

# Inspiron 5505

## Manual de servicio



## Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que le ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....</b>	<b>6</b>
Antes de manipular el interior de la computadora.....	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Juego de ESD de servicio en terreno.....	7
Transporte de componentes delicados.....	8
Después de manipular el interior de la computadora.....	8
<b>Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....</b>	<b>10</b>
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Componentes principales de Inspiron 15 5505.....	11
Cubierta de la base.....	13
Extracción de la cubierta de la base.....	13
Instalación de la cubierta de la base.....	15
Batería.....	17
Extracción de la batería de 3 celdas.....	17
Instalación de la batería de 3 celdas.....	18
Extracción de la batería de 4 celdas.....	19
Instalación de la batería de 4 celdas.....	20
Módulos de memoria.....	21
Extracción de los módulos de memoria.....	21
Instalación de los módulos de memoria.....	22
Unidad de estado sólido: ranura M.2 uno.....	24
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 uno.....	24
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 uno.....	24
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura M.2 uno.....	25
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.....	26
Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido en la ranura M.2 uno.....	27
Unidad de estado sólido: ranura M.2 dos.....	28
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 dos.....	28
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 dos.....	29
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura M.2 dos.....	30
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 dos.....	31
Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido en la ranura M.2 dos.....	32
Tarjeta inalámbrica.....	33
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	33
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	34
Ventilador.....	36
Extracción del ventilador.....	36
Instalación del ventilador.....	37
Batería de tipo botón.....	38
Extracción de la batería de tipo botón.....	38
Instalación de la batería de tipo botón.....	39


Disipador de calor.....	39
Extracción del disipador de calor.....	39
Instalación del disipador de calor.....	40
Ensamblaje de la pantalla.....	41
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	41
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	43
Puerto del adaptador de alimentación.....	44
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	44
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	45
Altavoces.....	46
Extracción de los altavoces.....	46
Instalación de los altavoces.....	48
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	49
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	49
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	50
Panel táctil.....	51
Extracción del panel táctil.....	51
Instalación del panel táctil.....	52
Placa de E/S.....	53
Extracción de la placa de I/O.....	53
Instalación de la placa de I/O.....	54
Tarjeta madre.....	55
Extracción de la tarjeta madre.....	55
Instalación de la tarjeta madre.....	56
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	59
Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	59
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	60
<b>Capítulo 3: Controladores y descargas.....</b>	<b>62</b>
<b>Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>63</b>
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	63
Teclas de navegación.....	63
Opciones de configuración del sistema.....	64
Contraseña del sistema y de configuración.....	68
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	68
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	69
Borrado de la configuración de CMOS.....	69
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	69
Actualización de BIOS.....	70
Actualización del BIOS en Windows.....	70
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	70
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	70
Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado.....	71
<b>Capítulo 5: Solución de problemas.....</b>	<b>72</b>
Diagnósticos de SupportAssist.....	72
Prueba automática incorporada (BIST).....	72
Prueba automática incorporada de la tarjeta madre del sistema (M-BIST).....	73

Prueba automática incorporada del riel de alimentación del panel de la pantalla (L-BIST).....	73
Prueba automática incorporada del panel de la pantalla (LCD-BIST).....	74
Resultado.....	74
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	75
Recuperación del sistema operativo.....	76
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	76
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	76
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	76
<b>Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....</b>	<b>78</b>

# Manipulación del interior de la computadora

## Antes de manipular el interior de la computadora


### Sobre esta tarea

 **NOTA:** Las imágenes en este documento pueden ser diferentes de la computadora en función de la configuración que haya solicitado.

### Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.

2. Apague el equipo. Haga clic en **Inicio** >  **Alimentación** > **Apagar**.

 **NOTA:** Si utiliza otro sistema operativo, consulte la documentación de su sistema operativo para conocer las instrucciones de apagado.

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.


4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.

 **PRECAUCIÓN:** Para desenchufar un cable de red, desconéctelo primero del equipo y, a continuación, del dispositivo de red.

5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.

## Instrucciones de seguridad


Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y garantizar su seguridad personal. A menos que se indique lo contrario, en cada procedimiento incluido en este documento se asume que ha leído la información de seguridad enviada con la computadora.


 **AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar en el interior de la computadora, reemplace todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarla a una toma de corriente.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia y seca.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.

 **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.

**PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.

**PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.

**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.

**NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

## Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

La ESD es una preocupación importante cuando se manipulan componentes electrónicos, especialmente componentes sensibles como tarjetas de expansión, procesadores, memorias DIMM y tarjetas madre del sistema. Cargas muy ligeras pueden dañar los circuitos de maneras que tal vez no sean evidentes y causar, por ejemplo, problemas intermitentes o acortar la duración de los productos. Mientras la industria exige requisitos de menor alimentación y mayor densidad, la protección contra ESD es una preocupación que aumenta.

Debido a la mayor densidad de los semiconductores utilizados en los últimos productos Dell, la sensibilidad a daños estáticos es actualmente más alta que la de los productos Dell anteriores. Por este motivo, ya no se pueden aplicar algunos métodos previamente aprobados para la manipulación de piezas.

Dos tipos reconocidos de daños por ESD son catastróficos e intermitentes.

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.
- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayor parte del tiempo no es fácil reconocer cuando se producen daños. La DIMM recibe un golpe estático, pero el trazado tan solo se debilita y no refleja inmediatamente los síntomas relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede causar degradación en la integridad de la memoria, errores intermitentes en la memoria, etc.

El tipo de daño más difícil de reconocer y solucionar es una falla intermitente (también denominada latente).

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

- Utilice una pulsera de descarga electrostática con cable que posea una conexión a tierra adecuada. Ya no se permite el uso de muñequeras antiestáticas inalámbricas porque no proporcionan protección adecuada. También, tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza la adecuada protección contra ESD en piezas con mayor sensibilidad a daños por ESD.
- Manipule todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área segura. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas para el suelo y la mesa de trabajo.
- Cuando saque un componente sensible a la estática de la caja de envío, no saque el material antiestático del componente hasta que esté listo para instalarlo. Antes de abrir el embalaje antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática del cuerpo.
- Antes de transportar un componente sensible a la estática, colóquelo en un contenedor o un embalaje antiestático.

## Juego de ESD de servicio en terreno

El kit de servicio de campo no supervisado es el kit de servicio que más se utiliza habitualmente. Cada juego de servicio en terreno incluye tres componentes principales: un tapete antiestático, una pulsera antiestática y un cable de enlace.

## Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

Los componentes de un kit de servicio de campo de ESD son los siguientes:

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombra antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombra y directamente a cualquier pieza de metal del sistema en el que se está trabajando. Cuando está todo correctamente

dispuesto, se pueden sacar las piezas de servicio de la bolsa antiestática y colocar directamente en el tapete. Los elementos sensibles a ESD están seguros en la mano, en la alfombrilla antiestática, en el sistema o dentro de una bolsa.

- **Brazalete y cable de conexión:** el brazalete y el cable de conexión pueden estar conectados directamente entre la muñeca y metal descubierto en el hardware si no se necesita el tapete ESD, o se los puede conectar al tapete antiestático para proteger el hardware que se coloca temporalmente en el tapete. La conexión física de la pulsera y el cable de enlace entre la piel, el tapete contra ESD y el hardware se conoce como enlace. Utilice solo juegos de servicio en terreno con una pulsera, un tapete y un cable de enlace. Nunca use pulseras inalámbricas. Siempre tenga en cuenta que los cables internos de un brazalete son propensos a dañarse por el desgaste normal, y deben verificarse con regularidad con un probador de brazalete a fin de evitar dañar el hardware contra ESD de manera accidental. Se recomienda probar la muñequera y el cable de conexión al menos una vez por semana.
- **Probador de pulseras contra ESD:** los alambres dentro de una pulsera contra ESD son propensos a dañarse con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es una mejor práctica probar periódicamente la correa antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, realizar una prueba una vez por semana. Un probador de pulseras es el mejor método para realizar esta prueba. Si no tiene su propio probador de pulseras, consulte con su oficina regional para saber si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la pulsera al probador mientras está en la muñeca y presione el botón para probar. Un indicador LED verde se enciende si la prueba es satisfactoria; un indicador LED rojo se enciende y suena una alarma si la prueba falla.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar un juego de ESD de servicio en terreno, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, la implementación del kit para un entorno de servidor es diferente a la de un entorno de equipo de escritorio o portátil. Los servidores suelen instalarse en un bastidor dentro de un centro de datos; los equipos de escritorio o portátiles suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficinas. Siempre busque una zona de trabajo grande, abierta, plana y ordenada con lugar suficiente como para implementar el kit de ESD con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se está reparando. El área de trabajo también debe estar libre de materiales aislantes que puedan producir un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como poliestireno extruido y otros plásticos siempre deben alejarse, al menos, 30 cm o 12 pulg. de las piezas sensibles antes de manipular físicamente los componentes del hardware
- **Embalaje contra ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD deben enviarse y recibirse en embalajes antiestáticos. Es preferible usar bolsas de metal con protección contra la estática. Sin embargo, siempre debe devolver la pieza dañada utilizando la misma bolsa antiestática y el mismo embalaje contra ESD con los que se envía la pieza nueva. Se debe doblar y cerrar con cinta adhesiva la bolsa antiestática y se debe utilizar todo el mismo material embalaje de espuma en la caja original en que se entrega la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje y se deben colocar solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar sobre la bolsa antiestática porque solo la parte interior de la bolsa está protegida. Coloque siempre las piezas en la mano, en el tapete contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.
- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes sensibles a ESD, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

## Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que todos los técnicos de servicio de campo utilicen la muñequera tradicional con conexión a tierra de ESD con cable y una alfombrilla antiestática protectora en todo momento cuando reparen productos Dell. Además, es importante que los técnicos mantengan las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes mientras se realiza el servicio y que utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

## Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a descarga electroestática, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

## Después de manipular el interior de la computadora

### Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Dejar tornillos sueltos o flojos en el interior de su equipo puede dañar gravemente su equipo.

### Pasos

1. Coloque todos los tornillos y asegúrese de que ninguno quede suelto en el interior de equipo.
2. Conecte todos los dispositivos externos, los periféricos y los cables que haya extraído antes de manipular el equipo.
3. Coloque las tarjetas multimedia, los discos y cualquier otra pieza que haya extraído antes de manipular el equipo.

4. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
5. Encienda el equipo.

# Extracción e instalación de componentes

**NOTA:** Las imágenes en este documento pueden ser diferentes de la computadora en función de la configuración que haya solicitado.

## Herramientas recomendadas

Los procedimientos de este documento podrían requerir el uso de las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador Phillips n.º 0
- Punzón de plástico










## Lista de tornillos

**NOTA:** Cuando quite los tornillos de un componente, se recomienda que anote el tipo y la cantidad de tornillos, y que los coloque en una caja de almacenamiento de tornillos. Esto sirve para garantizar que se restaure el tipo y el número de tornillos correcto cuando se reemplace el componente.









**NOTA:** Algunas computadoras tienen superficies magnéticas. Asegúrese de que los tornillos no se queden pegados a esa superficie cuando reemplace un componente.

**NOTA:** El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.

**Tabla 1. Lista de tornillos**

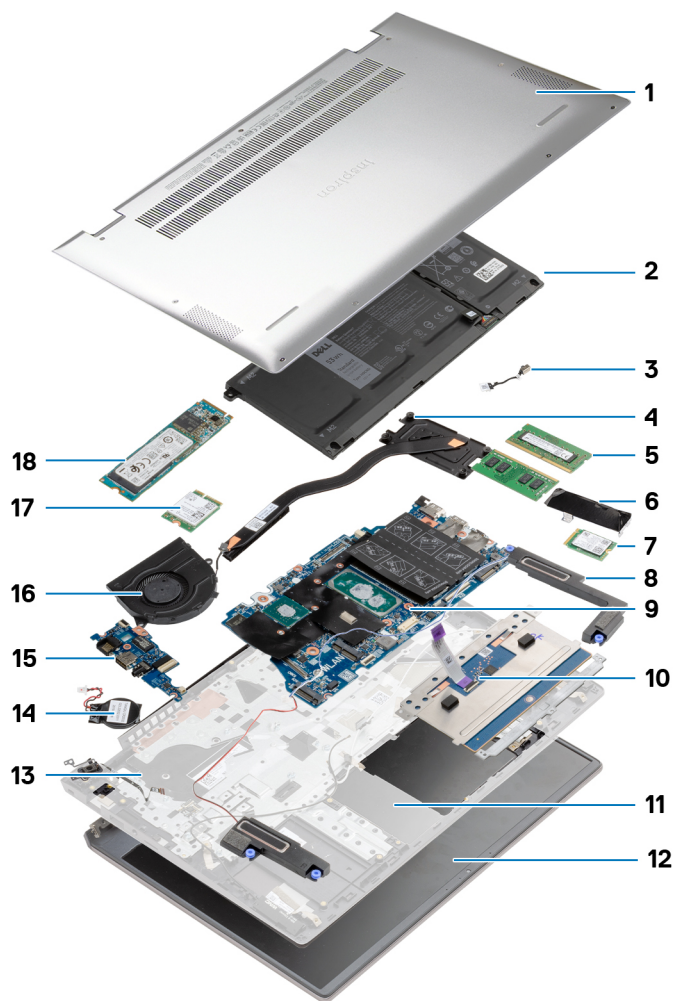
Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	7	
Batería (3 celdas)	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	4	
Batería (4 celdas)	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	5	
Soporte de montaje para unidad de estado sólido	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Unidad de estado sólido (ranura M.2 uno)	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Unidad de estado sólido (ranura M.2 dos)	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Tarjeta madre	M2x3	1	
Ventilador	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	2	
Bisagra izquierda	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x5	2	
		M2.5x3.5	1	

**Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)**

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
				
Bisagra derecha	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x5	3	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6x2	2	
Soporte del panel táctil	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	5	
Placa de I/O	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	2	
Soporte del puerto USB 3.2 de 1.ª generación Type-C	Tarjeta madre	M2x5	2	
Tarjeta madre	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	2	

## Componentes principales de Inspiron 15 5505

En la imagen a continuación, se muestran los componentes principales de Inspiron 15 5505.



1. cubierta de la base
2. batería
3. Puerto del adaptador de alimentación
4. disipador de calor
5. módulo de memoria
6. Soporte de la unidad de estado sólido
7. Unidad de estado sólido M.2 2230
8. Altavoces
9. tarjeta madre
10. Panel táctil
11. Ensamblaje del teclado y del reposamanos
12. ensamblaje de la pantalla
13. Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional
14. batería de tipo botón
15. Placa de I/O
16. ventilador
17. Tarjeta inalámbrica
18. Unidad de estado sólido M.2 2280

# Cubierta de la base

## Extracción de la cubierta de la base

### Requisitos previos

Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).

### Sobre esta tarea

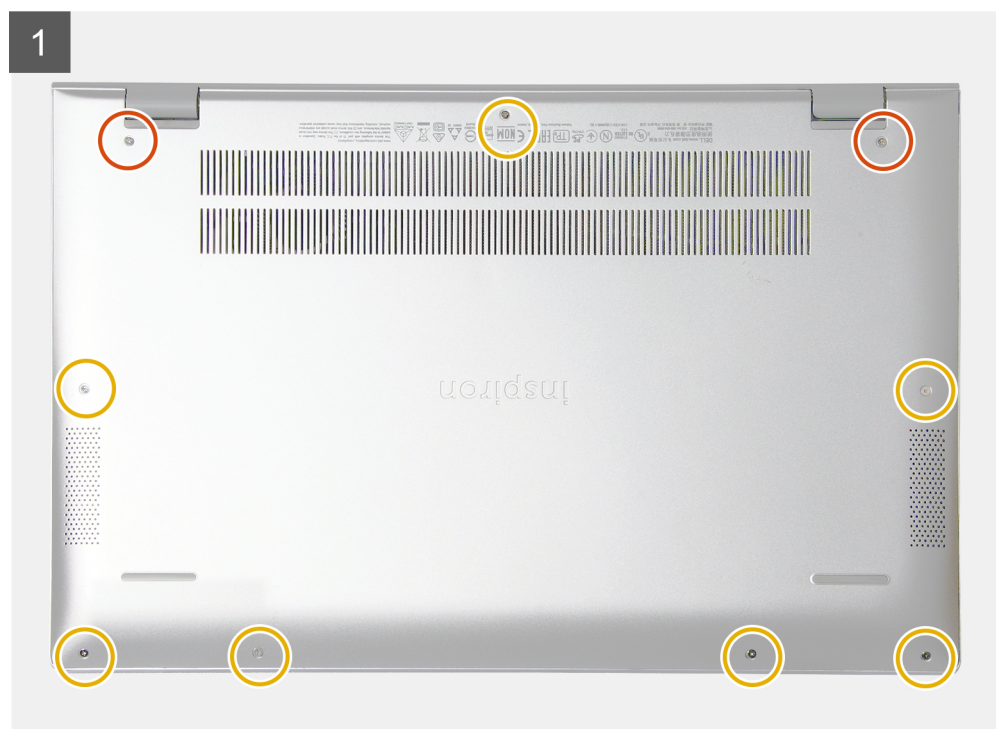
En la ilustración, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

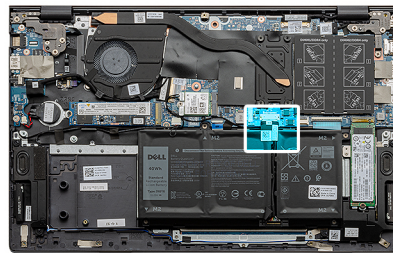
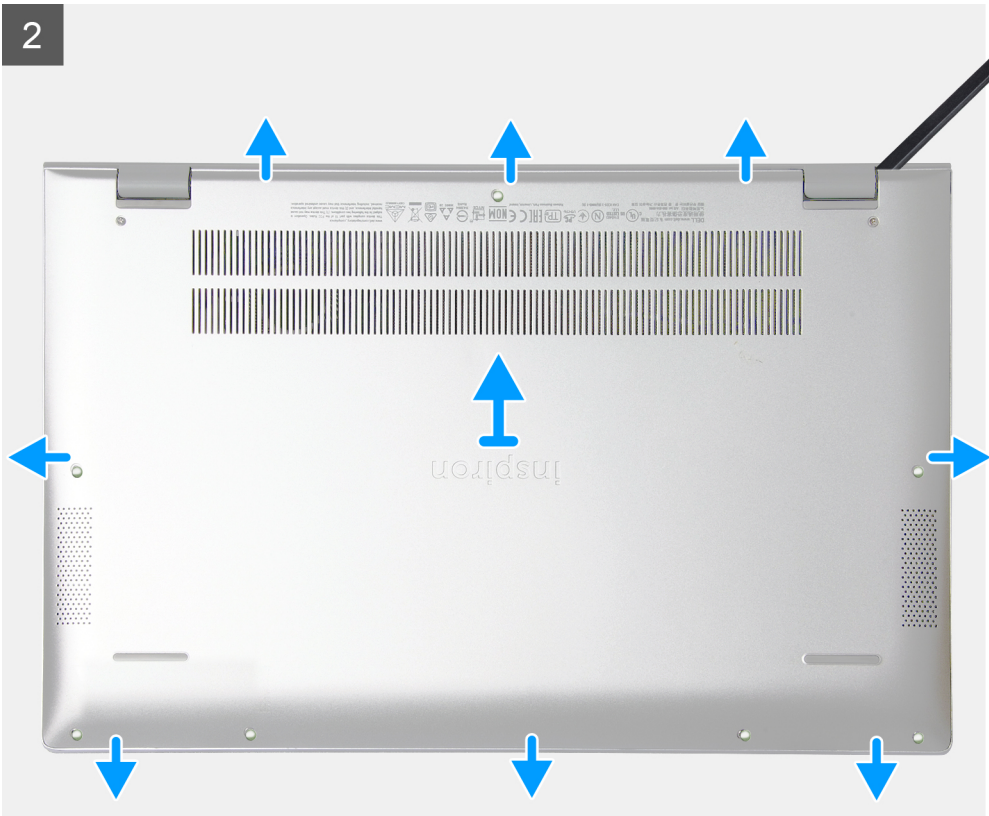


2x  
M2x7.5



7x  
M2x4







### Pasos

1. Afloje los dos tornillos cautivos (M2x7.5) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite los siete tornillos (M2x4) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Mediante un instrumento plástico acabado en punta, haga palanca en la cubierta de la base comenzando desde el orificio en la bisagra de la pantalla y continúe por los laterales para quitar la cubierta.
4. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Despegue la cinta y desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre del sistema.

