

# Vostro 5402

## Manual de servicio

## Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que lo ayuda a utilizar su equipo de mejor manera.

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

 **AVISO:** Una ADVERTENCIA indica la posibilidad de daños en la propiedad, de lesiones personales e incluso de muerte.

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Manipulación del equipo</b>	<b>7</b>
Instrucciones de seguridad	7
Antes de manipular el interior del equipo	7
Precauciones de seguridad	8
Protección contra descargas electrostáticas (ESD)	8
Kit de servicios de campo contra ESD	9
Después de manipular el interior de la computadora	10
<b>Capítulo 2: Componentes principales del sistema</b>	<b>11</b>
<b>Capítulo 3: Desmontaje y reensamblaje</b>	<b>13</b>
Herramientas recomendadas	13
Lista de tornillos	13
Cubierta de la base	15
Extracción de la cubierta de la base	15
Instalación de la cubierta de la base	16
Batería	18
Precauciones para la batería de iones de litio recargable	18
Extracción de la batería de 3 celdas: UMA/discreta	19
Instalación de la batería de 3 celdas: UMA/discreta	20
Extracción de la batería de 4 celdas: UMA/discreta	21
Instalación de la batería de 4 celdas: UMA/discreta	21
Tarjeta WLAN	22
Extracción de la tarjeta WLAN: UMA	22
Instalación de la tarjeta WLAN: UMA	23
Extracción de la tarjeta WLAN: discreta	24
Instalación de la tarjeta WLAN: discreta	25
Módulo de memoria	26
Extracción de los módulos de memoria: UMA	26
Instalación de los módulos de memoria: UMA	27
Extracción de los módulos de memoria: discretos	28
Instalación de los módulos de memoria: discretos	29
Unidad de estado sólido	31
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280: UMA	31
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280: UMA	31
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230: UMA	32
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230: UMA	33
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280: SSD 1; discreta	34
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280: SSD 1; discreta	35
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230: SSD 1; discreta	36
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230: SSD 1; discreta	37
Reemplazo del soporte de apoyo de la SSD 1	38
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280: SSD 2; discreta	39
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280: SSD 2; discreta	40

Parlantes.....	41
Extracción de los altavoces (en la configuración de batería de 3 celdas).....	41
Instalación de los altavoces (en la configuración de batería de 3 celdas).....	42
Extracción de los altavoces (en la configuración de batería de 4 celdas).....	43
Instalación de los altavoces (en la configuración de batería de 4 celdas).....	45
Ventilador del sistema.....	46
Extracción del ventilador del sistema: UMA.....	46
Instalación del ventilador del sistema: UMA.....	47
Extracción del ventilador del sistema: discreto.....	48
Instalación del ventilador del sistema: discreto.....	49
Disipador de calor.....	51
Extracción del disipador de calor: UMA.....	51
Instalación del disipador de calor: UMA.....	51
Extracción del disipador de calor: discreto.....	52
Instalación del disipador de calor: discreto.....	53
Batería de tipo botón.....	54
Extracción de la batería de tipo botón: UMA.....	54
Instalación de la batería de tipo botón: UMA.....	55
Extracción de la batería de tipo botón: discreta.....	56
Instalación de la batería de tipo botón: discreta.....	56
Placa de E/S.....	57
Extracción de la placa de I/O: UMA.....	57
Instalación de la placa de I/O: UMA.....	58
Extracción de la placa de I/O: discreta.....	60
Instalación de la placa de I/O: discreta.....	61
Botón de encendido con lectora de huellas dactilares (opcional).....	62
Extracción del botón de encendido y el lector de huellas digitales opcional: UMA.....	62
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales: UMA.....	63
Extracción del botón de encendido y el lector de huellas digitales opcional: discreto.....	64
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales: discreto.....	64
Puerto de entrada de CC.....	65
Extracción del puerto de entrada de CC: UMA.....	65
Instalación del puerto de entrada de CC: UMA.....	66
Extracción del puerto de entrada de CC: discreto.....	67
Instalación del puerto de entrada de CC: discreto.....	68
Panel táctil.....	69
Extracción del panel táctil: UMA.....	69
Instalación del panel táctil: UMA.....	70
Extracción del panel táctil: discreto.....	72
Instalación del panel táctil: discreto.....	73
Ensamblaje de la pantalla.....	74
Extracción del ensamblaje de la pantalla: UMA.....	74
Instalación del ensamblaje de la pantalla: UMA.....	76
Extracción del ensamblaje de la pantalla: discreto.....	77
Instalación del ensamblaje de la pantalla: discreto.....	80
Tarjeta madre.....	82
Extracción de la tarjeta madre: UMA.....	82
Instalación de la tarjeta madre: UMA.....	84
Extracción de la tarjeta madre: discreta.....	87
Instalación de la tarjeta madre: discreta.....	89

Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	92
Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos: UMA.....	92
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos: UMA.....	93
Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos: discreto.....	94
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos: discreto.....	95
<b>Capítulo 4: Controladores y descargas.....</b>	<b>97</b>
<b>Capítulo 5: System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>98</b>
Descripción general de BIOS.....	98
Acceso a la Configuración del BIOS.....	98
Teclas de navegación.....	98
Menú F12 de arranque por única vez.....	99
Configuración del BIOS.....	99
Resumen.....	99
Configuración de arranque.....	100
Dispositivos integrados.....	101
Almacenamiento.....	102
Pantalla.....	102
Opciones de conexión.....	103
Administración de energía.....	103
Seguridad.....	104
Contraseña.....	105
Actualización y recuperación.....	107
Administración de sistema.....	108
Teclado.....	108
Comportamiento previo al arranque.....	109
Soporte para virtualización.....	110
Rendimiento.....	110
Registros del sistema.....	111
Actualización del BIOS en Windows.....	111
Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado.....	112
Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu.....	112
Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12.....	112
Contraseña del sistema y de configuración.....	117
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	118
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	118
<b>Capítulo 6: Solución de problemas.....</b>	<b>119</b>
Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas.....	119
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	120
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist.....	120
Prueba automática incorporada (BIST).....	121
Prueba automática incorporada de la tarjeta madre del sistema (M-BIST).....	121
Prueba automática incorporada del riel de alimentación del panel de visualización (L-BIST).....	122
Prueba automática incorporada del riel de alimentación del panel de visualización (L-BIST).....	122
Prueba automática incorporada del panel de visualización (LCD-BIST).....	123
Resultado.....	123
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	123

Recuperación del sistema operativo.....	125
Actualización del BIOS.....	125
Flash del BIOS (llave USB).....	125
Actualización del BIOS en Windows.....	126
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	126
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	126
Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi.....	127
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	127
Soltar el cable de Ethernet (RJ-45).....	128
<b>Capítulo 7: Obtención de ayuda y contacto con Dell Technologies.....</b>	<b>129</b>

# Manipulación del equipo

## Temas:

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Instrucciones de seguridad

### Requisitos previos

Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y garantizar su seguridad personal. A menos que se especifique lo contrario, para cada procedimiento incluido en este documento se presuponen las condiciones siguientes:

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
- Se puede reemplazar un componente o, si se adquirió por separado, instalarlo realizando el procedimiento de extracción en orden inverso.

