Los sistemas de fijaciones se desgastan con el tiempo y deben ser cambiados periódicamente. Los sistemas de fijaciones deben ser cambiados cuando se vuelve difícil soltarse, o se comienzan a soltar con mucho menos esfuerzo que cuando eran nuevos.

## Mantenimiento del eje

Si hay problemas con las piezas giratorias del pedal, puede ser necesario hacerle un ajuste. Acuda a su concesionario profesional para que realice este trabajo.

Nota: Las especificaciones pueden cambiar por mejoras sin previo aviso. (Spanish)

SI-41R0G-002

PD-M970 PD-M540  
PD-M770 PD-M520

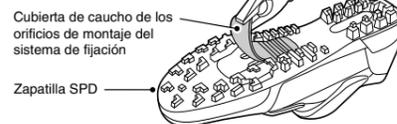
Pedales SPD

## Instrucciones de servicio técnico

### Instalación de los sistemas de fijación

- Utilice un par de alicates o herramienta similar para sacar la cubierta de caucho y que se vean los orificios de montaje del sistema de fijación.

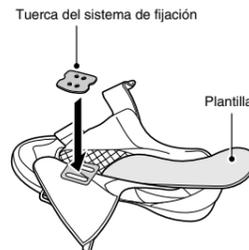
**Nota:**  
Este paso podría no ser necesario dependiendo del tipo de zapatillas.



Zapatilla SPD

- Saque la plantilla y coloque una tuerca para el sistema de fijación, en los orificios ovalados.

**Nota:**  
Este paso podría no ser necesario dependiendo del tipo de zapatillas.

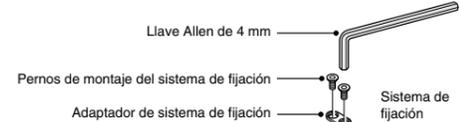


Tuerca del sistema de fijación

Plantilla

- En la suela de la zapatilla, coloque el sistema de fijación y un adaptador del sistema sobre los orificios. Los sistemas de fijación son los mismos para ambos pedales. Apriete provisoriamente los pernos de montaje del sistema de fijación.

Par de apriete provisoria de los pernos de montaje del sistema de fijación: 2,5 N·m {25 kgf·cm}



Llave Allen de 4 mm

Pernos de montaje del sistema de fijación

Adaptador de sistema de fijación

Sistema de fijación

### Adelante

Coloque la parte triangular del sistema de fijación hacia la punta de la zapatilla.

## Ajuste de la posición del sistema de fijación

- El sistema de fijación se puede desplazar 20 mm a lo largo de la zapatilla y 5 mm a lo ancho. Una vez apretado provisoriamente el sistema de fijación, practique encajando y soltando el pie del pedal, un pie a la vez. Ajuste la posición del sistema de fijación en la posición que le resulte más cómoda.
- Una vez instalado el sistema de fijación en su posición óptima, apriete firmemente los pernos de montaje del sistema de fijación, con una llave Allen de 4 mm.

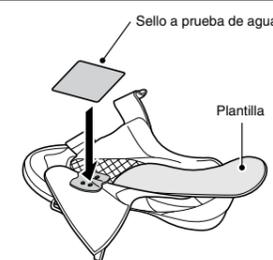
Par de apriete:  
5 – 6 N·m {50 – 60 kgf·cm}

## Sello a prueba de agua

Saque la plantilla y coloque el sello a prueba de agua.

### Nota:

El sello a prueba de agua que es necesario para realizar este paso es suministrado con las zapatillas Shimano.

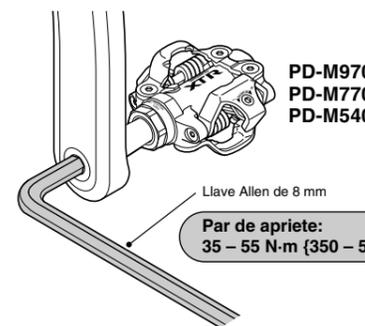


Sello a prueba de agua

Plantilla

## Instalación de los pedales en las bielas

Use una llave Allen de 8 mm (para los pedales PD-M970/PD-M770/PD-M540) o una llave de 15 mm (para pedales PD-M520) para instalar los pedales en las bielas. El pedal de la derecha tiene rosca a la derecha; el pedal de la izquierda tiene rosca a la izquierda.



PD-M970

PD-M770

PD-M540

Llave Allen de 8 mm

Par de apriete:  
35 – 55 N·m {350 – 550 kgf·cm}