**NOTA:** Desconecte el cable de la batería solo cuando desee quitar más componentes de la computadora.

6. Mantenga presionado el botón de encendido durante cinco segundos para drenar la energía residual y conectar la computadora a tierra.

## Instalación de la cubierta de la base

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

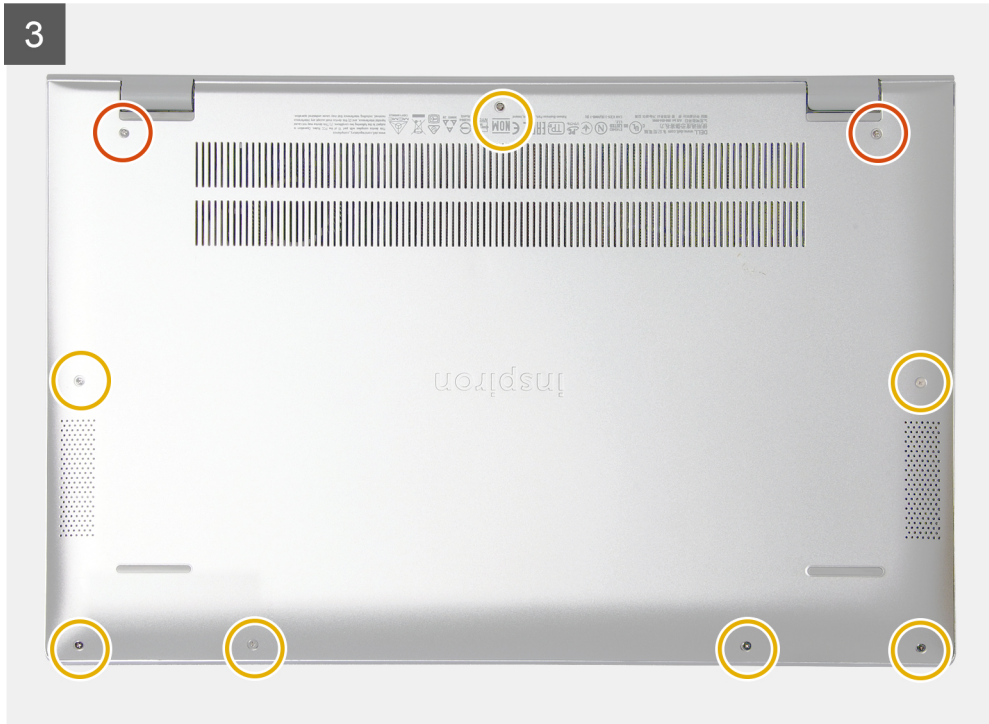




**2x**  
M2x7.5



**7x**  
M2x4



### Pasos

1. Adhiera la cinta y conecte el cable de la batería a la tarjeta madre, si corresponde.
2. Coloque la cubierta de la base sobre el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos en la cubierta de la base con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y encaje la cubierta de la base en su lugar.
4. Ajuste los dos tornillos cautivos que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Reemplace los siete tornillos (M2x4) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Batería

### Extracción de la batería de 3 celdas

#### Requisitos previos

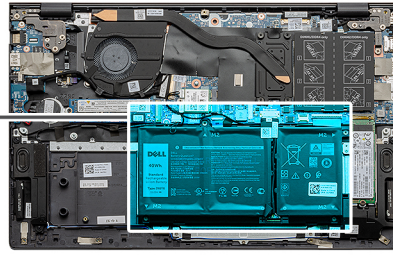
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la batería de 3 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x  
M2x3



## Pasos

1. Despegue la cinta y desconecte el cable de la batería, si corresponde.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la batería de 3 celdas al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la batería junto con su cable y quítela del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación de la batería de 3 celdas

### Requisitos previos

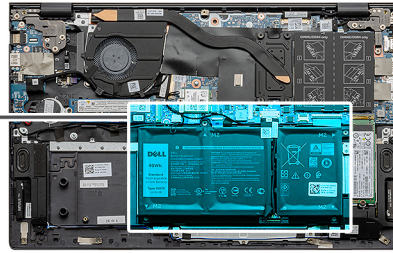
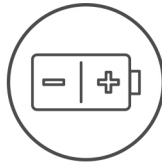
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la batería de 3 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



4x  
M2x3



## Pasos

1. Coloque la batería en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Instale los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre y adhiera la cinta que asegura el cable de la batería a la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Extracción de la batería de 4 celdas

### Requisitos previos

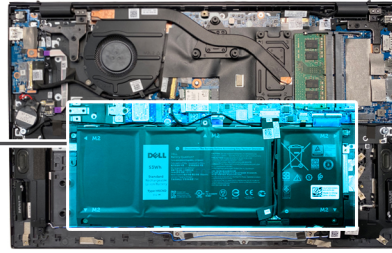
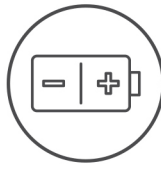
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la batería de 4 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



5x  
M2x3



### Pasos

1. Despegue la cinta y desconecte el cable de la batería, si corresponde.
2. Quite los cinco tornillos (M2x3) que aseguran la batería de 4 celdas al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la batería junto con su cable y quítela del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación de la batería de 4 celdas

### Requisitos previos

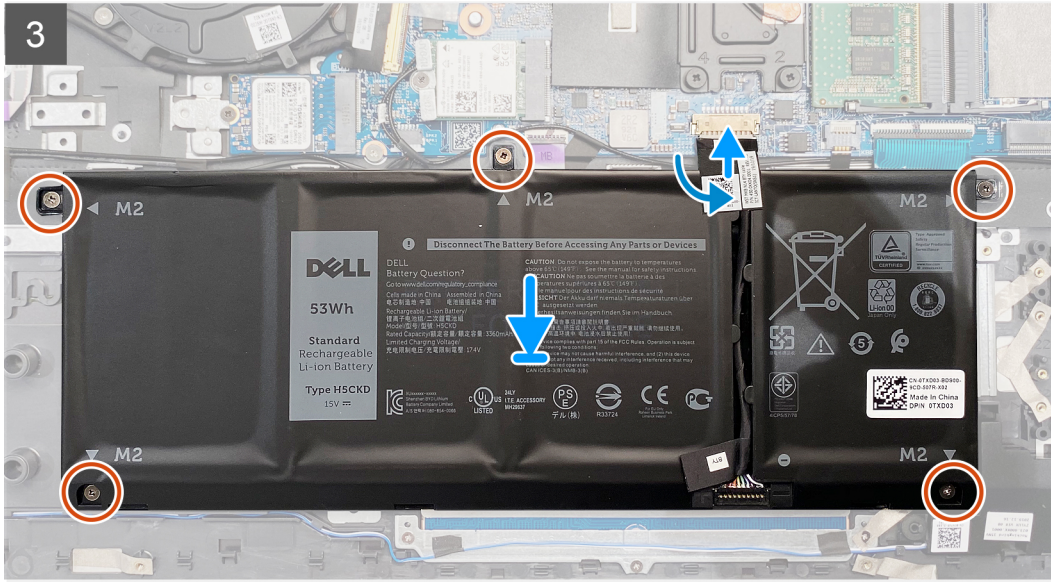
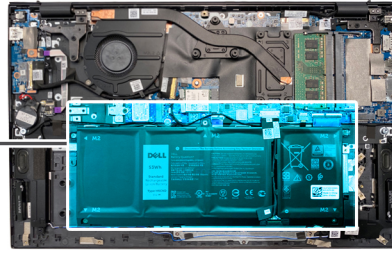
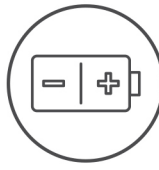
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la batería de 4 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



5x  
M2x3



### Pasos

1. Coloque la batería en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Instale los cinco tornillos (M2x3) que aseguran la batería de 4 celdas al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre y adhiera la cinta que asegura el cable de la batería a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Módulos de memoria

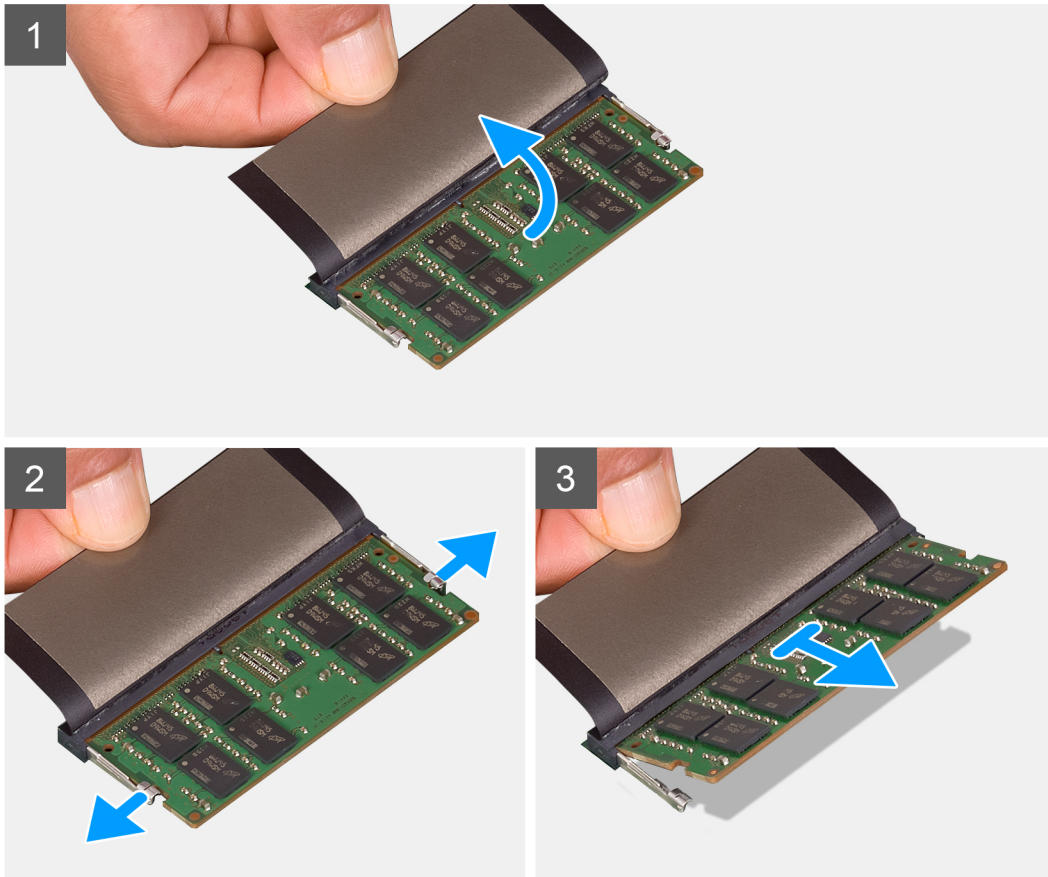
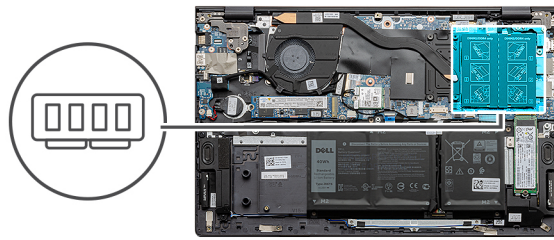
### Extracción de los módulos de memoria

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de memoria y proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Levante el mylar para acceder al módulo de memoria.
2. Abra con cuidado con la punta de los dedos los ganchos de fijación situados en los extremos de la ranura del módulo de memoria hasta que salga el módulo de memoria.
3. Extraiga el módulo de memoria de la ranura del mismo.

**i** **NOTA:** Repita los pasos 1 a 3 para quitar cualquier otro módulo de memoria instalado en la computadora.

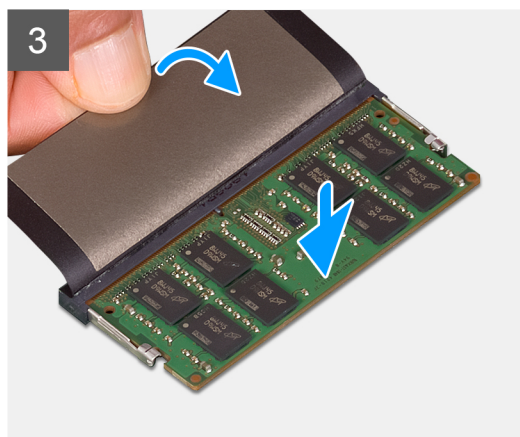
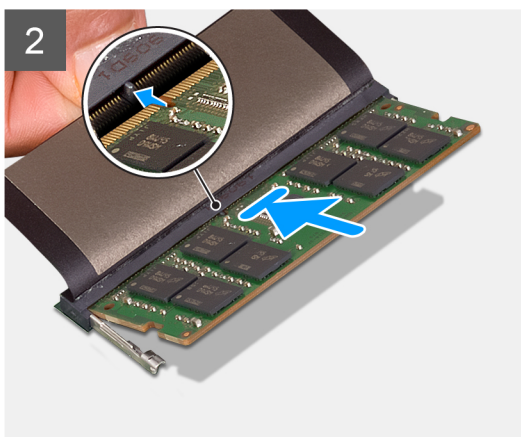
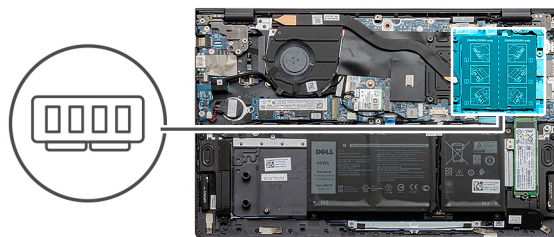
## Instalación de los módulos de memoria

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de memoria y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Levante el mylar y alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
2. Deslice el módulo de memoria inclinado firmemente dentro de la ranura.
3. Presione el módulo de la memoria hacia abajo hasta que haga clic.

**i** **NOTA:** Si no oye un clic, extraiga el módulo de memoria y vuelva a instalarlo.

**i** **NOTA:** Repita los pasos 1 a 3 si va a instalar otro módulo de memoria.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# Unidad de estado sólido: ranura M.2 uno

## Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 uno

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

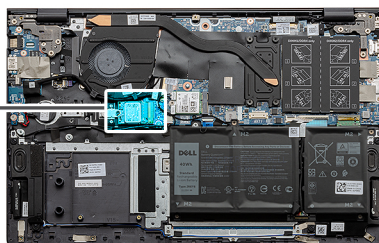
**NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.

**NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 uno.

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 uno y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de montaje para unidad de estado sólido.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 uno, en la tarjeta madre.

## Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 uno

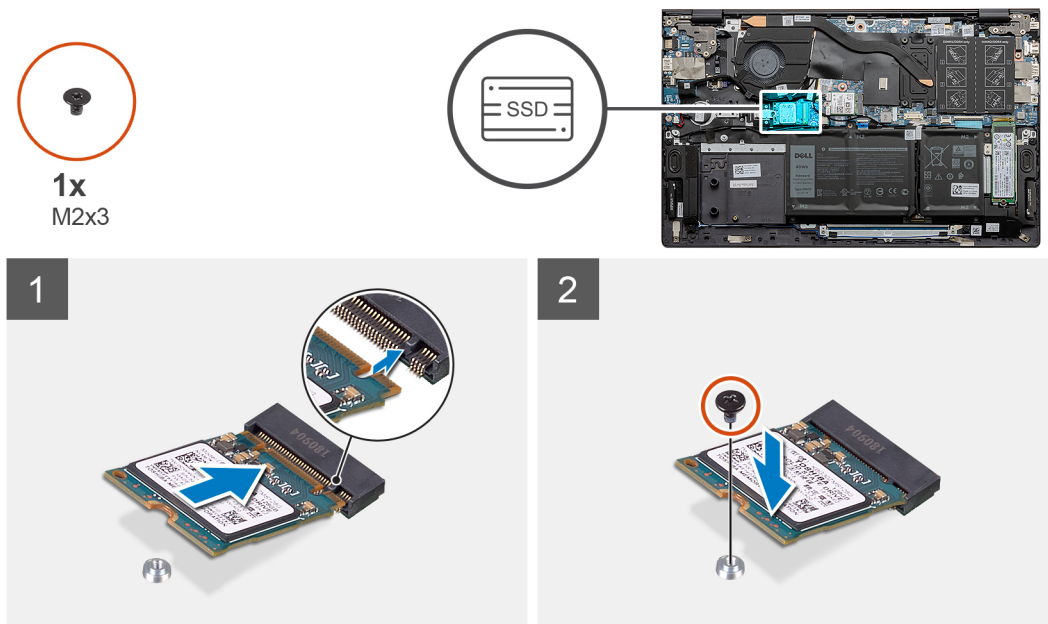
### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

## Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** Si hay una sola unidad de estado sólido en la configuración que solicitó, puede instalar otra unidad de estado sólido en la otra ranura M.2. Sin embargo, es posible que necesite un soporte de montaje para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.
- NOTA:** Este procedimiento corresponde solo si instala una unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** Antes de instalar la unidad de estado sólido M.2 2230 o M.2 2280, asegúrese de que el soporte de montaje se encuentre en la ubicación correcta. Para obtener más información, consulte [Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido](#).

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 uno y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



## Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2230 con la lengüeta de la ranura M.2 uno, en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 uno, en la tarjeta madre.
3. Reemplace el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de montaje para unidad de estado sólido.

## Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura M.2 uno

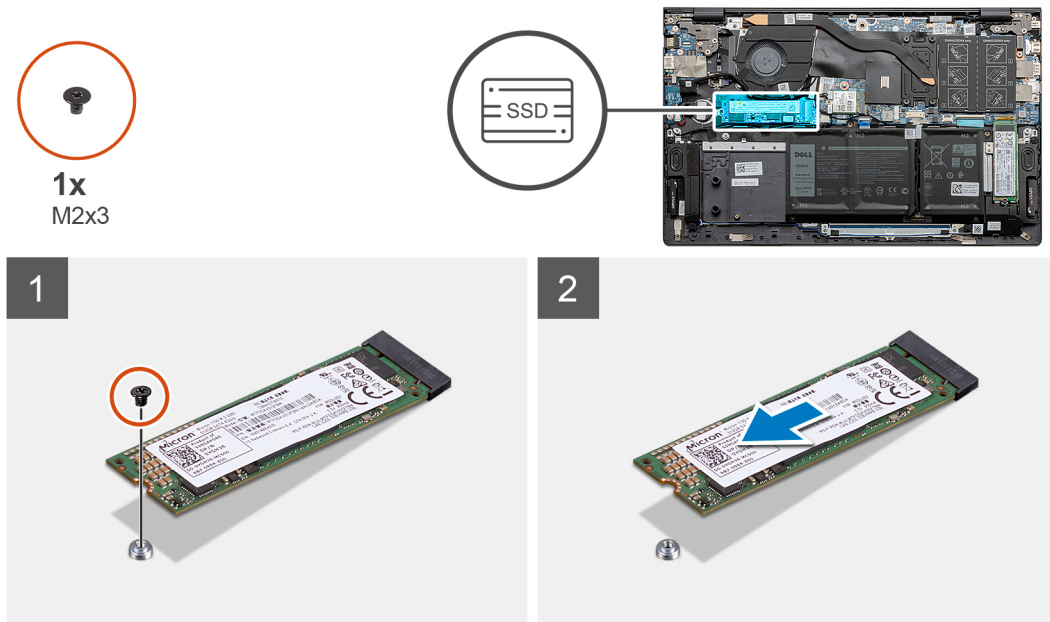
### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura M.2 uno.

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura M.2 uno y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido M.2 2280 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura M.2 uno, en la tarjeta madre.

## Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

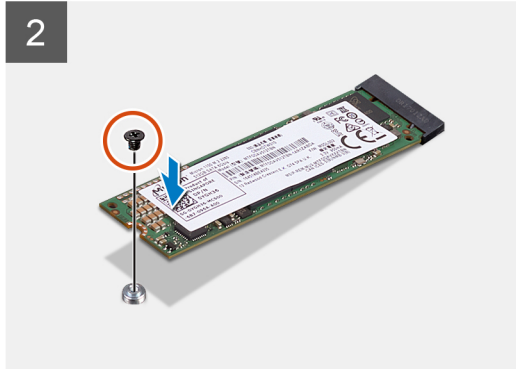
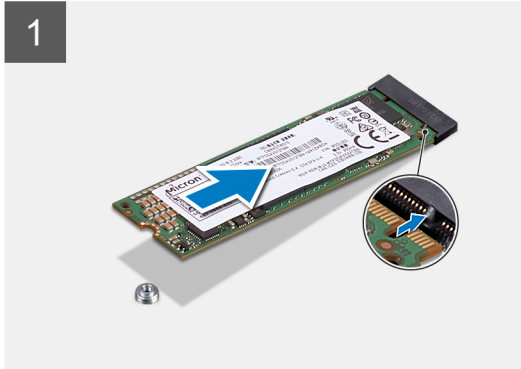
### Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** Si hay una sola unidad de estado sólido en la configuración que solicitó, puede instalar otra unidad de estado sólido en la otra ranura M.2. Sin embargo, es posible que necesite un soporte de montaje para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.
- NOTA:** Este procedimiento corresponde si instala una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** Antes de instalar la unidad de estado sólido M.2 2230 o M.2 2280, asegúrese de que el soporte de montaje se encuentre en la ubicación correcta. Para obtener más información, consulte [Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido](#).

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura M.2 uno y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2280 con la lengüeta de la ranura M.2 uno, en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno, en la tarjeta madre.
3. Reemplace el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido M.2 2280 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido en la ranura M.2 uno

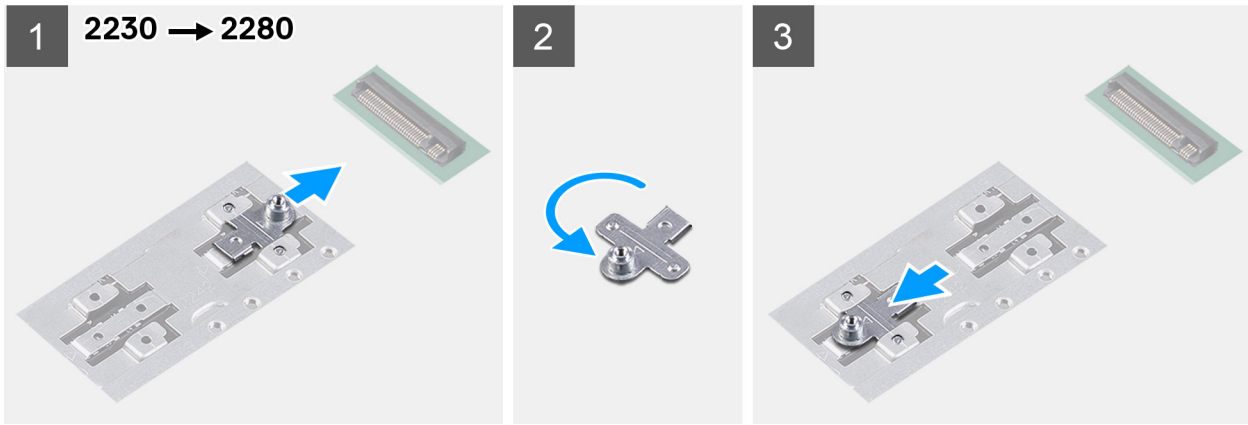
### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) de la ranura M.2 uno.

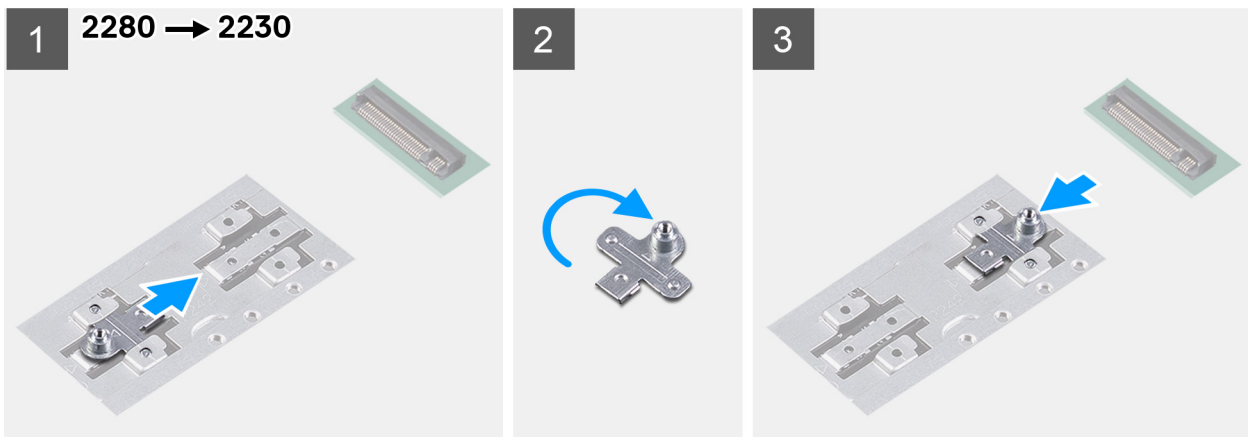
### Sobre esta tarea

**NOTA:** Si hay una sola unidad de estado sólido en la configuración que solicitó, puede instalar otra unidad de estado sólido en la otra ranura M.2. Sin embargo, es posible que necesite un soporte de montaje para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.

En la ilustración, se proporciona una representación visual del procedimiento para instalar el soporte de montaje para unidad de estado sólido, al reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2230 con una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.



En la ilustración, se proporciona una representación visual del procedimiento para instalar el soporte de montaje para unidad de estado sólido, al reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2280 con una unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 uno.



#### Pasos

1. Deslice y quite el soporte de montaje para unidad de estado sólido de la ranura del soporte de montaje en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Gire el soporte de montaje para unidad de estado sólido.
3. Deslice el soporte de montaje para unidad de estado sólido en la ranura de montaje, en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.

## Unidad de estado sólido: ranura M.2 dos

### Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 dos

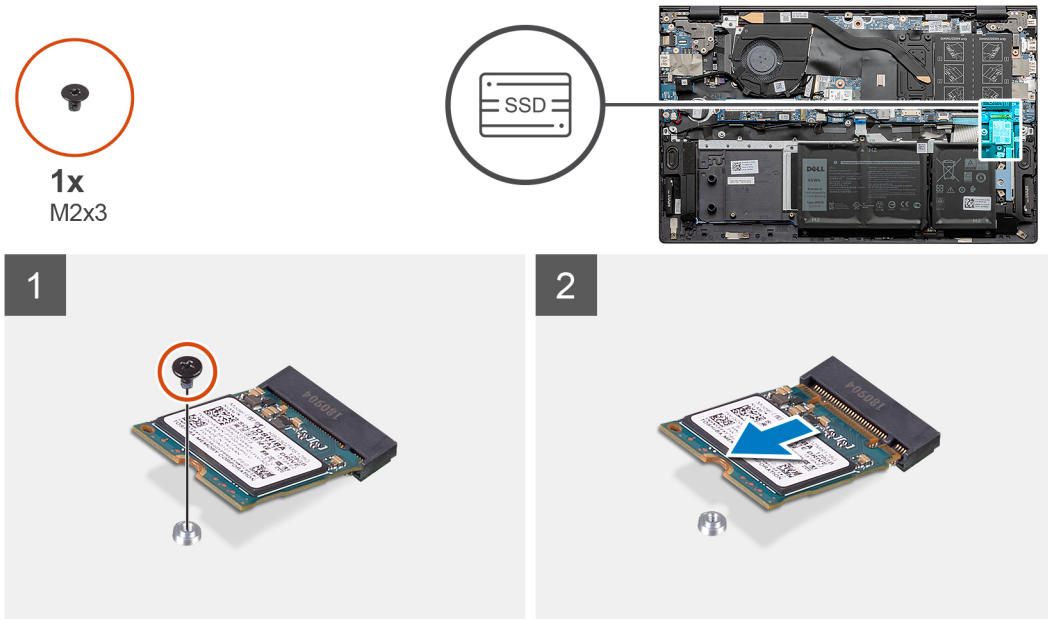
#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 dos.
- NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 dos.

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 dos y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



#### Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido M.2 2230 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 dos, en la tarjeta madre.

## Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 dos

#### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

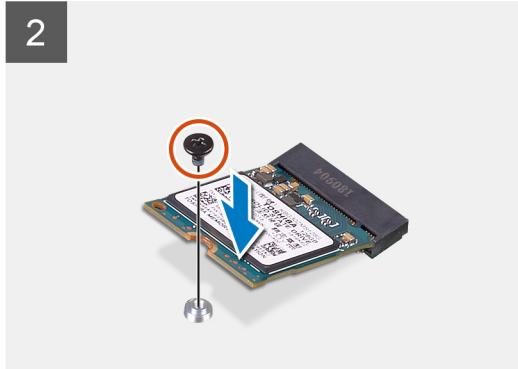
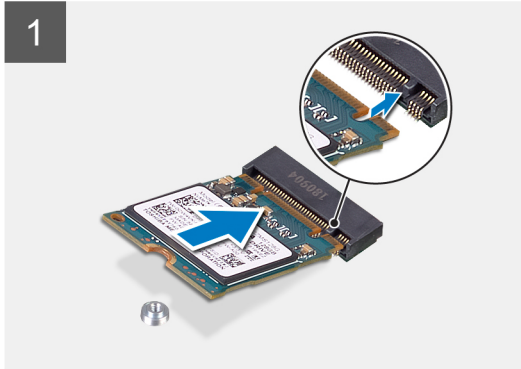
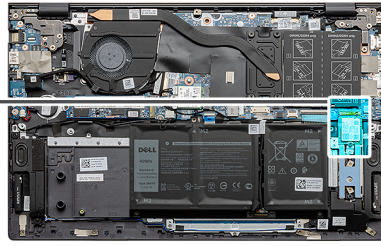
#### Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 dos.
- NOTA:** Si hay una sola unidad de estado sólido en la configuración que solicitó, puede instalar otra unidad de estado sólido en la otra ranura M.2. Sin embargo, es posible que necesite un soporte de montaje para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.
- NOTA:** Este procedimiento corresponde solo si instala una unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 dos.
- NOTA:** Antes de instalar la unidad de estado sólido M.2 2230 o M.2 2280, asegúrese de que el soporte de montaje se encuentre en la ubicación correcta. Para obtener más información, consulte [Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido](#).

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 dos y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Deslice el soporte de montaje de la unidad de estado sólido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos, si no está instalado.
2. Alinee las muescas de la unidad de estado sólido M.2 2230 con las lengüetas en la ranura M.2 dos, en la tarjeta madre.
3. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 dos, en la tarjeta madre.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido M.2 2230 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura M.2 dos

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

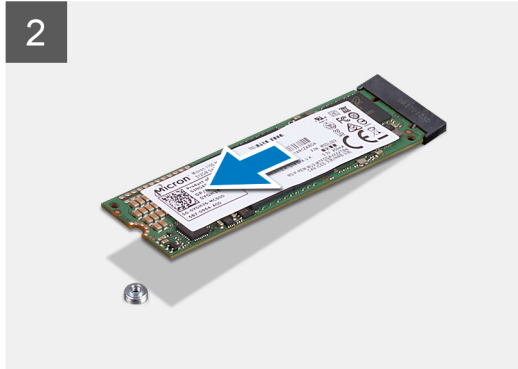
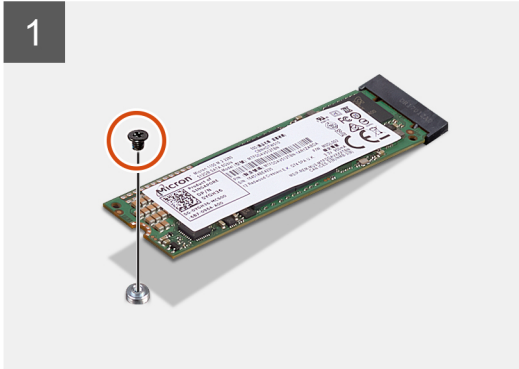
**NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 dos.

**NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura M.2 dos.

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura M.2 dos y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido M.2 2280 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y levante el soporte para unidad de estado sólido a fin de quitarlo de la unidad de estado sólido M.2 2280.

## Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 dos

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

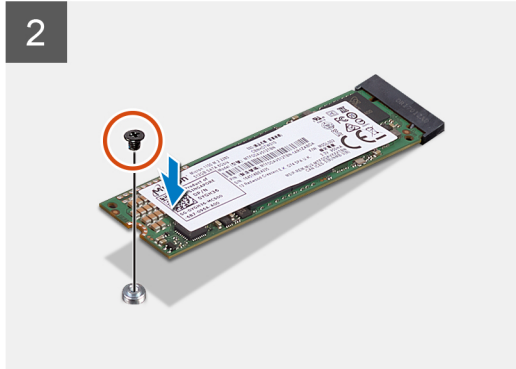
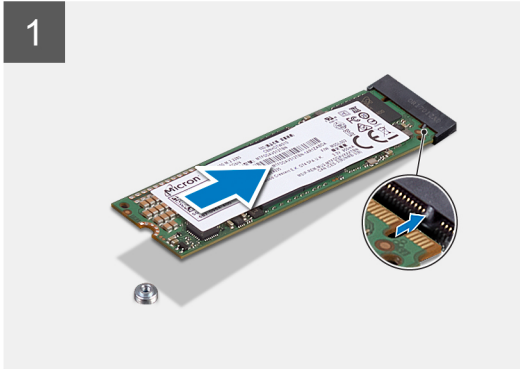
### Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 dos.
- NOTA:** Si hay una sola unidad de estado sólido en la configuración que solicitó, puede instalar otra unidad de estado sólido en la otra ranura M.2. Sin embargo, es posible que necesite un soporte de montaje para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.
- NOTA:** Este procedimiento corresponde solamente si instala una unidad de estado sólido 2280 en la ranura M.2 dos.
- NOTA:** Antes de instalar la unidad de estado sólido M.2 2230 o M.2 2280, asegúrese de que el soporte de montaje se encuentre en la ubicación correcta. Para obtener más información, consulte [Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido](#).

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura M.2 dos y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee las muescas de la unidad de estado sólido M.2 2280 con las lengüetas de la ranura M.2 dos, en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 dos, en la tarjeta madre.
3. Reemplace el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido M.2 2280 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido en la ranura M.2 dos

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) de la ranura M.2 dos.

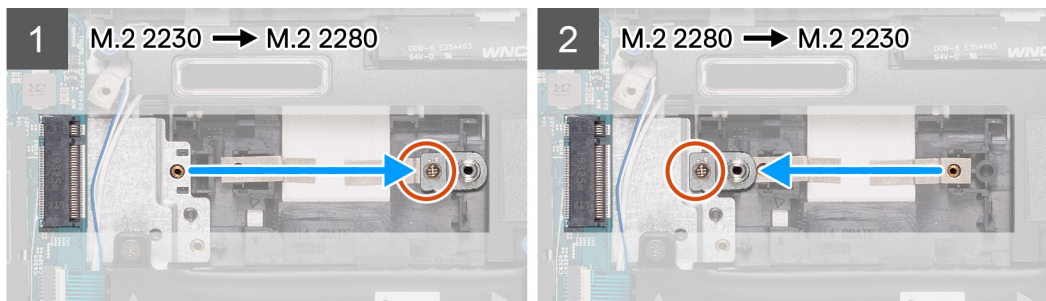
### Sobre esta tarea

**NOTA:** Si hay una sola unidad de estado sólido en la configuración que solicitó, puede instalar otra unidad de estado sólido en la otra ranura M.2. Sin embargo, es posible que necesite un soporte de montaje para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.

En la ilustración, se proporciona una representación visual del procedimiento para mover el soporte de montaje para unidad de estado sólido en la ranura M.2 dos.



**1x**  
M1.6x2.5



### Pasos

1. Quite el tornillo (M1.6x2.5) que asegura el soporte de montaje para unidad de estado sólido a la ranura del soporte M.2 2230/2280, en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el soporte de montaje para unidad de estado sólido para quitarlo de la ranura del soporte M.2 2230/2280 en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Coloque el soporte de montaje para unidad de estado sólido en la ranura del soporte M.2 2230/2280, en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace el tornillo (M1.6x2.5) que asegura el soporte de montaje para unidad de estado sólido a la ranura del soporte M.2 2230/2280, en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.

## Tarjeta inalámbrica

### Extracción de la tarjeta inalámbrica

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta inalámbrica y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta inalámbrica.
2. Quite el soporte que asegura la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.
4. Deslice y extraiga la tarjeta inalámbrica de la ranura de tarjeta.

## Instalación de la tarjeta inalámbrica

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta inalámbrica y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de tarjeta inalámbrica y deslice la tarjeta hacia el interior de la ranura de tarjeta inalámbrica.
2. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.  
En la tabla a continuación, se proporciona el esquema de colores de los cables de la antena para la tarjeta inalámbrica compatible con la computadora.

**Tabla 2. Esquema de colores de los cables de la antena**

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena	Marcado de serigrafía	
		Principal	Blanco
Auxiliar	Negro	AUX	(triángulo negro)

3. Coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
4. Alinee el orificio para tornillos del soporte de la tarjeta inalámbrica con el orificio de tornillos de la tarjeta madre.
5. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# Ventilador

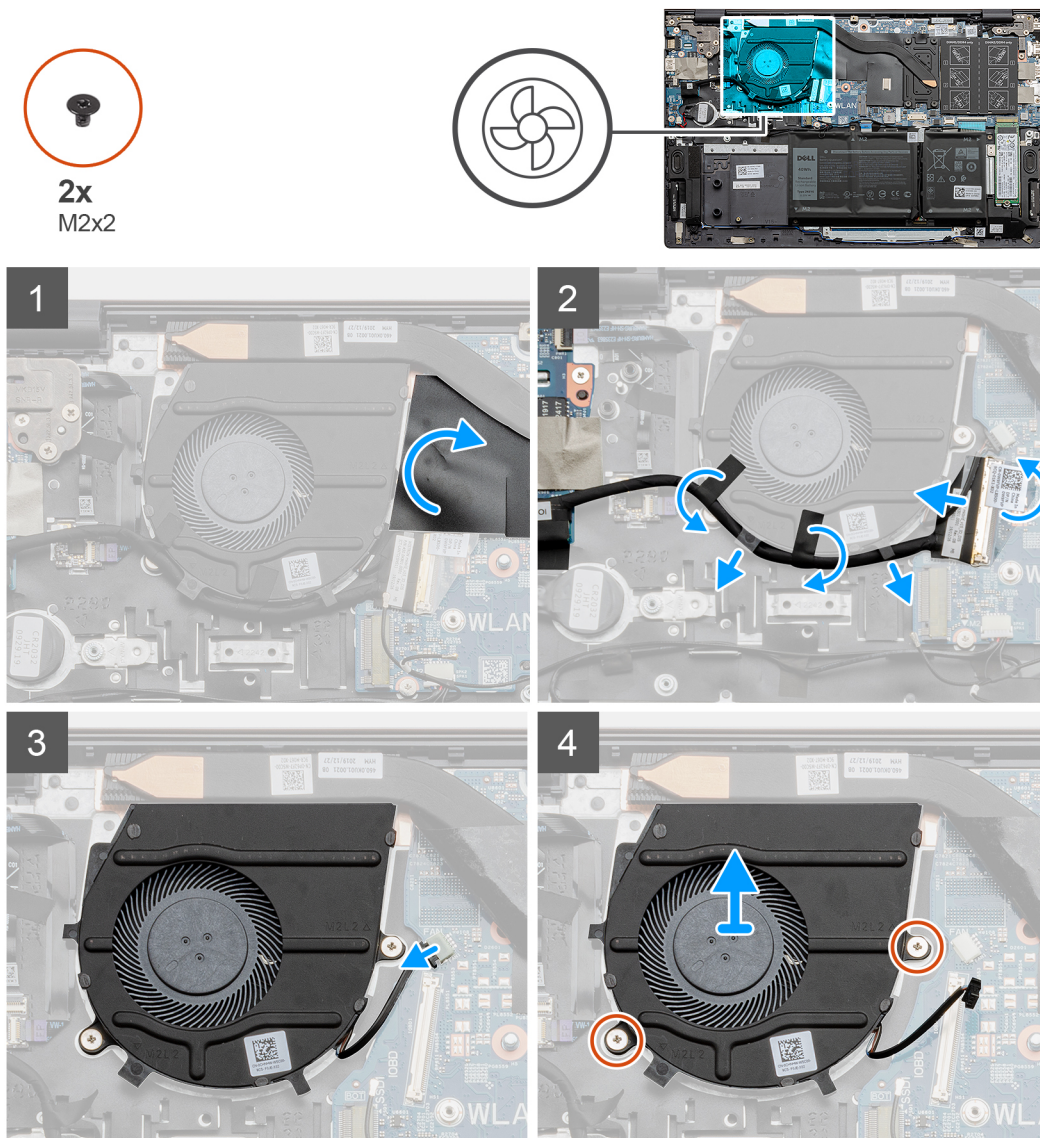
## Extracción del ventilador

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ventilador y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Despegue y levante el mylar que cubre el cable del ventilador.
2. Despegue la cinta, levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O de la tarjeta madre.
3. Quite el cable de la placa de I/O de las guías de enrutamiento en el ventilador.
4. Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta madre.
5. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el ventilador al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