### Sobre esta tarea

**⚠ AVISO:** Antes trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre las prácticas recomendadas, consulte [Página principal de cumplimiento normativo](#).

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y soporte en línea o telefónico. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazaletes antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de una tarjeta. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte de montaje metálico. Sujete un componente, como un procesador, por sus bordes y no por sus patas.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Mientras tira de los conectores, manténgalos bien alineados para evitar que se doblen las patas. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.

**ⓘ NOTA:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, paneles y tornillos antes de conectarlo a la fuente de alimentación.

**⚠ 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.

## Antes de manipular el interior del equipo

### Sobre esta tarea

Para evitar daños en el equipo, realice los pasos siguientes antes de empezar a manipular su interior.

## Pasos

1. Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
2. Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
3. Apague el equipo.
4. Desconecte todos los cables de red del equipo.



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

5. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
6. Mantenga pulsado el botón de encendido con el equipo desenchufado para conectar a tierra la placa base.



**NOTA:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazaletes antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.

## Precauciones de seguridad

El capítulo de precauciones de seguridad detalla los pasos principales que se deben realizar antes de llevar a cabo cualquier instrucción de desensamblaje.

Antes de realizar cualquier procedimiento de instalación o reparación que implique ensamblaje o desensamblaje, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad:

- Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
- Desconecte el sistema y todos los periféricos conectados de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red, teléfono o líneas de telecomunicaciones del sistema.
- Utilice un kit de servicio de campo contra ESD cuando trabaje en el interior de cualquier laptop para evitar daños por descarga electrostática (ESD).
- Después de quitar cualquier componente del sistema, colóquelo con cuidado encima de una alfombrilla antiestática.
- Utilice zapatos con suelas de goma no conductora para reducir la posibilidad de electrocutarse.

## Alimentación en modo de espera

Debe desenchufar los productos Dell con alimentación en espera antes de abrir la carcasa. Los sistemas que incorporan energía en modo en espera están esencialmente encendidos durante el apagado. La alimentación interna permite encender el sistema de manera remota (wake on LAN) y suspenderlo en modo de reposo, y tiene otras funciones de administración de energía avanzadas.

Desenchufar el equipo y mantener presionado el botón de encendido durante 20 segundos debería descargar la energía residual en la tarjeta madre. Quite la batería de las laptops.

## Bonding (Enlaces)

El bonding es un método para conectar dos o más conductores de conexión a tierra a la misma toma potencial. Esto se lleva a cabo con un kit de descarga electrostática (ESD) de servicio de campo. Cuando conecte un cable en bonding, asegúrese siempre de que esté conectado directamente al metal y no a una superficie pintada o no metálica. La muñequera debe estar fija y en contacto total con la piel. Asegúrese de quitarse todos los accesorios, como relojes, brazaletes o anillos, antes de realizar bonding con el equipo.

## Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

Las descargas electrostáticas (ESD) son una preocupación importante cuando maneja componentes electrónicos, especialmente componentes sensibles, como tarjetas de expansión, procesadores, módulos de memoria y tarjetas madre. Una carga ligera puede dañar los circuitos de maneras que no sean evidentes, como problemas intermitentes o una vida útil reducida del producto. Dado que la industria exige menos requisitos de alimentación y más densidad, la protección contra ESD es una preocupación cada vez mayor.

Debido a la mayor densidad de los semiconductores utilizados en los productos Dell más recientes, la sensibilidad al daño estático es ahora más alta que en los productos Dell anteriores. Por este motivo, algunos métodos previamente aprobados de manipulación de piezas ya no corresponden.

Dos tipos reconocidos de daños por ESD son las fallas catastróficas e intermitentes.

- **Catastróficas:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 % de las fallas relacionadas con ESD. El daño causa una pérdida completa e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de una falla catastrófica es un módulo de memoria que ha recibido una descarga electrostática y genera inmediatamente un síntoma “Sin POST/sin video” con un código de sonido que se emite por falta de memoria o memoria no funcional.
- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 % de las fallas relacionadas con ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayoría de las veces, cuando se producen daños, no se reconocen de inmediato. El módulo de memoria recibe una descarga estática, pero el seguimiento simplemente se debilita y no produce de inmediato síntomas externos que estén relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en fundirse y, mientras tanto, puede causar una degradación de la integridad de la memoria, errores intermitentes de memoria, etc.


Las fallas intermitentes, también denominadas latentes o “fallas ocultas”, son difíciles de detectar y solucionar.

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

- Utilice una muñequera contra ESD con cable que esté conectada a tierra correctamente. Las correas antiestáticas inalámbricas no proporcionan una protección adecuada. Tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza la protección contra ESD adecuada en las piezas más sensibles ante daños por ESD.
- Manipule todos los componentes sensibles a la electricidad estática en un área segura contra la electricidad estática. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas en el suelo y un banco de trabajo.
- Cuando desempaque un componente sensible a la electricidad estática de su caja de envío, no lo quite del material de embalaje antiestático hasta que esté listo para instalar el componente. Antes de abrir el embalaje antiestático, utilice la muñequera antiestática para descargar la electricidad estática de su cuerpo. Para obtener más información sobre el probador de muñequeras y muñequeras contra ESD, consulte [Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD](#).
- Antes de transportar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor o embalaje antiestático.

## Kit de servicios de campo contra ESD

El kit de servicios de campo no supervisado es el que más se utiliza. Cada uno de los kits de servicios de campo incluye tres componentes principales: la alfombrilla antiestática, la muñequera y el cable de enlace.

 **PRECAUCIÓN:** Es fundamental mantener los dispositivos sensibles contra ESD alejados de las piezas internas que están aisladas y, a menudo, están muy cargadas, como las carcassas de plástico de los disipadores de calor.

## Entorno de trabajo

Antes de implementar el kit de servicio de campo contra ESD, evalúe la situación en las instalaciones del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadoras de escritorio o laptop. Normalmente, los servidores se instalan en un rack dentro de un centro de datos; las computadoras de escritorio o laptop suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficina. Busque siempre una zona de trabajo grande, abierta, plana y libre de obstáculos, con el tamaño suficiente para implementar el kit contra ESD y con espacio adicional para alojar el tipo de computadora que se reparará. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que puedan provocar un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como el poliestireno expandido y otros plásticos se deben alejar, al menos, 12 pulgadas o 30 centímetros de partes sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.

## Embalaje contra ESD

Todos los dispositivos sensibles a ESD se deben enviar y recibir en embalaje protegido contra estática. Son preferibles las bolsas metálicas y protegidas contra estática. Sin embargo, siempre debería devolver los componente dañados en la misma bolsa o embalaje contra ESD en que llegó la nueva pieza. La bolsa contra ESD se debe doblar y pegar con cinta adhesiva, y se deben usar todos los mismos materiales de embalaje de poliestireno expandido en la caja original en la que llegó la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje solamente en superficies de trabajo con protección contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar encima de la bolsa contra ESD, ya que solamente la parte interior de la bolsa está blindada. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombrilla antiestática, en la computadora o dentro de una bolsa protegida contra ESD.


## Componentes de un kit de servicios de campo contra ESD

Los componentes de un kit de servicios de campo contra ESD son los siguientes:

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y se pueden colocar piezas en ella durante los procedimientos de servicio. Cuando utilice una alfombrilla antiestática, debe ajustar su muñequera y conectar el cable de enlace a la alfombrilla antiestática y al metal directamente de la computadora en la que está trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto

se pueden quitar de la bolsa contra ESD y se pueden colocar directamente sobre la alfombrilla antiestática. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombrilla antiestática, la computadora o el interior de una bolsa contra ESD.

- **Muñequera y cable de enlace:** la muñequera y el cable de enlace se pueden conectar directamente entre la muñeca y el metal del hardware si no es necesaria la alfombrilla antiestática, o bien se pueden conectar a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente en la alfombrilla. La conexión física de la muñequera y el cable de enlace entre la piel, la alfombrilla antiestática y el hardware se conoce como enlace. Utilice únicamente kits de servicios de campo con una muñequera, una alfombrilla antiestática y un cable de enlace. Nunca use muñequeras inalámbricas. Siempre tenga presente que los cables internos de una muñequera son propensos a dañarse debido al desgaste natural, por lo que se deben comprobar regularmente con un probador de muñequeras a fin de evitar cualquier daño accidental en el hardware contra ESD. Se recomienda probar la muñequera y el cable de enlace, como mínimo, una vez por semana.
- **Prueba de la muñequera contra ESD:** los cables dentro de una correa contra ESD son propensos a sufrir daños con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es recomendable probar periódicamente la correa antes de cada servicio y, como mínimo, una vez por semana. Un probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la muñequera en el probador mientras esté alrededor de la muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Una luz LED verde se encenderá si la prueba es satisfactoria; una luz LED roja se encenderá y sonará una alarma si la prueba no es satisfactoria.

 **NOTA:** Se recomienda siempre utilizar las tradicionales muñequeras de conexión a tierra contra ESD y las alfombrillas antiestáticas de protección cuando se reparan productos Dell. Además, es fundamental mantener las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes mientras se repara la computadora.

## Después de manipular el interior de la computadora

### Sobre esta tarea

Una vez finalizado el procedimiento de instalación, asegúrese de conectar los dispositivos externos, las tarjetas y los cables antes de encender el equipo.

### Pasos

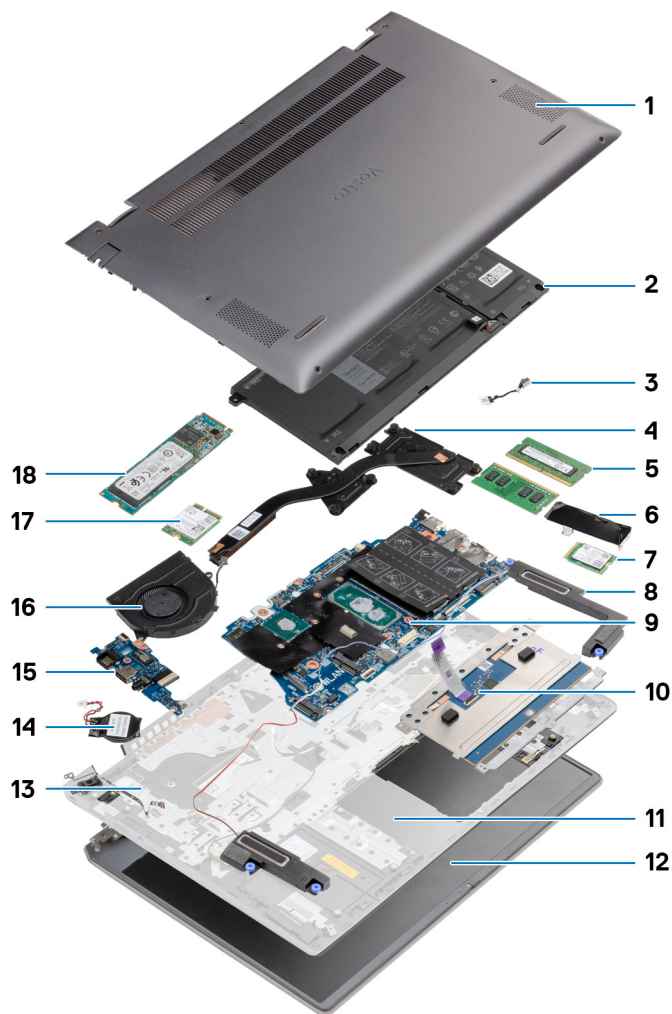
1. Conecte los cables telefónicos o de red al equipo.