6. Levante el ventilador para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación del ventilador

### Requisitos previos

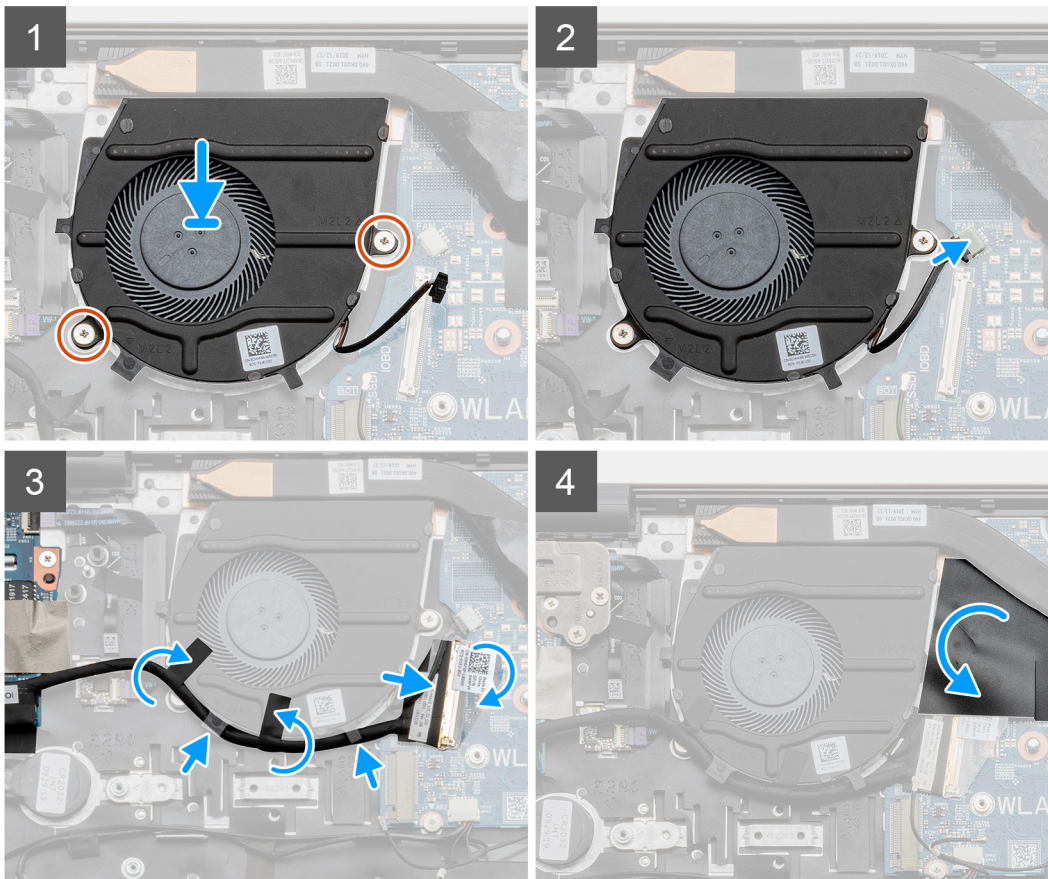
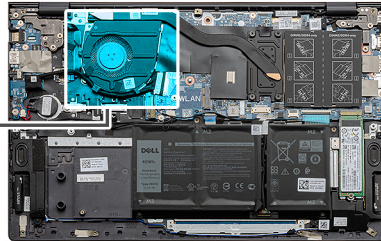
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ventilador y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x  
M2x2



### Pasos

1. Coloque el ventilador en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que aseguran el ventilador al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Pase el cable de la placa de I/O por las guías de enrutamiento del ventilador.
5. Conecte el cable del ventilador a la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de la placa de I/O a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
7. Pegue la cinta que fija el cable de la placa de I/O a la tarjeta madre.

8. Adhiera el mylar que cubre el cable del ventilador.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Batería de tipo botón

### Extracción de la batería de tipo botón

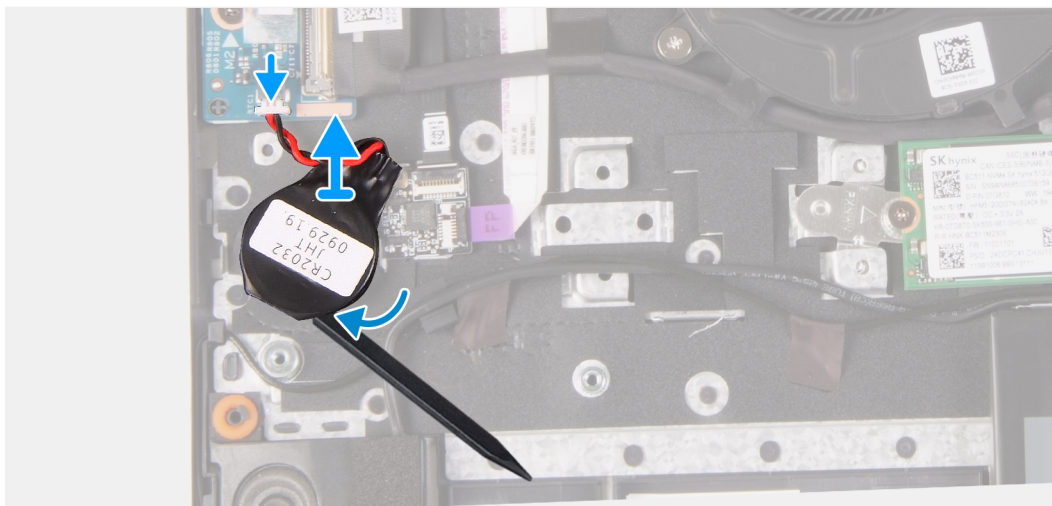
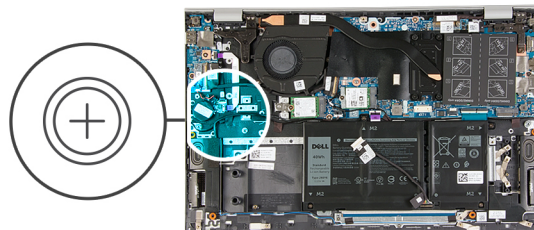
#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

**NOTA:** Quitar la batería de tipo botón restablece los ajustes del programa de configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda anotar los ajustes del programa de configuración del BIOS antes de quitar la batería de tipo botón.

#### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



#### Pasos

1. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa de I/O.
2. Despegue la batería de tipo botón del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

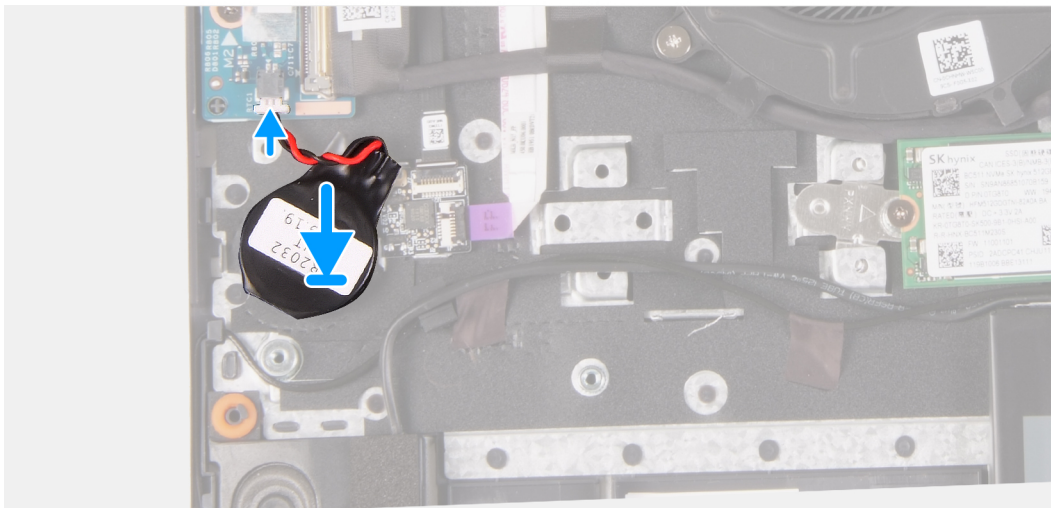
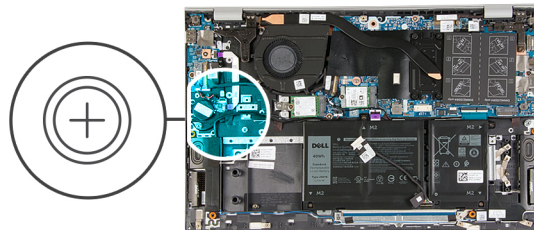
## Instalación de la batería de tipo botón

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Adhiera la batería de tipo botón a la ranura de la batería, en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Coloque el cable de la batería de tipo botón como se ilustra y conéctelo a la placa de I/O.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Disipador de calor

### Extracción del disipador de calor

#### Requisitos previos

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

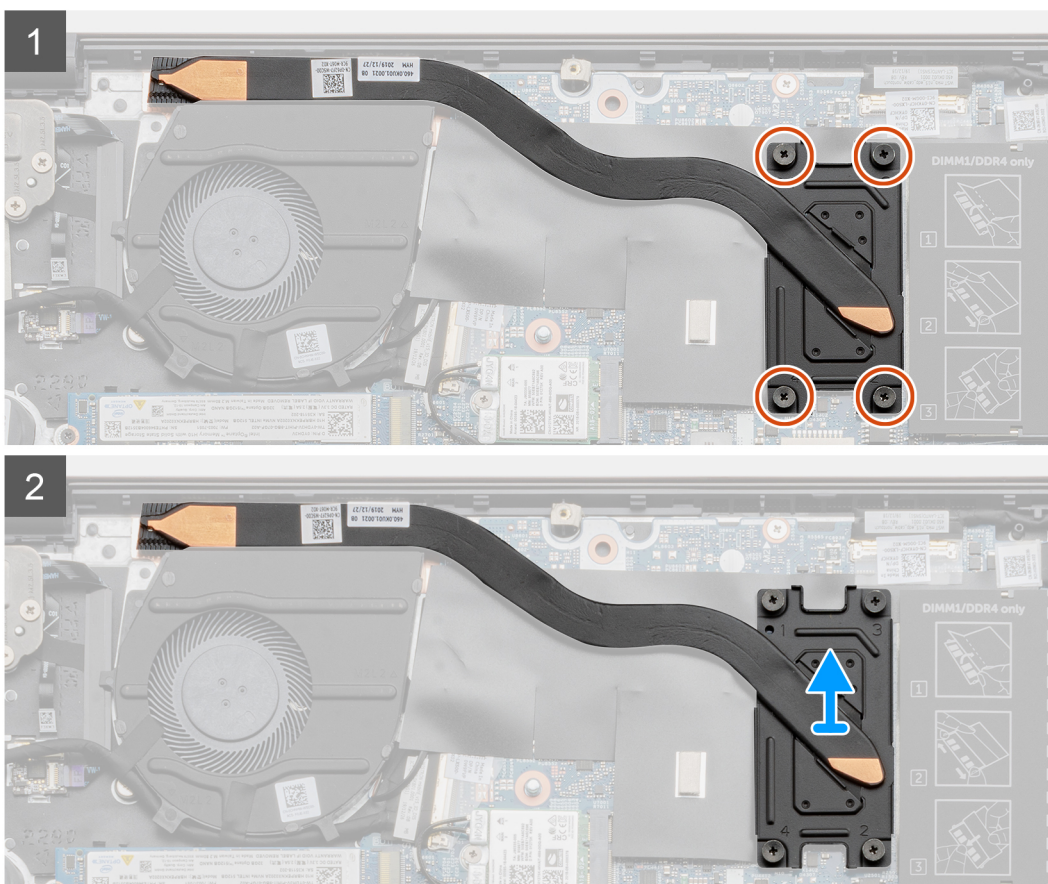
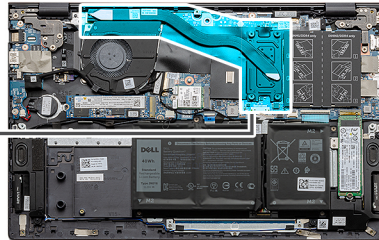
⚠ **PRECAUCIÓN:** El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

**NOTA:** La apariencia del disipador de calor y la cantidad de tornillos cautivos varían según la tarjeta gráfica instalada en la computadora.

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. En orden inverso (siguiendo las marcas numeradas en el disipador de calor, 4 al 1), afloje los cuatro tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante el disipador de calor para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

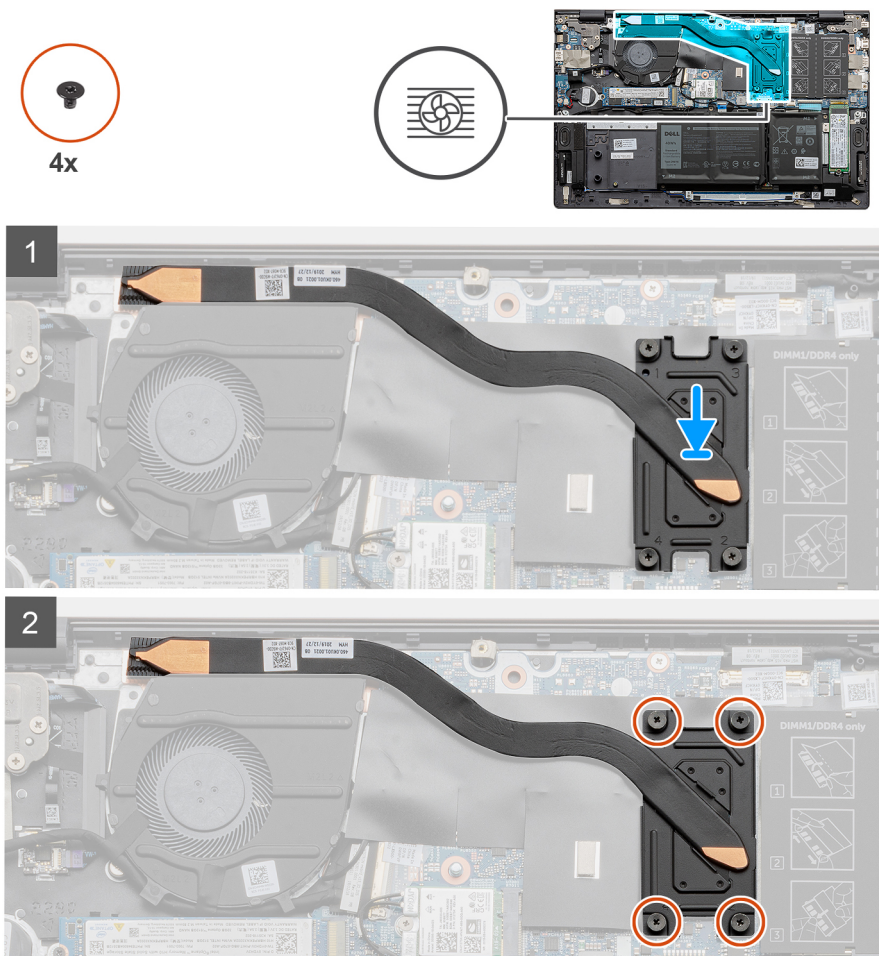
## Instalación del disipador de calor

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Coloque el disipador de calor de la tarjeta madre y alinee los orificios de los tornillos del ensamblaje del disipador de calor con los de la tarjeta madre.
2. En orden secuencial (siguiendo las marcas numeradas en el disipador de calor, del 1 al 4), ajuste los cuatro tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Ensamblaje de la pantalla

### Extracción del ensamblaje de la pantalla

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

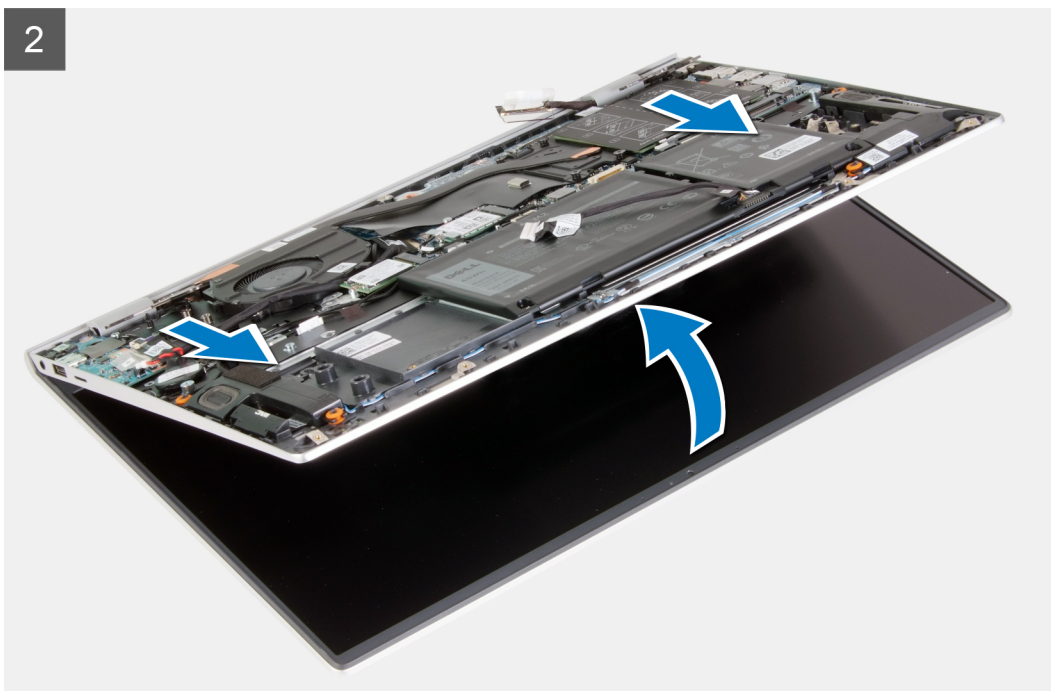
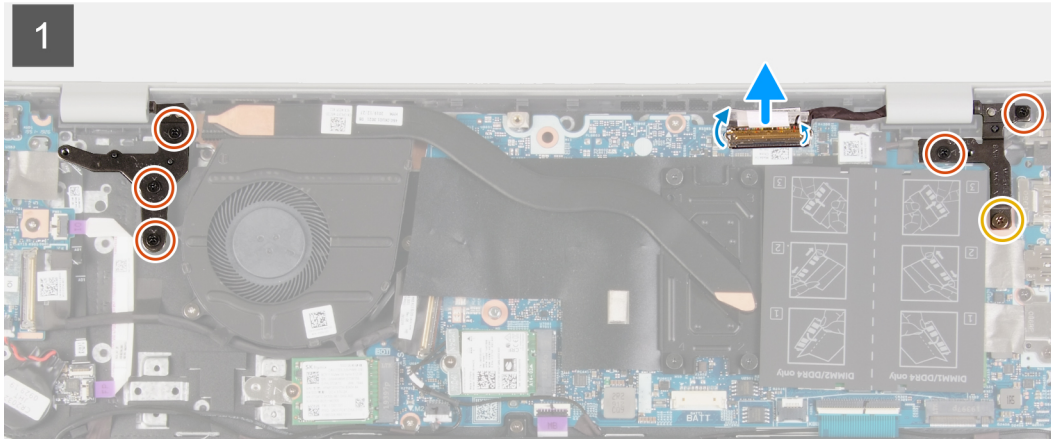
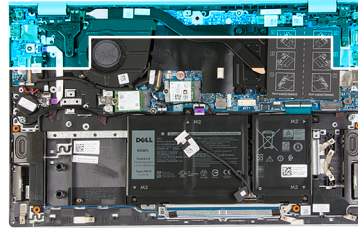
En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



5x  
M2.5x5



1x  
M2.5x3.5



### Pasos

1. Quite la cinta que asegura el cable de pantalla a la tarjeta madre.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la tarjeta madre.
3. Quite el tornillo (M2.5x3.5) y los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
4. Quite los tres tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre.
5. Levante el ensamblaje del teclado y el reposamanos para levantar las bisagras de la pantalla.
6. Deslice con cuidado el ensamblaje del teclado y el reposamanos para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

**NOTA:** Para evitar daños en la pantalla, no deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos sobre el ensamblaje de la pantalla.