**PRECAUCIÓN:** Para conectar un cable de red, enchúfelo primero en el dispositivo de red y, después, en la computadora.


2. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
3. Encienda el equipo.
4. Si es necesario, ejecute los **Diagnósticos de SupportAssist** para verificar que la computadora funcione correctamente.

## Componentes principales del sistema



1. Cubierta de la base
2. Batería
3. Puerto de entrada de CC
4. Disipador de calor
5. Módulo de memoria
6. Protector de la unidad de estado sólido (SSD)
7. SSD M.2 2230
8. Altavoz
9. Tarjeta madre
10. Panel táctil
11. Ensamblaje del teclado y el reposamanos
12. Ensamblaje de la pantalla
13. Botón de encendido con lector de huellas digitales
14. Batería de tipo botón
15. Placa de I/O
16. Ventilador del sistema
17. tarjeta WLAN

18. SSD M.2 2280

 **NOTA:** Dell proporciona una lista de componentes y sus números de referencia para la configuración del sistema original adquirida. Estas piezas están disponibles de acuerdo con la cobertura de la garantía adquirida por el cliente. Póngase en contacto con el representante de ventas de Dell para obtener las opciones de compra.

# Desmontaje y reensamblaje

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

## Temas:

- Herramientas recomendadas
- Lista de tornillos
- Cubierta de la base
- Batería
- Tarjeta WLAN
- Módulo de memoria
- Unidad de estado sólido
- Parlantes
- Ventilador del sistema
- Disipador de calor
- Batería de tipo botón
- Placa de E/S
- Botón de encendido con lectora de huellas dactilares (opcional)
- Puerto de entrada de CC
- Panel táctil
- Ensamblaje de la pantalla
- Tarjeta madre
- Ensamblaje del teclado y del reposamanos

## Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips #0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Punta trazadora de plástico

**NOTA:** El destornillador n.º 0 se utiliza para los tornillos 0-1 y el destornillador n.º 1 para los tornillos 2-4.

## 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	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	M2x8,8: cautivo M2x4	2 5	
Batería <b>i</b> <b>NOTA:</b> La batería de 3 celdas y 40 Wh tiene 4 tornillos y la batería de 4 celdas y 53 Wh tiene 5 tornillos.	M2x3	4 o 5 según la configuración de batería del sistema	
WLAN.	M2x3	1	
Unidad de estado sólido: 1	M2x3	1	
Unidad de estado sólido: 2	M2x3	2	
Unidad de estado sólido: 2 soportes de apoyo	M1.6x2	1	
Ventilador del sistema	M2x2	2	
Disipador de calor: UMA	M2x5,35: cautivo	4	
Disipador de calor: discreto	M2x5,35: cautivo	7	
Tornillos de las bisagras	M2.5x4 M2x3	3 1	
Placa de I/O	M2x3	3	
Botón de encendido con lector de huellas digitales	M2x2,5	2	
Puerto de entrada de CC	M2x3	1	
Panel táctil	1.6x2 M2x2	3 2	
Ensamblaje de la pantalla	M2.5x4 M2x3	3 1	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Tarjeta madre	M2x3	2	

## Cubierta de la base

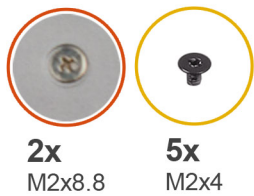
### Extracción de la cubierta de la base

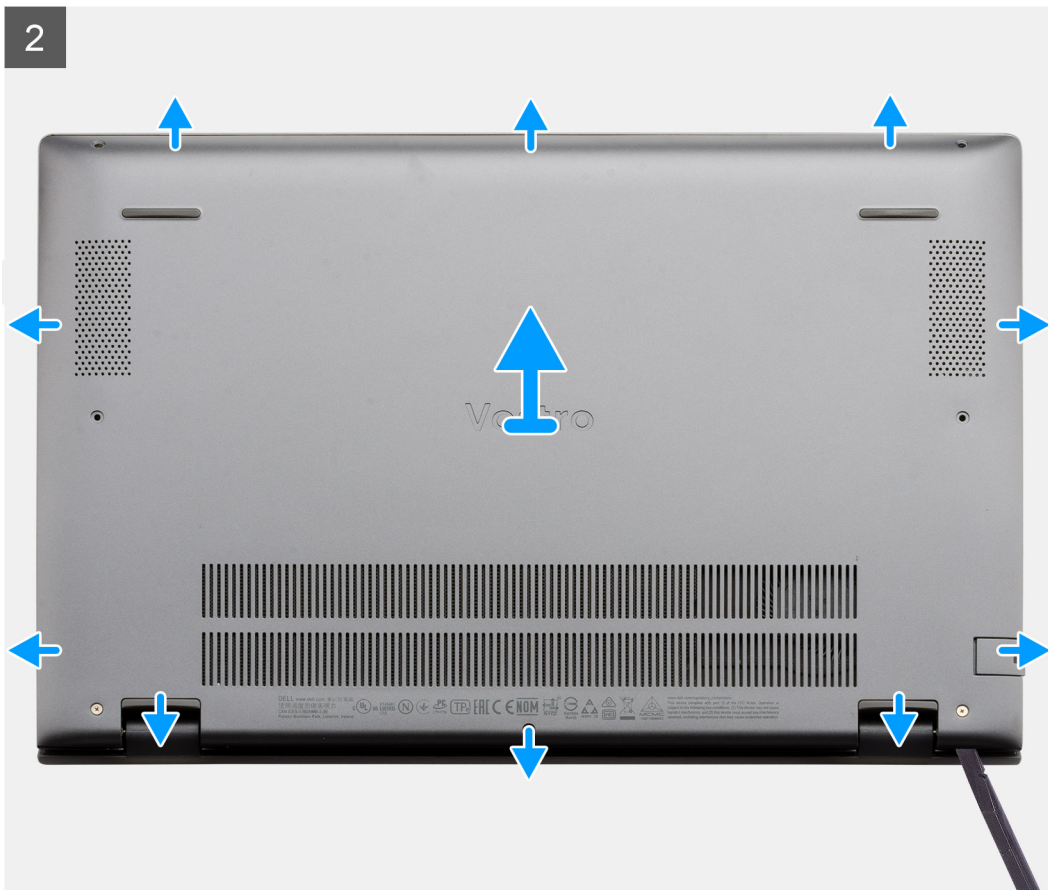
#### Requisitos previos

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.





### Pasos

1. Quite los cinco tornillos (M2x4) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Afloje los dos tornillos cautivos (M2x8.8) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Haga palanca para abrir la cubierta de la base comenzando en el espacio en el área de las bisagras y siga alrededor, siguiendo la "línea de orientación" que se indica en la imagen, para quitar la cubierta de la base.
4. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación de la cubierta de la base

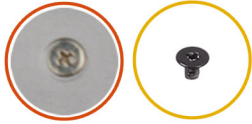
### Requisitos previos

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**  
M2x8.8

**5x**  
M2x4



### Pasos

1. Coloque la cubierta de la base con el ensamblaje del teclado y del reposamanos y encaje la cubierta de la base en su lugar.
2. Ajuste los dos tornillos cautivos (M2x8.8) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los cinco 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

### Precauciones para la batería de iones de litio recargable

#### PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio recargables.
- Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA de la computadora y utilice el sistema únicamente con la alimentación de la batería: la batería estará descargada por completo cuando la computadora ya no se encienda al presionar el botón de encendido.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.

- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes de la computadora.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio recargables puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte [Comunicarse con el soporte técnico de Dell en el sitio de soporte de Dell](#).
- Adquiera siempre baterías originales desde el [sitio de Dell](#) o socios y distribuidores autorizados de Dell.
- Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio recargables hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas](#).

## Extracción de la batería de 3 celdas: UMA/discreta

### Requisitos previos

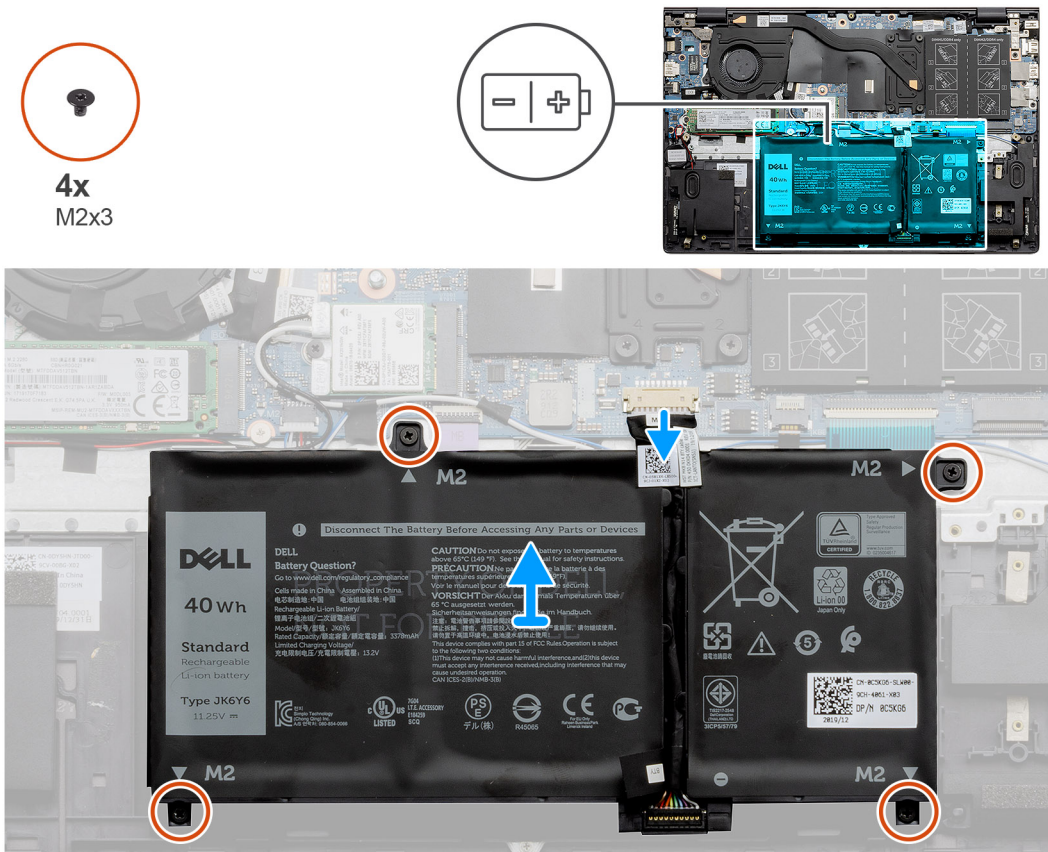
#### **NOTA:**

El tipo de batería en la computadora varía según la configuración solicitada.

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 en una configuración de UMA y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



## Pasos

1. Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación de la batería de 3 celdas: UMA/discreta