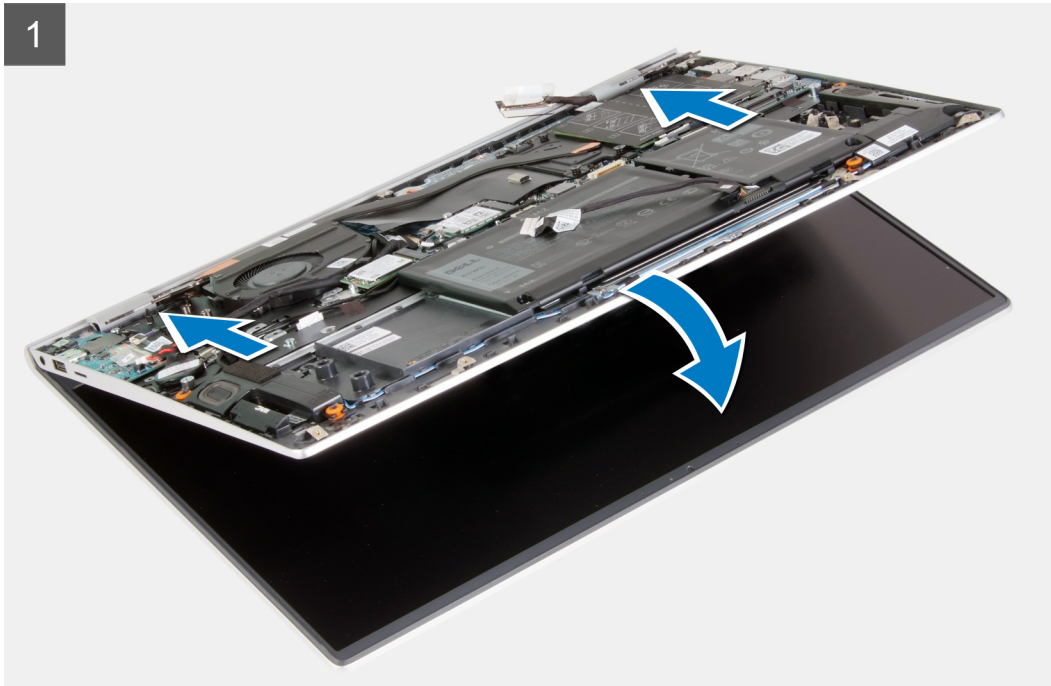
## Instalación del ensamblaje de la pantalla

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

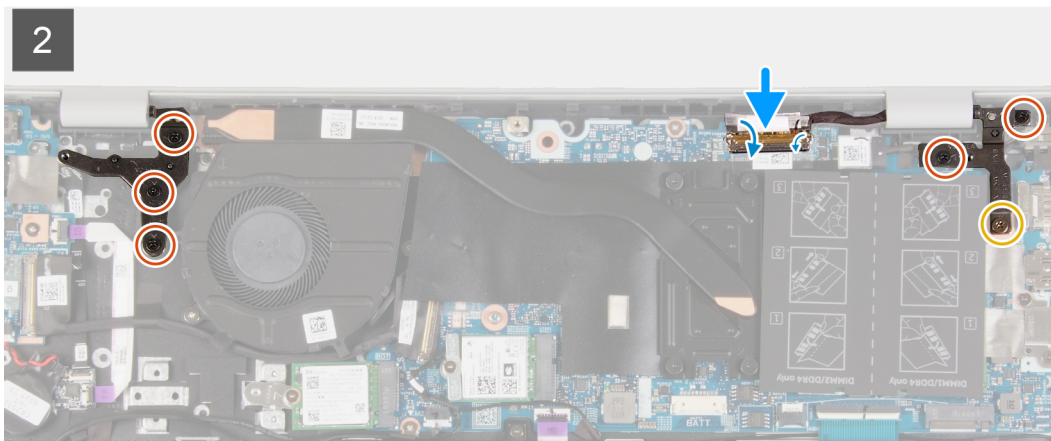
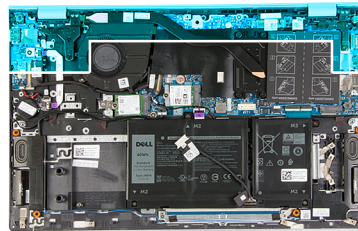
En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



5x  
M2.5x5



1x  
M2.5x3.5



### Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Alinee y deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos bajo las bisagras de la pantalla.  
**i** **NOTA:** Para evitar daños en la pantalla, no deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos sobre el ensamblaje de la pantalla.
3. Presione las bisagras de la pantalla hacia abajo y alinee los orificios para tornillos de las bisagras con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace el tornillo (M2.5x3.5) y los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
5. Reemplace los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre del sistema.
6. Conecte el cable de la pantalla a la tarjeta madre, cierre el pestillo y adhiera la cinta que asegura el cable de pantalla a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Puerto del adaptador de alimentación

### Extracción del puerto del adaptador de alimentación

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del puerto del adaptador de alimentación y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



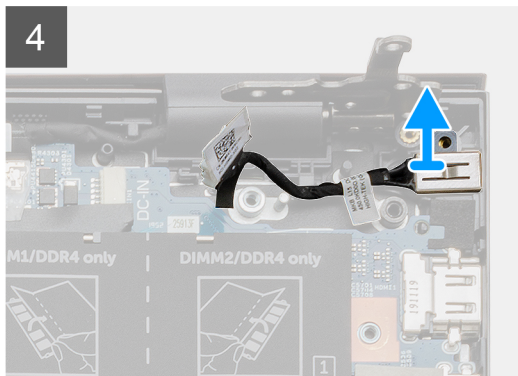
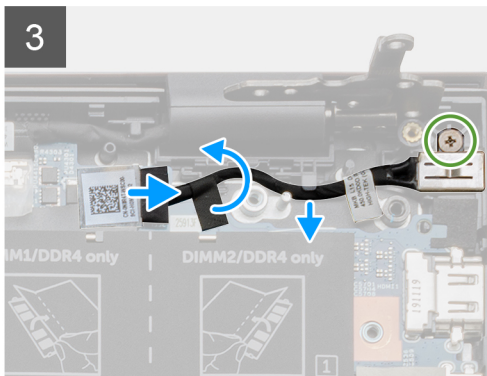
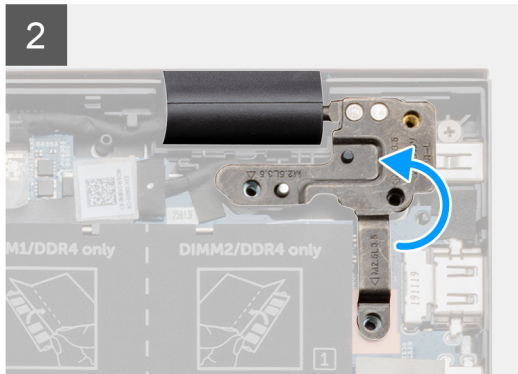
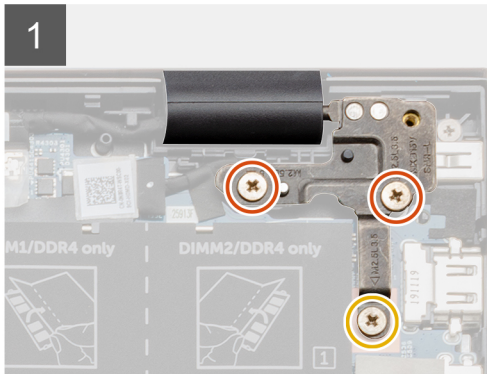
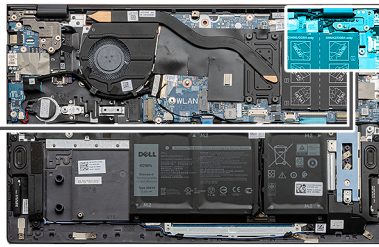
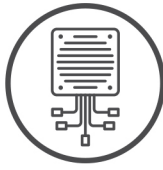
2x  
M2.5x5



1x  
M2.5x3.5



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo (M2.5x3.5) y los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
2. Levante la placa de la bisagra de la pantalla derecha para descubrir el cable del puerto del adaptador de alimentación.
3. Despegue la cinta que asegura el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
4. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de su conector en la tarjeta madre.
5. Quite el cable del puerto del adaptador de alimentación de las guías de enrutamiento en la tarjeta madre.
6. Quite el tornillo (M2x3) y levante el puerto del adaptador de alimentación para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación del puerto del adaptador de alimentación

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del puerto del adaptador de alimentación y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



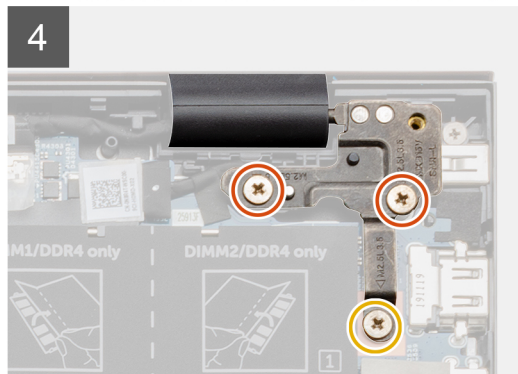
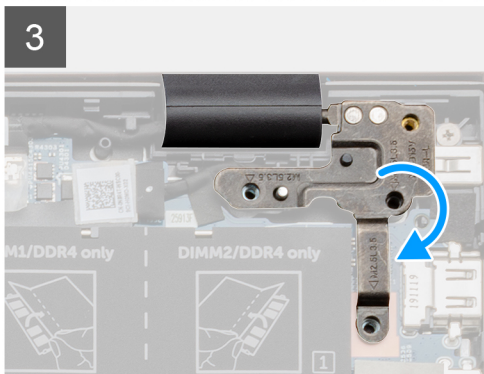
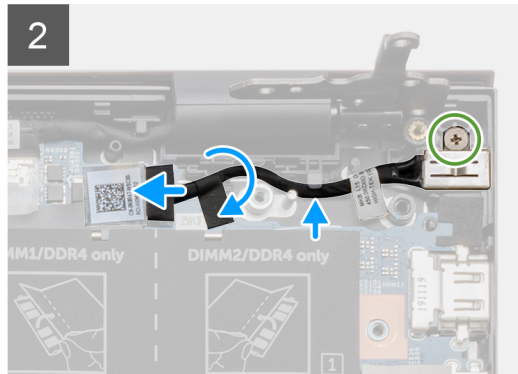
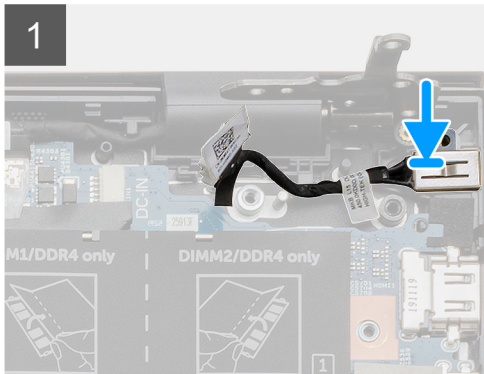
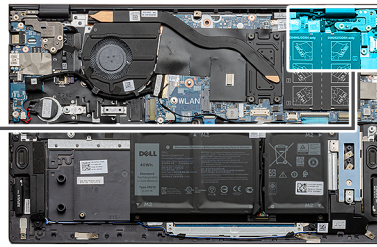
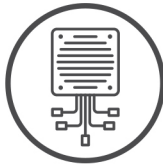
2x  
M2.5x5



1x  
M2.5x3.5



1x  
M2x3



## Pasos

1. Coloque el puerto del adaptador de alimentación en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Pase el cable del puerto del adaptador de alimentación por la guía de enrutamiento en la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
5. Adhiera la cinta para asegurar el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
6. Baje la placa de la bisagra de la pantalla derecha y asegúrese de que los orificios para tornillos estén alineados con los orificios para tornillos en la tarjeta madre.
7. Reemplace el tornillo (M2.5x3.5) y los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# Altavoces

## Extracción de los altavoces

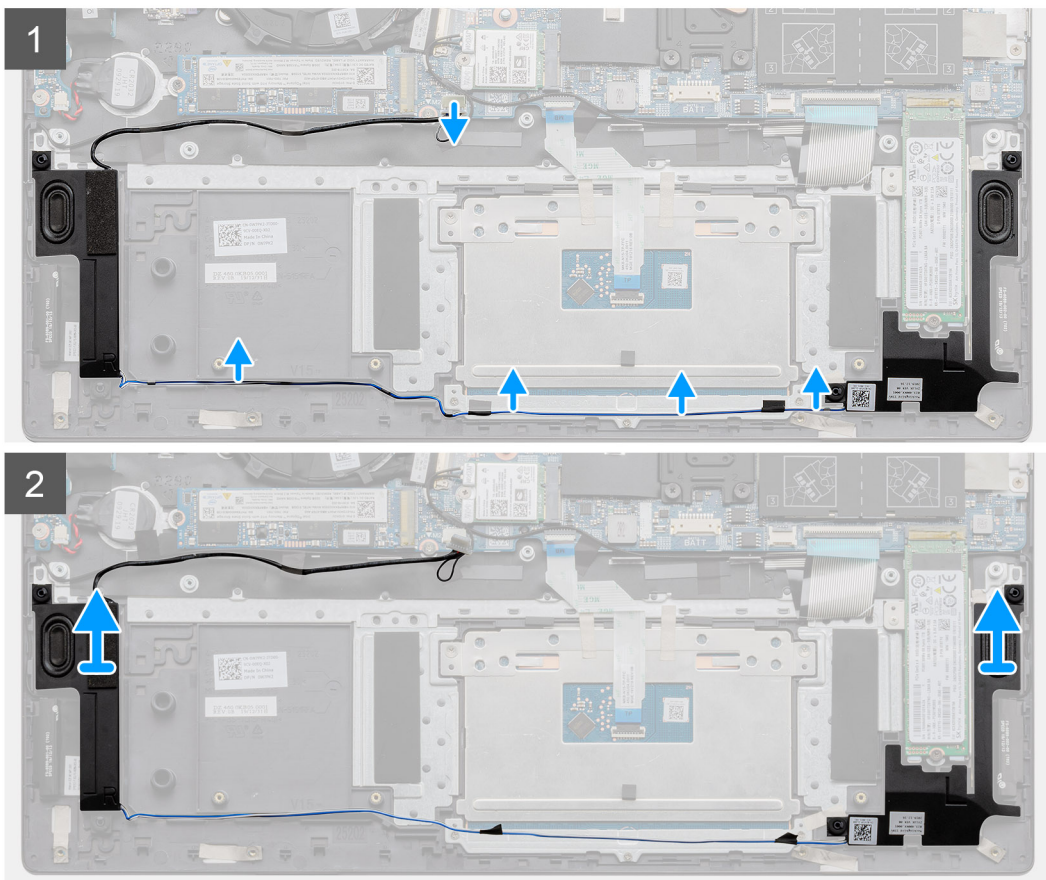
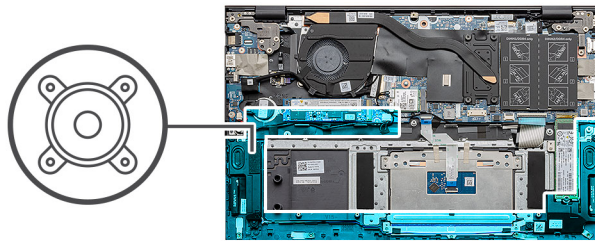
### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).

2. Quite la **cubierta de la base**.
3. Quite la **batería de 3 celdas** o la **batería de 4 celdas**.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de los altavoces y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre.
2. Observe el enrutamiento de los cables del altavoz.
3. Despegue las cintas negras que aseguran el cable del altavoz al soporte del panel táctil.
4. Quite el cable del altavoz de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
  - (i) NOTA:** Observe la posición de los anillos de goma antes de extraer los altavoces.
5. Levante los altavoces, junto con los cables, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

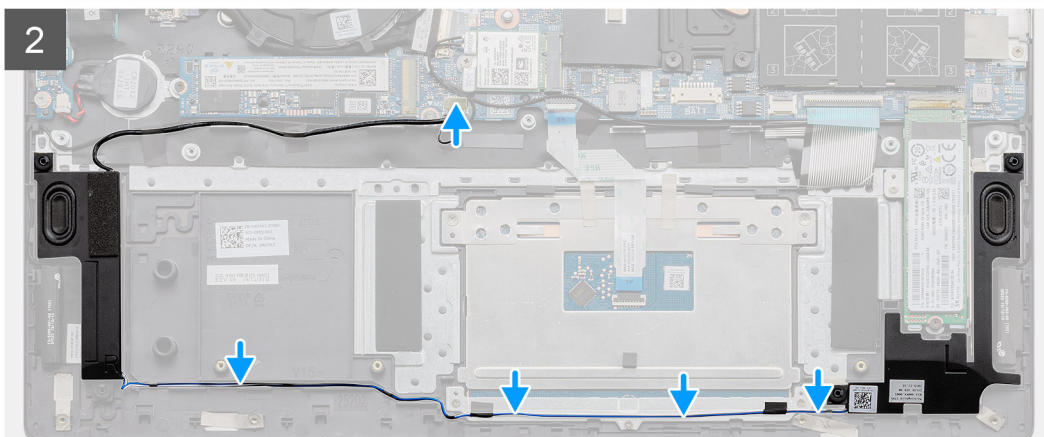
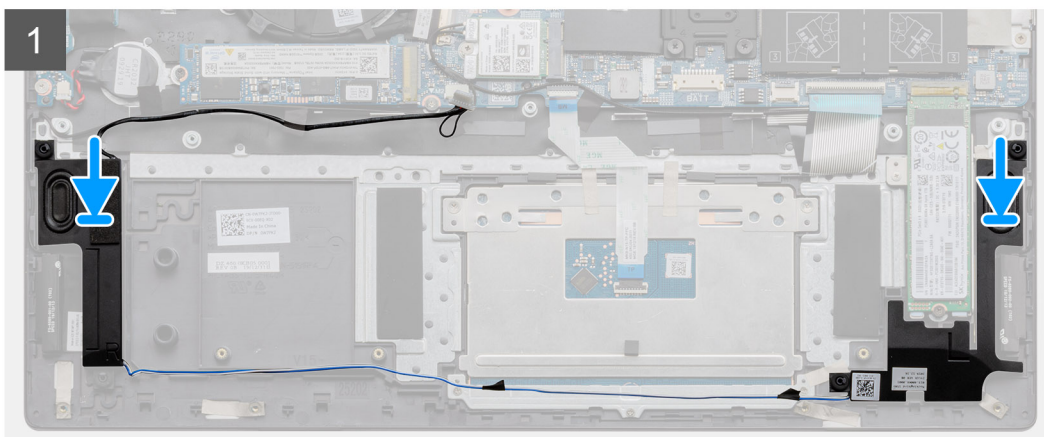
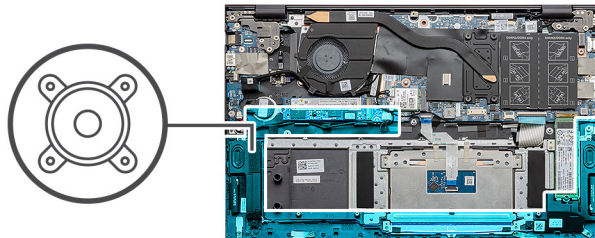
# Instalación de los altavoces

## Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

## Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de los altavoces y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



## Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los altavoces en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

**NOTA:** Si las arandelas de goma salen de los altavoces al quitarlos, vuévalas a colocar en su lugar antes de reemplazar los altavoces.