### Requisitos previos

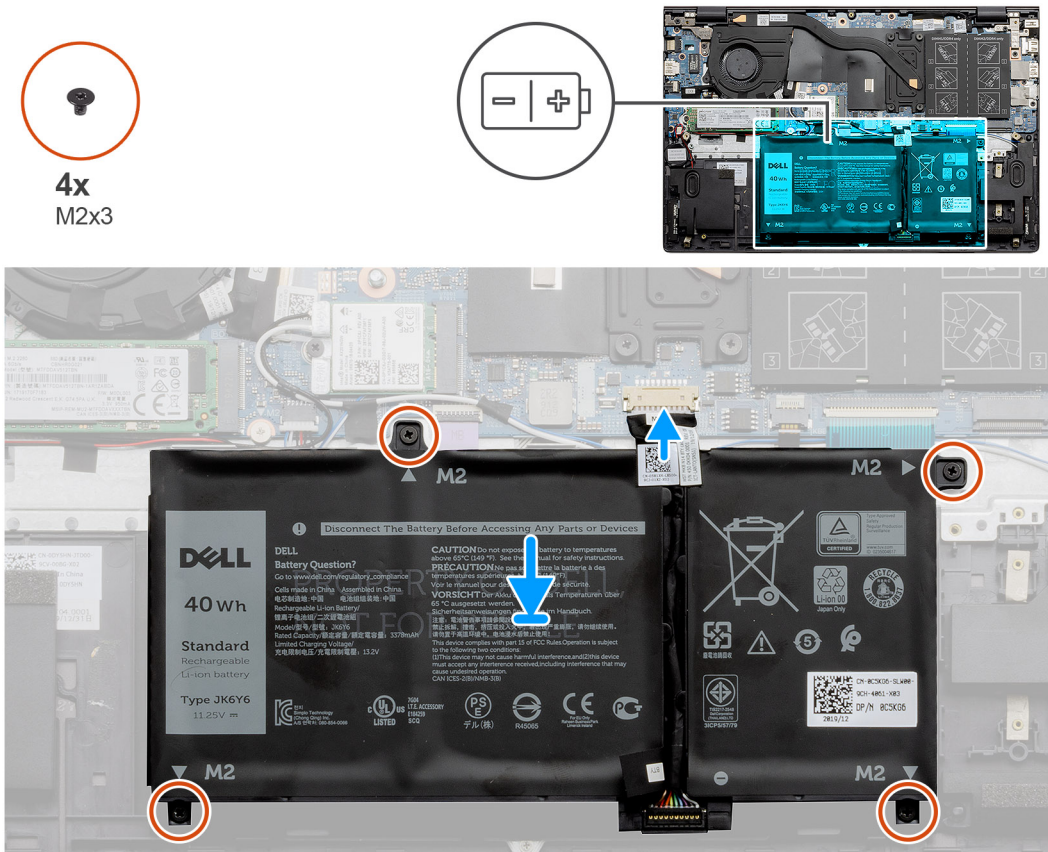
#### **NOTA:**

El tipo de batería en la computadora varía según la configuración solicitada.

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 en una configuración de UMA y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



## Pasos

1. Coloque la batería en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje.
2. Instale los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la batería a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte 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: UMA/discreta

### Requisitos previos

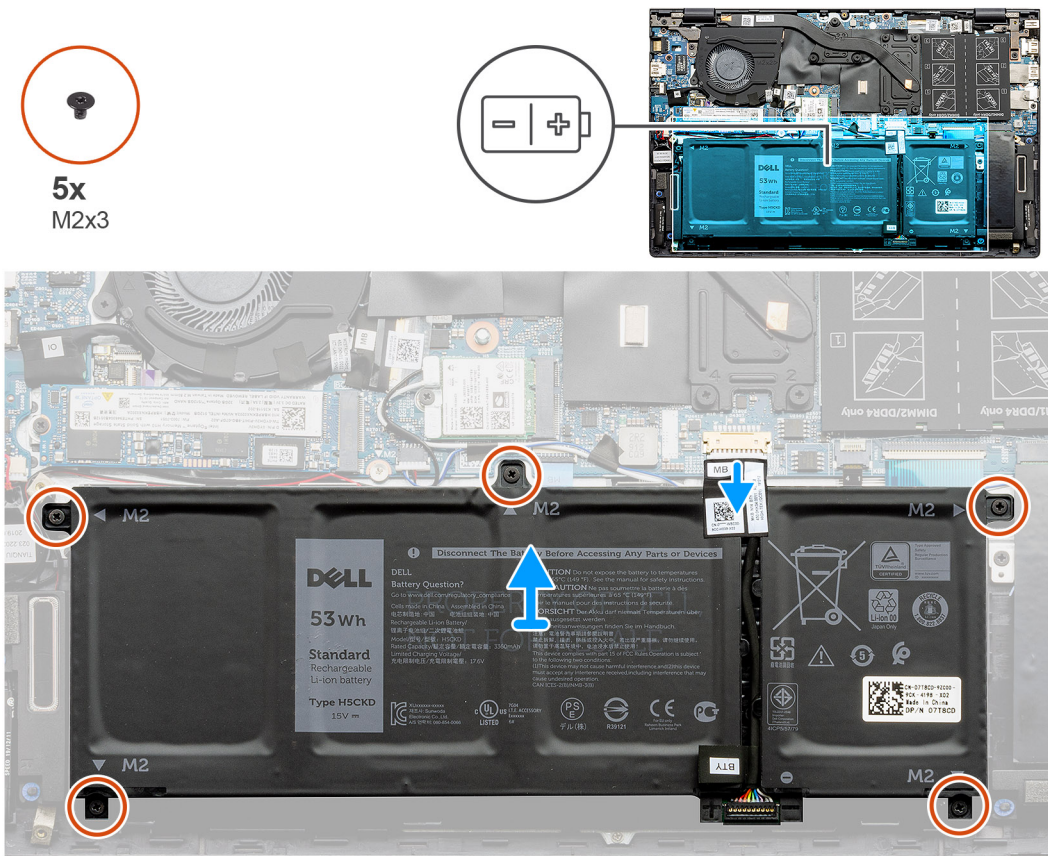
#### **NOTA:**

El tipo de batería en la computadora varía según la configuración solicitada.

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 en una configuración discreta y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre.
2. Quite los cinco tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación de la batería de 4 celdas: UMA/discreta