2. Pase el cable del altavoz por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Adhiera las cintas negras que aseguran el cable del altavoz al soporte del panel táctil.
4. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

### Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

#### Requisitos previos

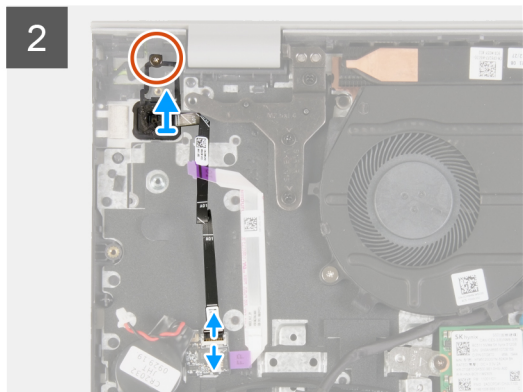
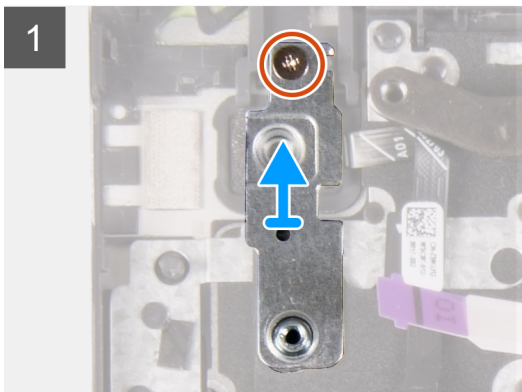
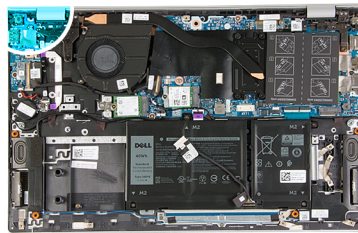
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Quite la [placa de I/O](#).

#### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x  
M1.6x2



#### Pasos

1. Quite el tornillo (M1.6x2) que fija el soporte para botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el soporte del botón de encendido del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.
3. Quite el tornillo (M1.6x2) que asegura el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido (o el cable del lector de huellas digitales opcional) del conector en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante el botón de encendido, junto con su cable, para extraerlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

# Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

## Requisitos previos

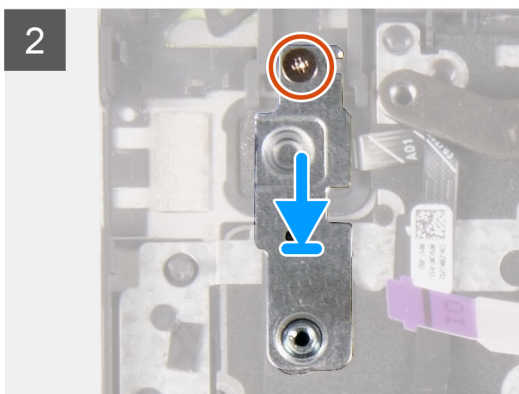
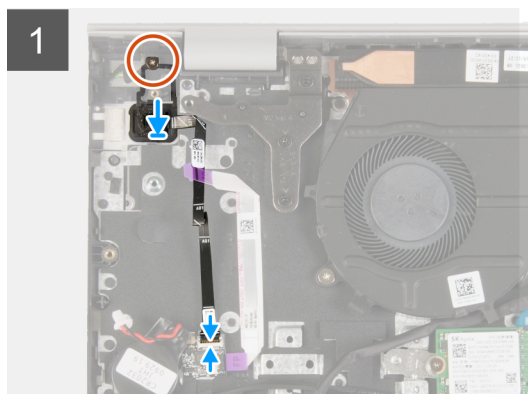
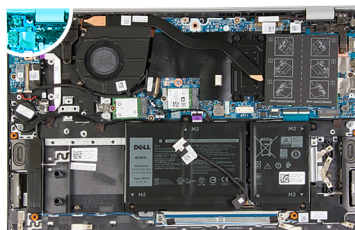
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

## Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x  
M1.6x2



## Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos en el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que asegura el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del botón de encendido (o el cable del lector de huellas digitales opcional) al conector del ensamblaje del teclado y el reposamanos, y cierre el pestillo para asegurar el cable al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Alinee el orificio para tornillo del soporte para botón de encendido con el orificio para tornillo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que fija el soporte para botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Siguientes pasos

1. Instale la [placa de I/O](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# Panel táctil

## Extracción del panel táctil

### Requisitos previos

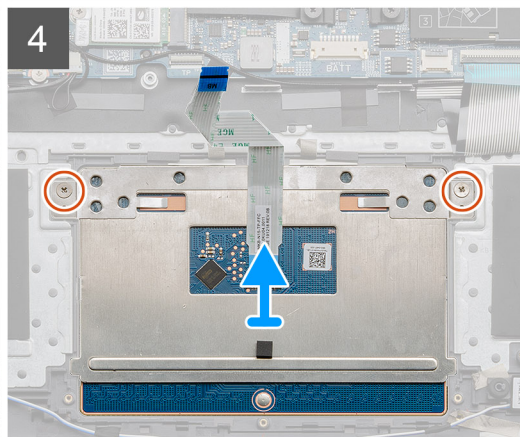
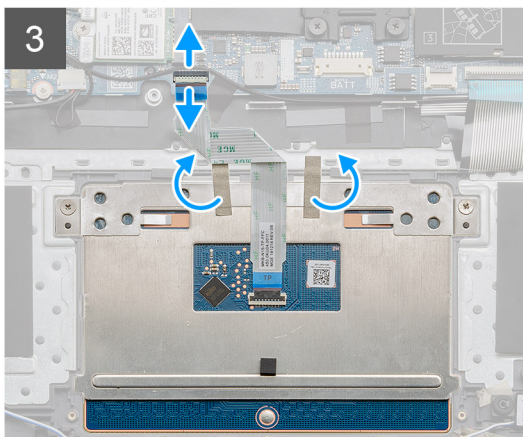
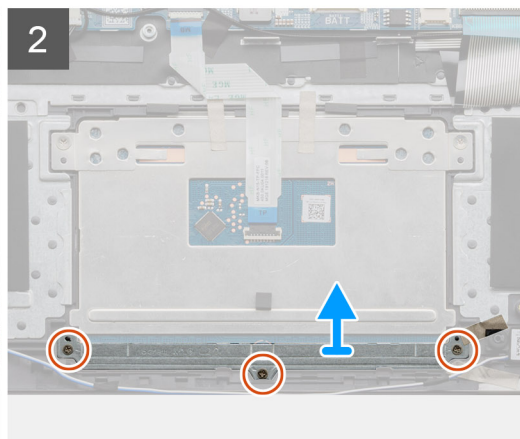
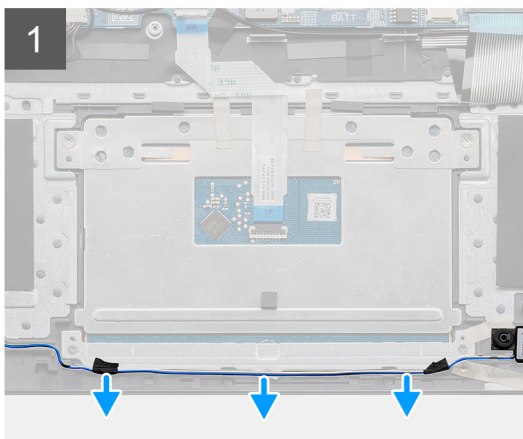
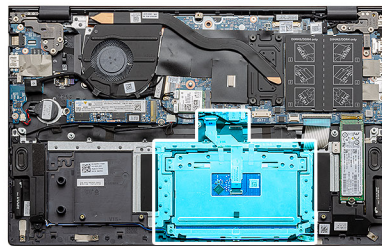
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del panel táctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



5x  
M2x2



### Pasos

1. Despegue las cintas que aseguran el cable del altavoz al soporte del panel táctil.
2. Quite el cable del altavoz de la guía de enrutamiento.
3. Quite los tres tornillos (M2x2) que aseguran el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante el soporte del panel táctil para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

5. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre del sistema.
6. Despegue las cintas adhesivas que aseguran el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Levante el panel táctil, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación del panel táctil

### Requisitos previos

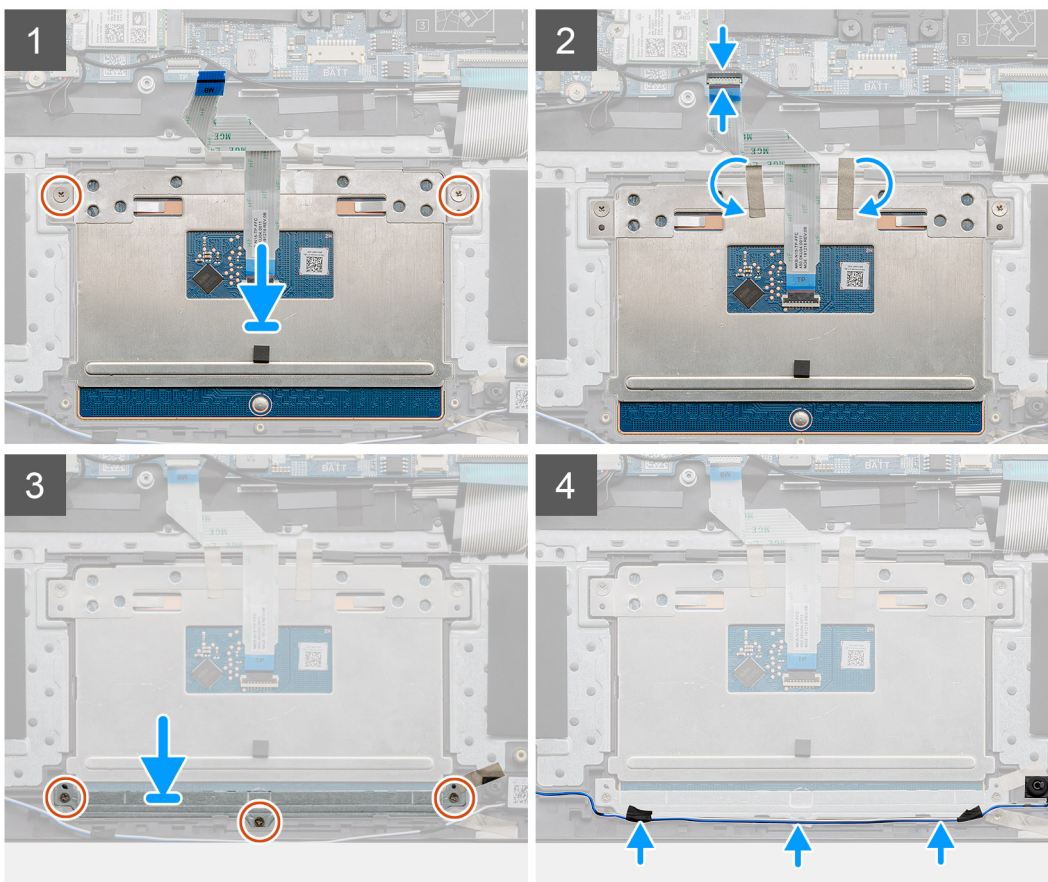
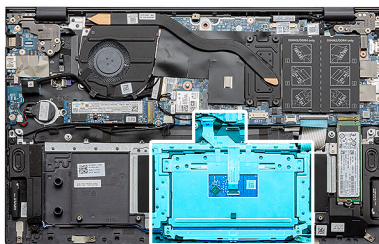
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del componente y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



5x  
M2x2



### Pasos

1. Alinee y coloque el panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

**(i) NOTA:** Coloque el equipo boca arriba y abra la pantalla. Asegúrese de que el panel táctil esté alineado por igual en los cuatro lados.

2. Alinee los orificios para tornillos del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

3. Reemplace los dos tornillos (M2x2) para asegurar el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.
5. Adhiera las cintas que aseguran el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Alinee los orificios para tornillos del soporte del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Reemplace los tres tornillos (M2x2) que aseguran el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Pase el cable del altavoz por la guía de enrutamiento y adhiera las cintas al soporte del panel táctil.

#### Siguientes pasos

1. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Placa de E/S

### Extracción de la placa de I/O

#### Requisitos previos

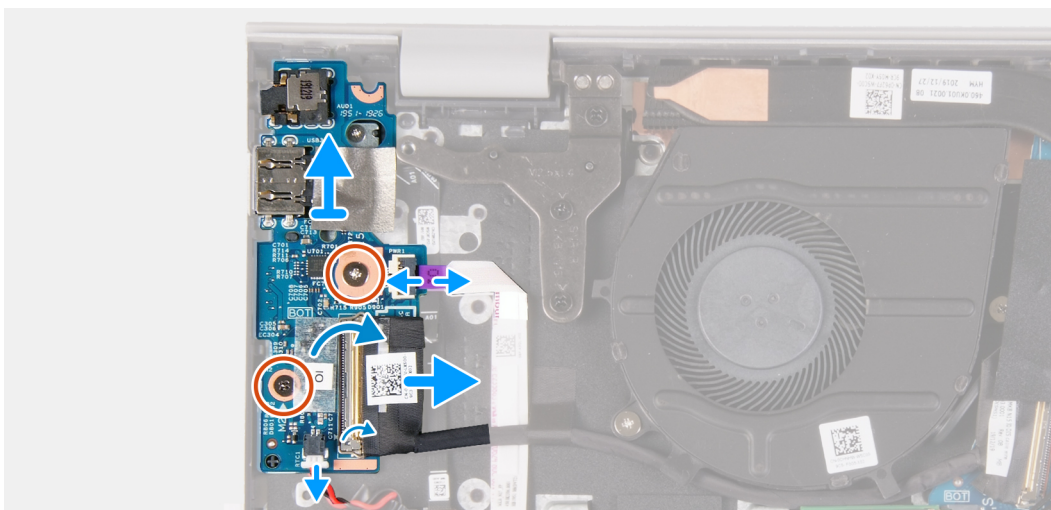
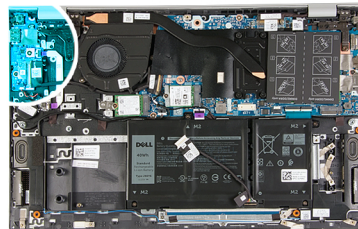
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

#### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x  
M2x2



#### Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva que fija el cable de la placa de I/O a la placa de I/O.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O de la placa de I/O.

3. Abra el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas digitales de la placa de I/O.
4. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante la placa de I/O para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación de la placa de I/O

### Requisitos previos

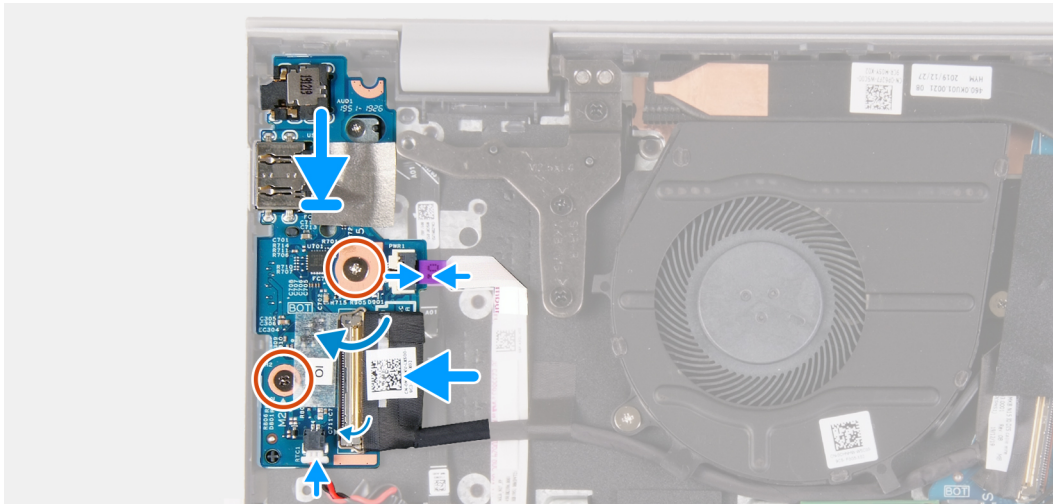
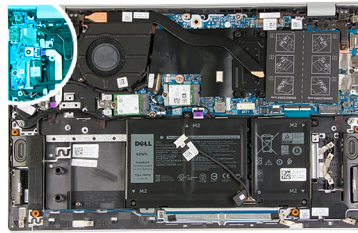
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x  
M2x2



### Pasos

1. Coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la placa de I/O con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable del lector de huellas digitales a la placa de I/O y cierre el pestillo para fijar el cable.
5. Conecte el cable de la placa de I/O a la placa de I/O y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Adhiera la cinta que asegura el cable de la placa de I/O a la placa de I/O.

### Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale la [batería de tipo botón](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# Tarjeta madre

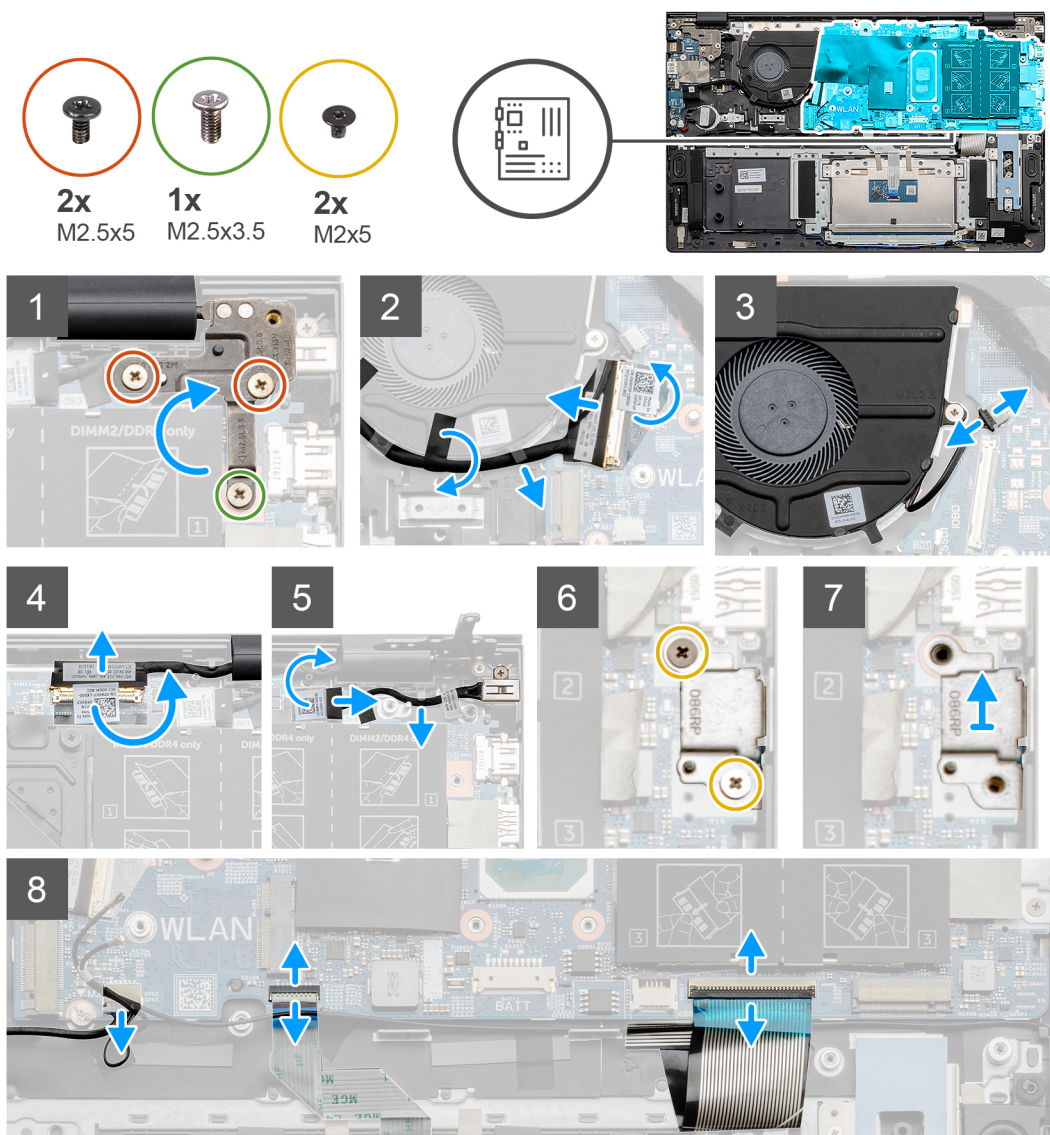
## Extracción de la tarjeta madre

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).
4. Extraiga los [módulos de memoria](#).
5. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) de la ranura M.2 uno.
6. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) de la ranura M.2 dos.
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).
9. Extraiga el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#).

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.





2x  
M2x2



### Pasos

1. Quite el tornillo (M2.5x3.5) y los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
2. Haga palanca para abrir la bisagra de la pantalla derecha.
3. Despegue la cinta negra que asegura el cable de la placa de I/O al ventilador.
4. Despegue la cinta transparente, abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O de la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta madre.
6. Despegue la cinta, abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la tarjeta madre.
7. Despegue la cinta negra para quitarla del cable en el puerto del adaptador de alimentación.
8. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.
9. Quite los dos tornillos (M2x5) que fijan el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
10. Levante el soporte del puerto USB de tipo C para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre.
12. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre del sistema.
13. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector en la tarjeta madre.
14. Abra el pestillo y desconecte el cable de iluminación del teclado de la tarjeta madre, si corresponde.
15. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación de la tarjeta madre

### Requisitos previos

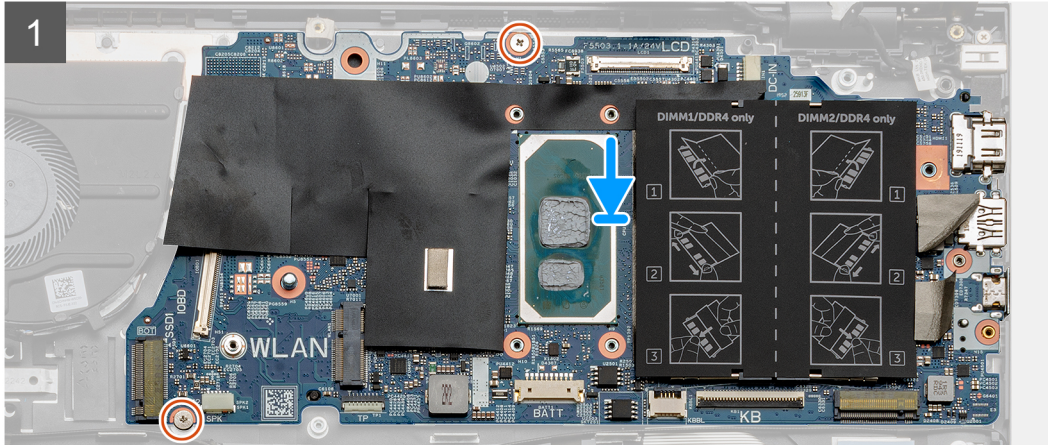
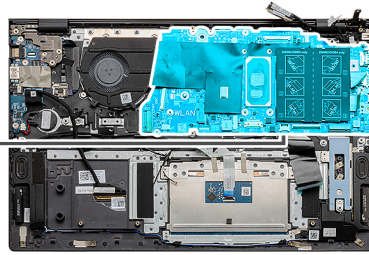
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

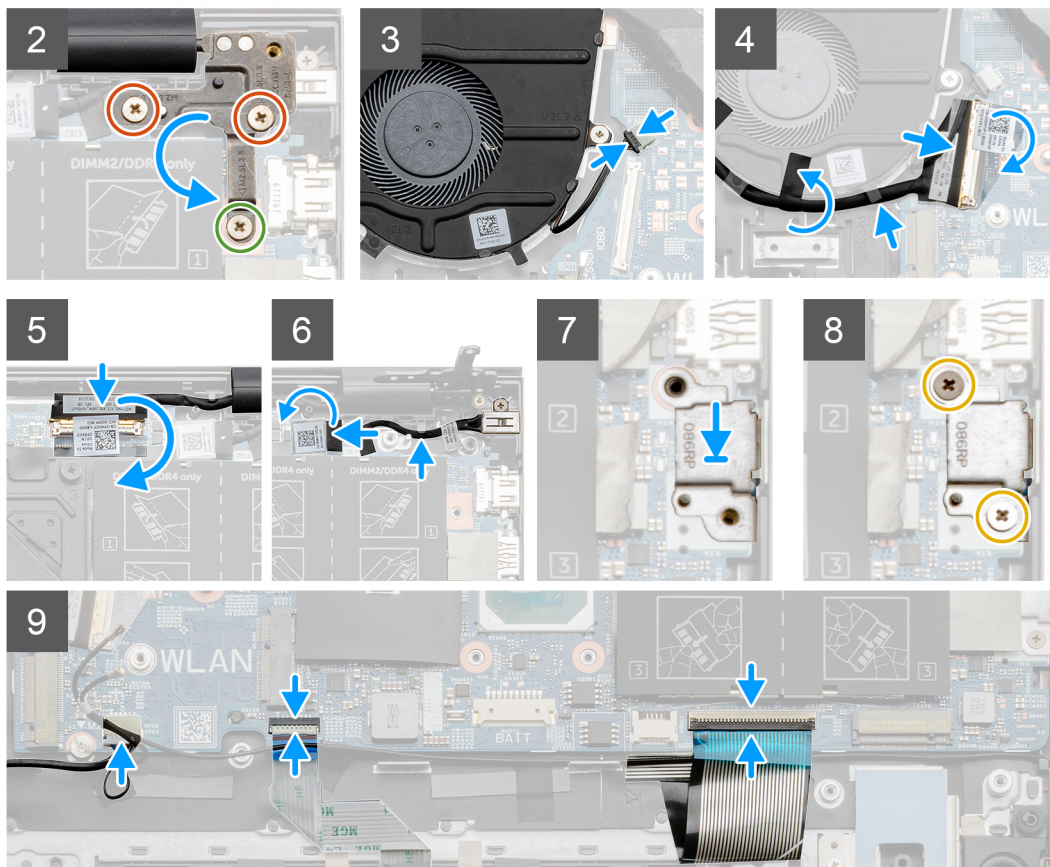
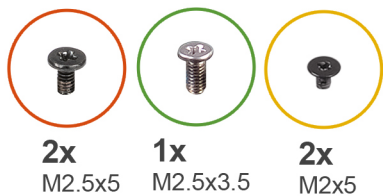
### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x  
M2x2





## Pasos

1. Coloque la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Baje la placa de la bisagra de la pantalla izquierda y reemplace el tornillo (M2.5x3.5) y los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la placa de la bisagra derecha a la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del ventilador a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de I/O a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
6. Adhiera la cinta negra que asegura el cable de I/O al ventilador.
7. Conecte el cable de pantalla a la tarjeta madre y adhiera la cinta para asegurar el cable.
8. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
9. Adhiera la cinta negra que asegura el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
10. Coloque el soporte del puerto USB de tipo C en su ranura, en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Reemplace los dos tornillos (M2x5) que fijan el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
12. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.
13. Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.
14. Conecte el cable del teclado en la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.
15. Conecte el cable de iluminación del teclado a la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable del teclado, si corresponde.

### Siguientes pasos


1. Instale el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#).
2. Instale los [módulos de memoria](#).
3. Instale el [disipador de calor](#).
4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) en la ranura M.2 dos.
6. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) en la ranura M.2 uno.
7. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).
8. Instale la [cubierta de la base](#).
9. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Ensamblaje del teclado y del reposamanos

### Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos

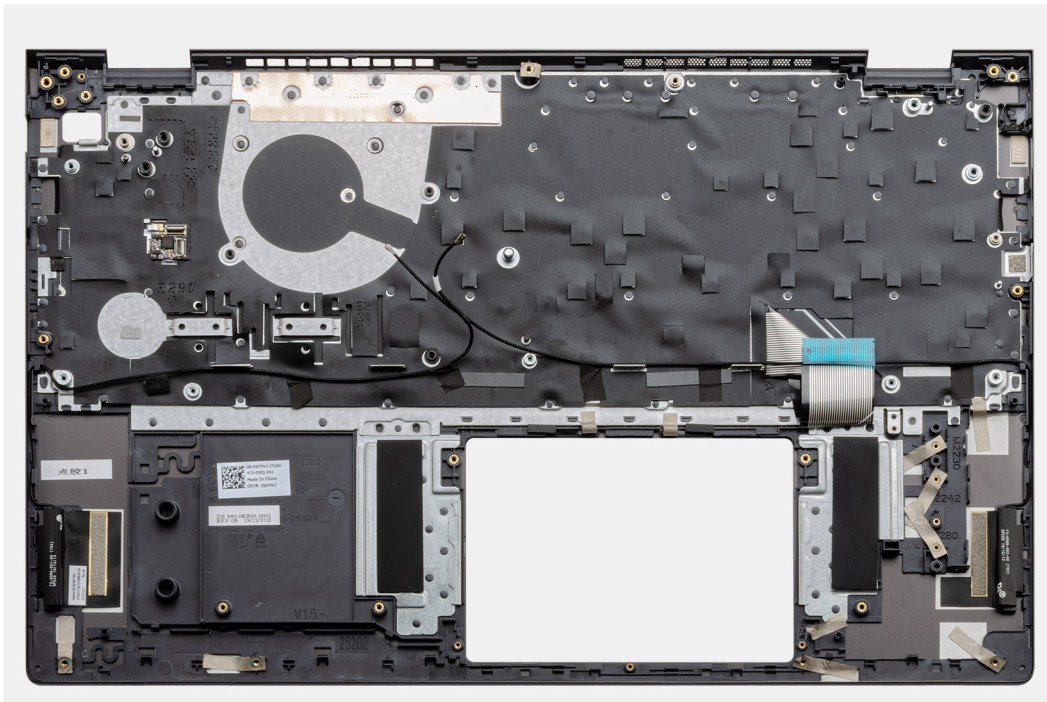
#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).
4. Extraiga los [módulos de memoria](#).
5. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) de la ranura M.2 uno.
6. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) de la ranura M.2 dos.
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Extraiga el [ventilador](#).
9. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
10. Extraiga el [disipador de calor](#).
11. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
12. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
13. Retire los [altavoces](#).
14. Extraiga el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#).
15. Extraiga el [panel táctil](#).
16. Quite la [placa de I/O](#).
17. Quite la [tarjeta madre](#).

 **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede quitar junto con el disipador de calor.

#### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje del teclado y el reposamanos y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



## Pasos

Después de realizar los pasos de los requisitos previos, nos queda el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

### Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación del ensamblaje del teclado y el reposamanos y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



## Pasos

Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en una superficie plana.

## Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale la [placa de I/O](#).
3. Instale el [panel táctil](#).
4. Instale el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#).
5. Instale los [altavoces](#).
6. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
7. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Instale el [disipador de calor](#).
9. Instale la [batería de tipo botón](#).
10. Instale el [ventilador](#).
11. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
12. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) en la ranura M.2 dos.
13. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) en la ranura M.2 uno.
14. Instale los [módulos de memoria](#).
15. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).
16. Instale la [cubierta de la base](#).
17. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Controladores y descargas

Cuando se solucionan problemas, se descargan o se instalan controladores, se recomienda leer el artículo de la base de conocimientos de Dell, preguntas frecuentes sobre controladores y descargas [000123347](#).

# System Setup (Configuración del sistema)

**PRECAUCIÓN:** A menos que sea un usuario experto, no cambie la configuración en el programa de configuración del BIOS. Algunos cambios pueden provocar que el equipo no funcione correctamente.

**NOTA:** Los elementos listados en esta sección aparecerán o no en función del equipo y de los dispositivos instalados.

**NOTA:** Antes de modificar el programa de configuración del BIOS, se recomienda anotar la información de la pantalla del programa de configuración del BIOS para que sirva de referencia posteriormente.

Utilice el programa de configuración del BIOS para los siguientes fines:

- Obtenga información sobre el hardware instalado en la computadora, por ejemplo, la cantidad de RAM y el tamaño de la unidad de disco duro.
- Cambiar la información de configuración del sistema.
- Establecer o cambiar una opción seleccionable por el usuario, como la contraseña de usuario, el tipo de disco duro instalado, activar o desactivar dispositivos básicos.

## Acceso al programa de configuración del BIOS

### Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Presione F2 inmediatamente para entrar al programa de configuración del BIOS.

**NOTA:** Si tarda demasiado y aparece el logotipo del sistema operativo, espere hasta que se muestre el escritorio. A continuación, apague la computadora y vuelva a intentarlo.

## Teclas de navegación

**NOTA:** Para la mayoría de las opciones de configuración del sistema, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

**Tabla 3. Teclas de navegación**

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Entrar	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque. <b>NOTA:</b> Solo para el explorador de gráficos estándar.
Esc	Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Presionar Esc en la pantalla principal muestra un mensaje de confirmación donde se le solicita que guarde los cambios y reinicie el sistema.

# Opciones de configuración del sistema

**NOTA:** Los elementos listados en esta sección aparecerán o no según el equipo y los dispositivos instalados en este.

**Tabla 4. Opciones de configuración del sistema - Menú principal**

<b>Principal</b>	
Hora del sistema	Muestra la hora actual en el formato hh:mm:ss
Fecha del sistema	Muestra la fecha actual en el formato mm/dd/aaaa.
Versión del BIOS	Muestra la versión del BIOS.
Nombre de producto	Muestra el número de modelo del equipo.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Tipo de CPU	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de CPU	Muestra la velocidad del procesador.
CPU ID	Muestra el código de identificación del procesador.
<b>Cache de la CPU</b>	
Caché L1	Muestra el tamaño de la memoria caché L1 del procesador.
Caché L2	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché L3	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Primer HDD	Muestra el tipo de unidad de disco duro instalada.
SSD PCIe M.2	Muestra la información del dispositivo SSD PCIe M.2 de la computadora.
Tipo de adaptador de CA	Muestra el tipo de adaptador de CA instalado.
Memoria del sistema	Muestra el tamaño de la memoria instalada.
Velocidad de la memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Tipo de teclado	Muestra el tipo de teclado instalado en la computadora.

**Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de opciones avanzadas**

<b>Advanced (Avanzado)</b>	
PowerNow! Activar	Activa o desactiva el escalamiento de frecuencia dinámica y la tecnología de ahorro de energía para el procesador AMD. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Virtualización	Activa o desactiva la tecnología de virtualización. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
NIC integrada	Activa o desactiva la controladora LAN integrada. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Emulación de USB	Activa o desactiva la función de emulación de USB. Esta función define la manera en que el BIOS, sin sistema operativo preparado para USB, maneja dispositivos USB. La emulación de USB siempre está habilitada durante la POST. <b>NOTA:</b> No se puede iniciar cualquier tipo de dispositivo USB (disquete, unidad de disco duro o llave de memoria) cuando esta opción está desactivada. Valor predeterminado: Enabled (Activado)

**Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de opciones avanzadas (continuación)**

<b>Advanced (Avanzado)</b>	
Soporte para activación por USB	<p>Permite habilitar dispositivos USB para sacar el equipo del modo en espera o para desactivar la función de soporte de activación USB.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Si la opción USB PowerShare está activada, un dispositivo conectado al conector USB PowerShare puede no activar el equipo.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Para activar la compatibilidad de inicio para el lector de huellas digitales, es necesario activar el soporte para encendido por USB en el BIOS. Para activar el soporte de encendido por USB, complete los pasos que se indican en el artículo de la base de conocimientos <a href="#">000131547</a>.</p> <p>Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)</p>
Funcionamiento de SATA	<p>Permite configurar el modo operativo de la controladora de unidad de disco duro integrada SATA.</p> <p>Valor predeterminado: AHCI</p>
Advertencias del adaptador	<p>Permite elegir si el equipo debería mostrar los mensajes de aviso del sistema cuando se utilizan adaptadores de CA que no son compatibles con el equipo.</p> <p>Valor predeterminado: Enabled (Activado)</p>
Comportamiento de la tecla de función	<p>Permite establecer la tecla de función o la tecla multimedia con el comportamiento predeterminado de la tecla de función.</p> <p>Valor predeterminado: Tecla multimedia</p>
Iluminación del teclado	<p>Selecciona el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado.</p> <p>Valor predeterminado: brillante</p>
Iluminación del teclado con CA	<p>Selecciona el valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado a la computadora.</p> <p>Valor predeterminado: 1 minuto</p>
Iluminación del teclado con batería	<p>Selecciona el valor de tiempo de espera agotado para la iluminación del teclado cuando la computadora funciona con batería.</p> <p>Valor predeterminado: 1 minuto</p>
Carga exprés	<p>Selecciona el modo de carga de la batería.</p> <p>Valor predeterminado: Express Charge</p>
Estado de la batería	<p>Muestra el mantenimiento de la batería.</p>
Cámara	<p>Habilita o deshabilita la cámara.</p> <p>Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)</p>
Configuración de carga de la batería	<p>Establece la configuración de batería principal con un inicio y detención de carga personalizados seleccionados previamente.</p> <p>Valor predeterminado: Adaptive (Adaptable)</p>
Configuración de carga de batería avanzada	<p>Activa la configuración de carga de batería avanzada desde el comienzo del día para un determinado período de trabajo.</p> <p>Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)</p>

**Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de opciones avanzadas (continuación)**

<b>Advanced (Avanzado)</b>	
Modo de suspensión	<p>Selecciona el estado de ahorro de energía cuando la computadora está inactiva.</p> <p>Valor predeterminado: selección automática del sistema operativo</p>
<b>Mantenimiento</b>	
Borrado de datos en el siguiente arranque	<p>Borrado de datos en el siguiente arranque.</p> <p>Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)</p>
Recuperación del BIOS desde el disco duro	<p>Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el disco duro principal del usuario o en una llave USB externa.</p>
Recuperación automática del BIOS	<p>Permite que el BIOS se recupere a sí mismo automáticamente, sin acciones de usuario.</p> <p>Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)</p>
<b>Resolución del sistema de SupportAssist</b>	
Umbral de recuperación automática del SO	<p>Controla el flujo de arranque automático de la consola de resolución del sistema de SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell.</p> <p>Valor predeterminado: 2</p>
Recuperación del SO de SupportAssist	<p>Activa o desactiva el flujo de arranque para la herramienta de recuperación del SO SupportAssist, en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema.</p> <p>Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)</p>

**Tabla 6. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad**

<b>Seguridad</b>	
Estado de contraseña de administrador	<p>Muestra si la contraseña del administrador se ha borrado o está establecida.</p>
Estado de contraseña del sistema	<p>Muestra si la contraseña del sistema se ha borrado o está establecida.</p> <p>Valor predeterminado: no establecido</p>
Estado de la contraseña de HDD2	<p>Muestra si la contraseña del HDD se ha borrado o está establecida.</p> <p>Valor predeterminado: no establecido</p>
Etiqueta de servicio	<p>Establece la etiqueta de servicio del sistema.</p>
Contraseña de administrador	<p>Le permite configurar la contraseña de administrador. La contraseña de administrador controla el acceso a la utilidad de configuración del sistema.</p>
Contraseña del sistema	<p>Permite configurar una contraseña para el sistema. La contraseña del sistema controla el acceso al equipo durante el inicio.</p>
Contraseña de HDD2	<p>Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña de la unidad de disco duro.</p>
Cambio de contraseña	<p>Permite autorizar o denegar la contraseña del sistema o los cambios de contraseña de HDD.</p> <p>Valor predeterminado: Permitted (Permitido)</p>

**Tabla 6. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)**

<b>Seguridad</b>	
Computrace	Activa o desactiva la interfaz del módulo del BIOS del servicio opcional Computrace, de Absolute Software. Valor predeterminado: desactivar.
Autenticación del SID del bloque SED	Activa o desactiva la autenticación de SID de bloque de SED. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
Omisión de PPI para el comando del SID del bloque SED	Cuando no hay ninguna propiedad de la unidad y ppiypassforblocksid está activado, el BIOS requiere una entrada del usuario al enviar el comando de autenticación de SID de bloque a unidades de SED. Cuando ppiypassforblocksid está desactivado, el BIOS no requiere ninguna entrada del usuario al enviar el comando de SID de bloque. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
TPM de firmware	Activa o desactiva la función Firmware TPM. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Omisión PPI para el comando de borrado	Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. Cuando está habilitada, esta configuración permitirá que el sistema operativo omita las peticiones de usuario de la PPI del BIOS cuando emita el comando de borrado. Los cambios en esta configuración surten efecto inmediatamente. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
Actualizaciones de la cápsula de Firmware de UEFI	Habilita o deshabilita las actualizaciones del BIOS mediante paquetes de actualización de cápsula UEFI. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
TABLA DE MITIGACIONES DE SEGURIDAD DE SMM PARA WINDOWS (WSMT)	Habilita o deshabilita la configuración de características de la plataforma en los sistemas del cliente de Dell con el BIOS con WSMT habilitado. Valor predeterminado: Enabled (Activado)

**Tabla 7. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio**

<b>Boot (Inicio)</b>	
Arranque rápido	Activa o desactiva la opción de arranque rápido. Valor predeterminado: mínimo
Inicio seguro	Activa o desactiva la función de arranque seguro. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
Cargar ROM de opción heredada	Activa o desactiva las ROM de opción heredadas de carga. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
Opción de lista de arranque	Muestra las opciones de inicio disponibles. Valor predeterminado: UEFI
Intento de arranque heredado	Activa o desactiva el arranque heredado. Valor predeterminado: Disabled (Desactivado)
Opción de agregado de arranque del navegador de archivos	Permite agregar opciones de arranque.

**Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de salida**

Exit (Salir)	
Salir y guardar cambios	Permite salir del programa de configuración del sistema y guardar los cambios.
Guardar cambios sin salir	Permite guardar los cambios sin salir de la configuración del BIOS.
Salir y descartar cambios	Permite salir de la configuración del BIOS sin guardar los cambios.
Cargar valores predeterminados óptimos	Permite restablecer los valores de restauración predeterminados para todas las opciones de configuración del sistema.
Descartar cambios	Permite cargar los valores anteriores de todas las opciones de configuración del sistema.

## Contraseña del sistema y de configuración


**Tabla 9. Contraseña del sistema y de configuración**

Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.
Contraseña de configuración	Es la contraseña que debe introducir para acceder y realizar cambios a la configuración de BIOS del equipo.

Puede crear una contraseña del sistema y una contraseña de configuración para proteger su equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Las funciones de contraseña ofrecen un nivel básico de seguridad para los datos del equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede tener acceso a los datos almacenados en la computadora si no se bloquea y se deja desprotegida.

 **NOTA:** La función de contraseña de sistema y de configuración está desactivada.

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

### Requisitos previos

Puede asignar una nueva **Contraseña de administrador o de sistema** solo cuando el estado se encuentra en **No establecido**.

### Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F12 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

### Pasos

- En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar. Aparece la pantalla **Seguridad**.
- Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**. Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), ( ` ).
- Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
- Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.

5. Presione Y para guardar los cambios.  
La computadora se reiniciará.

## Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

### Requisitos previos


Asegúrese de que el **Estado de contraseña** esté desbloqueado (en la configuración del sistema) antes de intentar eliminar o cambiar la contraseña del sistema y de configuración existente. No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente de sistema o de configuración si **Estado de la contraseña** está bloqueado.

### Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F12 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

### Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar.  
Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**, actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Entrar o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Entrar o Tab.

 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.

5. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema).  
La computadora se reiniciará.

## Borrado de la configuración de CMOS

### Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** El borrado de la configuración de CMOS restablecerá la configuración del BIOS en la computadora.


### Pasos

1. Quite la [cubierta de la base](#).
2. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
3. Espere un minuto.
4. Instale la [batería de tipo botón](#).
5. Instale la [cubierta de la base](#).

## Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema)

### Sobre esta tarea


Para borrar las contraseñas del BIOS o del sistema, comuníquese con el soporte técnico de Dell, como se describe en [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **NOTA:** Para obtener información sobre cómo restablecer las contraseñas de aplicaciones o Windows, consulte la documentación incluida con Windows o la aplicación en particular.

# Actualización de BIOS

## Actualización del BIOS en Windows

### Pasos

1. Vaya a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Haga clic en **Soporte de productos**. Haga clic en **Buscar soporte**, introduzca la etiqueta de servicio de la computadora y haga clic en **Buscar**.  
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
8. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.  
Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000124211](https://www.dell.com/support/000124211) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

### Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 6 en [Actualización del BIOS en Windows](#) para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
2. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000145519](https://www.dell.com/support/000145519) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
4. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie la computadora y presione **F12**.
6. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
7. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**.  
Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
8. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

## Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12


Para actualizar el BIOS de la computadora, use el archivo .exe de actualización del BIOS copiado en una unidad USB FAT32 e inicie desde el menú de arranque por única vez F12.

### Sobre esta tarea

#### Actualización del BIOS

Puede ejecutar el archivo de actualización del BIOS desde Windows mediante una unidad USB de arranque o puede actualizar el BIOS desde el menú de arranque por única vez F12 en la computadora.

La mayoría de las computadoras de Dell posteriores a 2012 tienen esta funcionalidad. Para confirmarlo, puede iniciar la computadora al menú de arranque por única vez F12 y ver si ACTUALIZACIÓN FLASH DEL BIOS está enumerada como opción de arranque para la computadora. Si la opción aparece, el BIOS es compatible con esta opción de actualización.

 **NOTA:** Únicamente pueden usar esta función las computadoras con la opción de actualización flash del BIOS en el menú de arranque por única vez F12.

#### Actualización desde el menú de arranque por única vez

Para actualizar el BIOS desde el menú de arranque por única vez F12, necesitará los siguientes elementos:

- Una unidad USB formateada en el sistema de archivos FAT32 (no es necesario que la unidad sea de arranque)
- El archivo ejecutable del BIOS descargado del sitio web de soporte de Dell y copiado en el directorio raíz de la unidad USB
- Un adaptador de alimentación de CA conectado a la computadora
- Una batería de computadora funcional para realizar un flash en el BIOS


Realice los siguientes pasos para realizar el proceso de actualización flash del BIOS desde el menú F12:

 **PRECAUCIÓN: No apague la computadora durante el proceso de actualización del BIOS. Si la apaga, es posible que la computadora no se inicie.**

#### Pasos

1. Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB de la computadora.
2. Encienda la computadora y presione F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Seleccione Actualización del BIOS mediante el mouse o las teclas de flecha y presione Entrar.  
Aparece el menú de flash del BIOS.
3. Haga clic en **Realizar flash desde archivo**.
4. Seleccione el dispositivo USB externo.
5. Seleccione el archivo, haga doble clic en el archivo flash objetivo y haga clic en **Enviar**.
6. Haga clic en **Actualizar BIOS**. La computadora se reinicia para realizar el flash del BIOS.
7. La computadora se reiniciará después de que se complete la actualización del BIOS.

## Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado

 **PRECAUCIÓN: Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos de Dell: [000134415](#).**

## Solución de problemas

### Diagnósticos de SupportAssist

#### Sobre esta tarea

Los diagnósticos de SupportAssist (también llamados diagnósticos de ePSA) realizan una revisión completa del hardware. Los diagnósticos de SupportAssist están integrados con el BIOS y el BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos de SupportAssist ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos. Permiten realizar lo siguiente:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo.
- Repetir las pruebas
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir opciones de prueba adicionales y ofrecer más información sobre los dispositivos fallidos.
- Ver mensajes de estado que indican si las pruebas se han completado correctamente
- Ver mensajes de error que indican si se detectaron problemas durante la prueba

**NOTA:** Algunas pruebas están diseñadas para dispositivos específicos y requieren la interacción del usuario. Asegúrese de estar presente ante la computadora cuando se ejecuten las pruebas de diagnóstico.

Para obtener más información, consulte [Verificación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist](#).

### Prueba automática incorporada (BIST)

#### Sobre esta tarea

Hay tres tipos de BIST distintos para comprobar el rendimiento de la pantalla, el riel de alimentación y la tarjeta madre del sistema. Estas pruebas son importantes para evaluar si se debe reemplazar una pantalla LCD o una tarjeta madre del sistema.

1. M-BIST: M-BIST es la herramienta de diagnóstico de prueba automática incorporada de la tarjeta madre, que mejora la precisión de los diagnósticos de las fallas de la controladora integrada (EC) de la tarjeta madre. M-BIST se debe iniciar manualmente antes de la POST y también se puede ejecutar en un sistema inactivo.
2. L-BIST: L-BIST es una mejora de los diagnósticos de códigos de error LED únicos y se inicia automáticamente durante la POST.
3. LCD-BIST: LCD BIST es una prueba de diagnóstico mejorada que se presenta a través de la evaluación del sistema previa al arranque (PSA) en sistemas heredados.

Tabla 10. Funciones

	M-BIST	L-BIST
<b>Propósito</b>	Evalúa la condición del estado de la tarjeta madre del sistema.	Verifica si la tarjeta madre del sistema envía alimentación a la pantalla LCD mediante una prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD.
<b>Desencadenante</b>	Presione la tecla <M> y el botón de encendido.	Integrado en los diagnósticos de códigos de error de LED único. Se inicia automáticamente durante la POST.
<b>Indicador de falla</b>	Indicador luminoso LED de la batería de color <b>amarillo fijo</b>	El código de error del LED de la batería de [2, 8] parpadea 2 veces en amarillo, hace una pausa y parpadea 8 veces en blanco
<b>Instrucción de reparación</b>	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

## Prueba automática incorporada de la tarjeta madre del sistema (M-BIST)

Sobre esta tarea



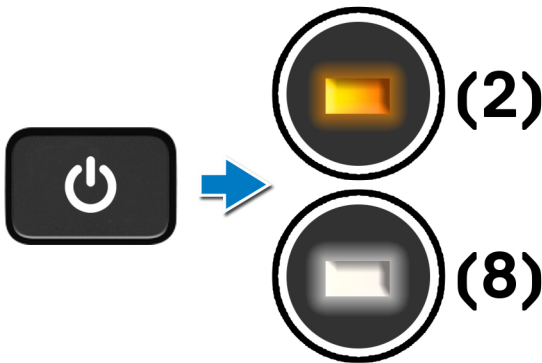
### Pasos

1. Mantenga presionada la tecla M y el botón de encendido para iniciar la M-BIST.
2. El indicador luminoso de estado de la batería se ilumina en ámbar cuando se produce una falla en la tarjeta madre del sistema.
3. Reemplace la tarjeta madre del sistema para solucionar el problema.

**NOTA:** El LED de estado de la batería no se iluminará si no hay ninguna falla en la tarjeta madre del sistema. Si es necesario continuar con la solución de problemas, proceda con la resolución guiada correspondiente para falta de alimentación/falta de POST, etc.

## Prueba automática incorporada del riel de alimentación del panel de la pantalla (L-BIST)

Sobre esta tarea

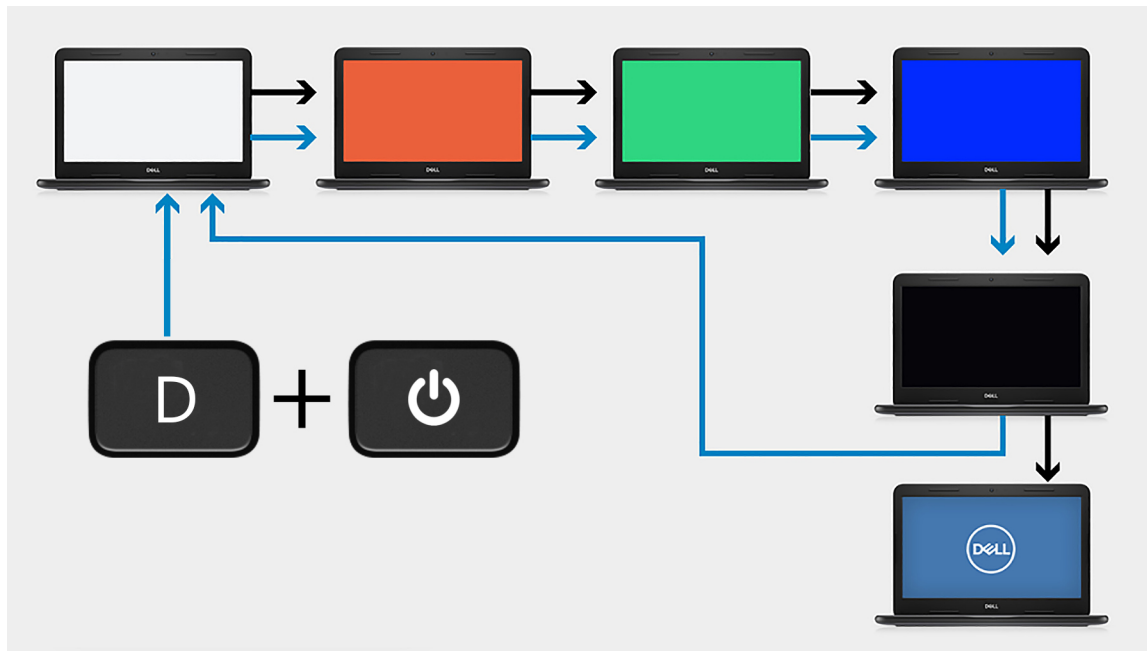


### Siguientes pasos

**L-BIST** (prueba del riel de alimentación de la pantalla LCD) es una mejora de los diagnósticos de códigos de error LED únicos y se **inicia automáticamente** durante la **POST**. L-BIST aísla el LCD si recibe alimentación de la tarjeta madre del sistema. L-BIST verifica si la tarjeta madre del sistema envía alimentación a la pantalla LCD mediante una prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD. Si no hay alimentación en la pantalla LCD, el LED de estado de la batería parpadea con el **código de error de LED [2, 8]**.

# Prueba automática incorporada del panel de la pantalla (LCD-BIST)

## Sobre esta tarea



## Pasos

1. Mantenga presionada la tecla D y presione el botón de encendido.
2. Suelte la tecla D y el botón de encendido cuando la computadora comience la POST.
3. El panel de la pantalla comienza a mostrar un color sólido o a alternar diferentes colores.
  - NOTA:** La secuencia de colores puede deberse a un proveedor diferente del panel de la pantalla. El usuario solo debe asegurarse de que los colores aparezcan correctamente, sin distorsiones ni anomalías gráficas.
4. La computadora se reiniciará al final del último color sólido.

## Resultado

### Sobre esta tarea

En la tabla a continuación, se muestra el resultado de la ejecución de diferentes tipos de BIST.

**Tabla 11. Resultado de la BIST**

M-BIST	
Apagado	No se detectó ninguna falla en la tarjeta madre del sistema.
Ámbar fijo	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

**Tabla 11. Resultado de la BIST**

L-BIST	
Apagado	No se detectó ninguna falla en la tarjeta madre del sistema.
El código de error del LED [2, 8] parpadea 2 veces en ámbar, hace una pausa y parpadea 8 veces en blanco	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

**Tabla 11. Resultado de la BIST**

LCD-BIST	
El LCD que parpadea en blanco, rojo, verde y azul muestra que la pantalla funciona correctamente y que no hay fallas en el panel LCD.	

# Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

## Indicador luminoso de estado de la batería

Indica el estado de carga de la batería y de alimentación.

**Blanco fijo:** El adaptador de alimentación está conectado y la batería tiene una carga superior al 5 por ciento.

**Amarillo:** La computadora funciona con la batería y la batería tiene una carga inferior al 5 por ciento.

### Apagado

- El adaptador de alimentación está conectado y la batería está completamente cargada.
- El equipo funciona con la batería y la batería tiene una carga superior al 5 %.
- La computadora se encuentra en estado de suspensión, hibernación o está apagada.

El indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación parpadea en color ámbar junto con códigos de sonido para indicar errores.

Por ejemplo, el indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación parpadea en ámbar dos veces seguido de una pausa y, a continuación, parpadea en blanco tres veces seguido de una pausa. Este patrón 2, 3 continúa hasta que la computadora se apague, lo que indica que no se ha detectado memoria ni RAM.

La siguiente tabla muestra los diferentes patrones de los indicadores luminosos de estado de la batería y de alimentación, y los problemas asociados.

**Tabla 12. Códigos LED**

Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico	Descripción del problema
2,1	Falla del procesador
2,2	Tarjeta madre del sistema: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura)
2,3	No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,4	Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,5	Memoria no válida instalada
2,6	Error de la tarjeta madre del sistema o el chipset
2,7	Error de pantalla
2,8	Falla del riel de alimentación de la pantalla LCD.
3,1	Falla de la batería de tipo botón
3,2	Falla de PCI, tarjeta de video/chip
3,3	Imagen de recuperación no encontrada
3,4	Se encontró la imagen de recuperación, pero no es válida
3,5	Falla del riel de alimentación
3,6	Flash del BIOS del sistema incompleto

**Luz de estado de la cámara:** indica que la cámara está en uso.

- Blanco fija: La cámara está en uso.
- Apagada: La cámara no está en uso.

**Luz de estado de Bloq Mayús:** indica si Bloq Mayús está activado o desactivado.

- Blanca fijo: El bloqueo de mayúsculas está activado.
- Desactivado: El bloqueo de mayúsculas está desactivado.

# Recuperación del sistema operativo

Cuando la computadora no puede iniciar al sistema operativo incluso después de varios intentos, el proceso de recuperación del sistema operativo de Dell SupportAssist se inicia automáticamente.

Dell SupportAssist OS Recovery es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows. Se compone de herramientas para diagnosticar y solucionar problemas que pueden suceder antes de que la computadora se inicie al sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar la computadora, respaldar archivos o restaurar la computadora al estado de fábrica.

También puede descargarla desde el sitio web de soporte de Dell para solucionar problemas y reparar la computadora cuando falla el arranque al sistema operativo principal debido a fallas de software o hardware.

Para obtener más información sobre Dell SupportAssist OS Recovery, consulte la *Guía del usuario de Dell SupportAssist OS Recovery* en [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Haga clic en **SupportAssist** y, a continuación, haga clic en **SupportAssist OS Recovery**.

## Opciones de recuperación y medios de respaldo

Se recomienda crear una unidad de recuperación para solucionar los problemas que pueden producirse con Windows. Dell propone múltiples opciones para recuperar el sistema operativo Windows en su PC de Dell. Para obtener más información, consulte [Opciones de recuperación y medios de respaldo de Windows de Dell](#).

## Ciclo de apagado y encendido de wifi

### Sobre esta tarea

Si la computadora no puede acceder a Internet debido a problemas de conectividad de wifi, se puede realizar un procedimiento de ciclo de apagado y encendido de wifi. El siguiente procedimiento ofrece las instrucciones sobre cómo realizar un ciclo de apagado y encendido de wifi:

 **NOTA:** Algunos proveedores de servicios de Internet (ISP) proporcionan un dispositivo combinado de módem/enrutador.

### Pasos

1. Apague el equipo.
2. Apague el módem.
3. Apague el enrutador inalámbrico.
4. Espere 30 segundos.
5. Encienda el enrutador inalámbrico.
6. Encienda el módem.
7. Encienda la computadora.

## Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

### Sobre esta tarea

La energía residual es la electricidad estática residual que permanece en la computadora incluso después de haberla apagado y haber quitado la batería.


Por motivos de seguridad, y para proteger los componentes electrónicos sensibles en el equipo, se le solicitará que descargue la energía residual antes de extraer o sustituir los componentes de la computadora.

La descarga de la energía residual, conocida como "restablecimiento forzado", también es un paso común para la solución de problemas si la computadora no enciende ni se inicia en el sistema operativo.

### Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

## Pasos

1. Apague el equipo.
2. Desconecte el adaptador de alimentación de la computadora.
3. Extraiga la cubierta de la base.
4. Extraiga la batería.
5. Mantenga presionado el botón de encendido durante 20 segundos para drenar la energía residual.
6. Instale la batería.
7. Instale la cubierta de la base.
8. Conecte el adaptador de alimentación a la computadora.
9. Encienda la computadora.



 **NOTA:** Para obtener más información acerca de cómo realizar un restablecimiento forzado, consulte el artículo de la base de conocimientos [000130881](https://www.dell.com/support/000130881) en [www.dell.com/support](https://www.dell.com/support).

# Obtención de ayuda y contacto con Dell

## Recursos de autoayuda


Puede obtener información y ayuda sobre los productos y servicios de Dell mediante el uso de estos recursos de autoayuda en línea:


**Tabla 13. Recursos de autoayuda**

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Mi aplicación de Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese <b>Contact Support</b> y presione <b>Entrar</b> .
Ayuda en línea para el sistema operativo	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a>
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .  Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte <a href="#">Localizar la etiqueta de servicio en la computadora</a> .
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaya a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione <b>Soporte &gt; Base de conocimientos</b>.</li> <li>3. En el campo de búsqueda de la página Base de conocimientos, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el icono de búsqueda para ver los artículos relacionados.</li> </ol>

## Cómo ponerse en contacto con Dell

Para ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, el soporte técnico o el servicio al cliente, consulte [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **NOTA:** Puesto que la disponibilidad varía en función del país/región y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su país/región.

 **NOTA:** Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos de Dell.