### Requisitos previos

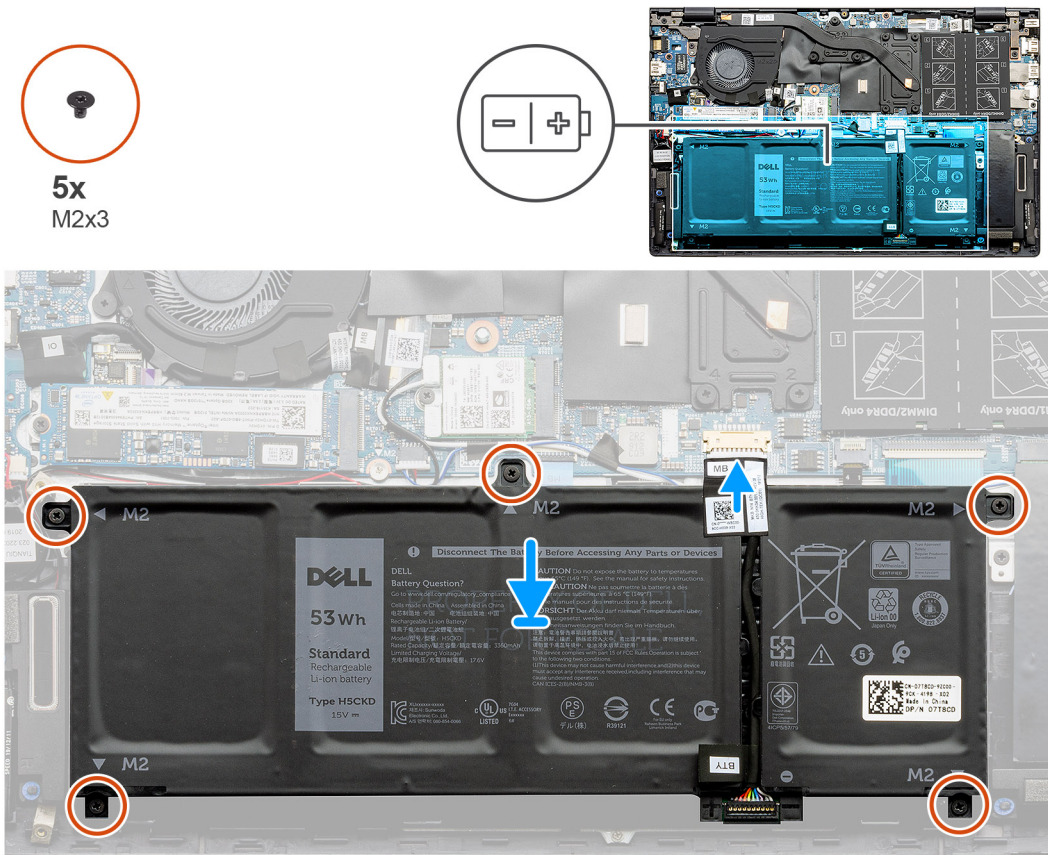
#### **NOTA:**

El tipo de batería en la computadora varía según la configuración solicitada.

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 en una configuración discreta y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



## Pasos

1. Coloque la batería en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje.
2. Instale los cinco tornillos (M2x3) que fijan la batería a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

# Tarjeta WLAN

## Extracción de la tarjeta WLAN: UMA

### Requisitos previos

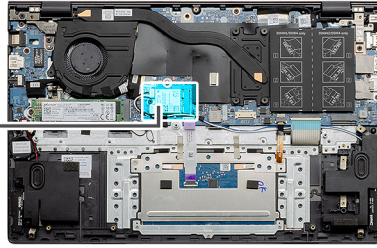
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la batería (3 celdas o 4 celdas).

## Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que asegura el soporte para tarjeta WLAN a la tarjeta WLAN.
2. Quite el soporte de la tarjeta WLAN de la tarjeta.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta WLAN.
4. Deslice y quite la tarjeta WLAN de la ranura de tarjeta WLAN.

## Instalación de la tarjeta WLAN: UMA

### Requisitos previos

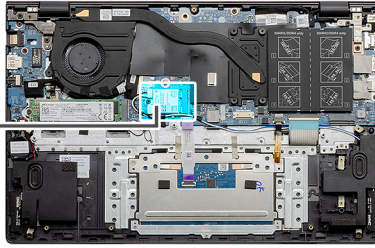
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee la muesca de la tarjeta WLAN con la lengüeta de la ranura de tarjeta WLAN e inserte la tarjeta WLAN inclinada en la ranura de tarjeta WLAN.
2. Conecte los cables de la antena a la tarjeta WLAN.
3. Alinee y coloque el soporte para tarjeta WLAN en la tarjeta WLAN.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) para fijar el soporte para tarjeta WLAN a la tarjeta WLAN.

### Siguientes pasos

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

## Extracción de la tarjeta WLAN: discreta

### 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 (3 celdas o 4 celdas).

### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que asegura el soporte para tarjeta WLAN a la tarjeta WLAN.
2. Quite el soporte de la tarjeta WLAN de la tarjeta.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta WLAN.
4. Deslice y quite la tarjeta WLAN de la ranura de tarjeta WLAN.

## Instalación de la tarjeta WLAN: discreta

### Requisitos previos

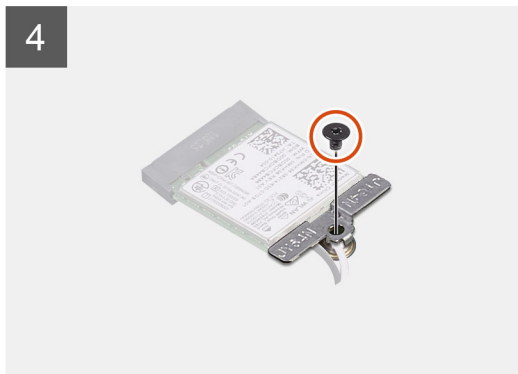
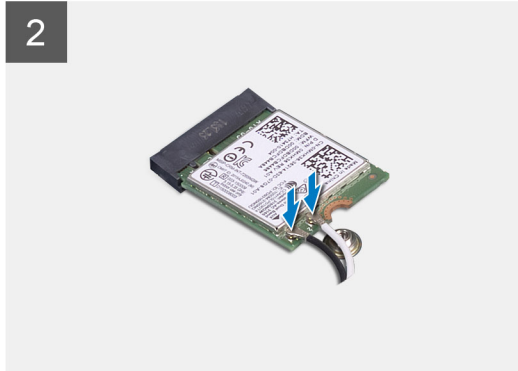
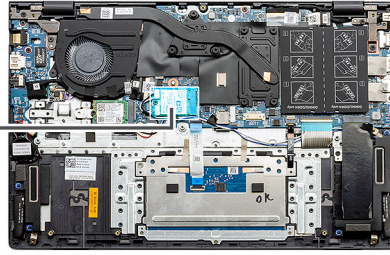
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee la muesca de la tarjeta WLAN con la lengüeta de la ranura de tarjeta WLAN e inserte la tarjeta WLAN inclinada en la ranura de tarjeta WLAN.
2. Conecte los cables de la antena a la tarjeta WLAN.
3. Alinee y coloque el soporte para tarjeta WLAN en la tarjeta WLAN.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) para fijar el soporte para tarjeta WLAN a la tarjeta WLAN.

### Siguientes pasos

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

## Módulo de memoria

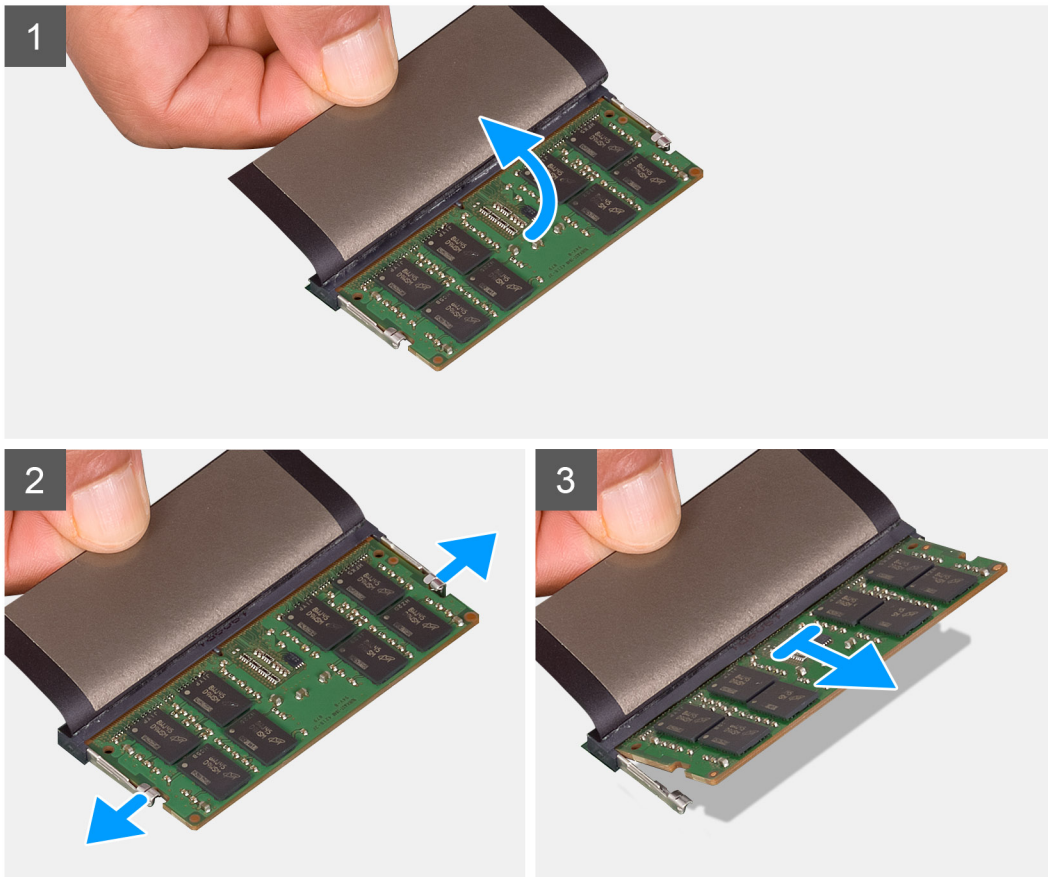
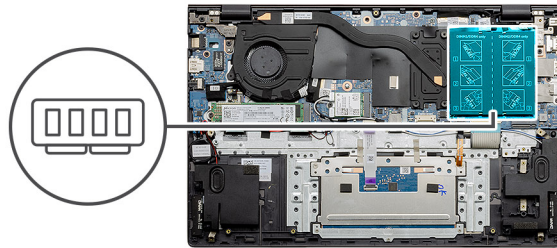
### Extracción de los módulos de memoria: UMA

#### 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. Desconecte la batería (3 celdas o 4 celdas).

### 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 que cubre el módulo de memoria.
2. Use los dedos para hacer palanca suavemente en los ganchos de retención y quitarlos del módulo de memoria hasta que este salte.
3. Deslice y quite el módulo de memoria de la ranura en la tarjeta madre del sistema.

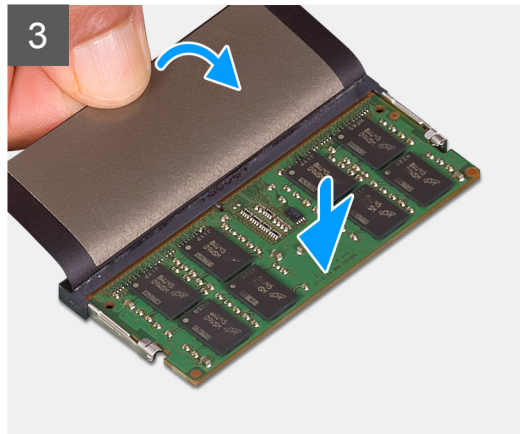
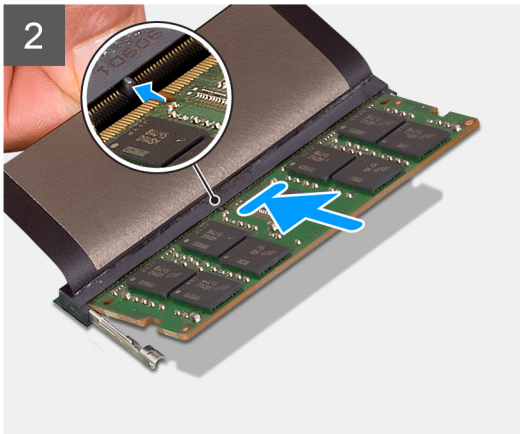
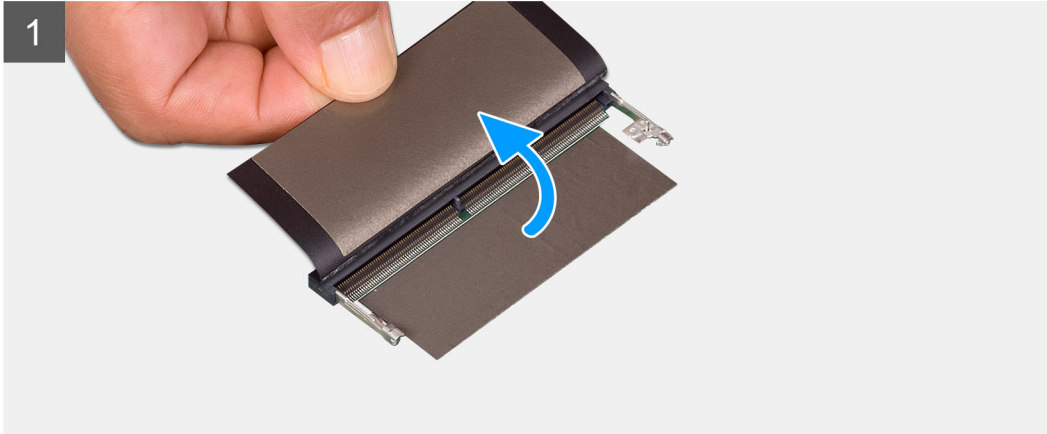
## Instalación de los módulos de memoria: UMA

### 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 en 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.

### Siguientes pasos

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

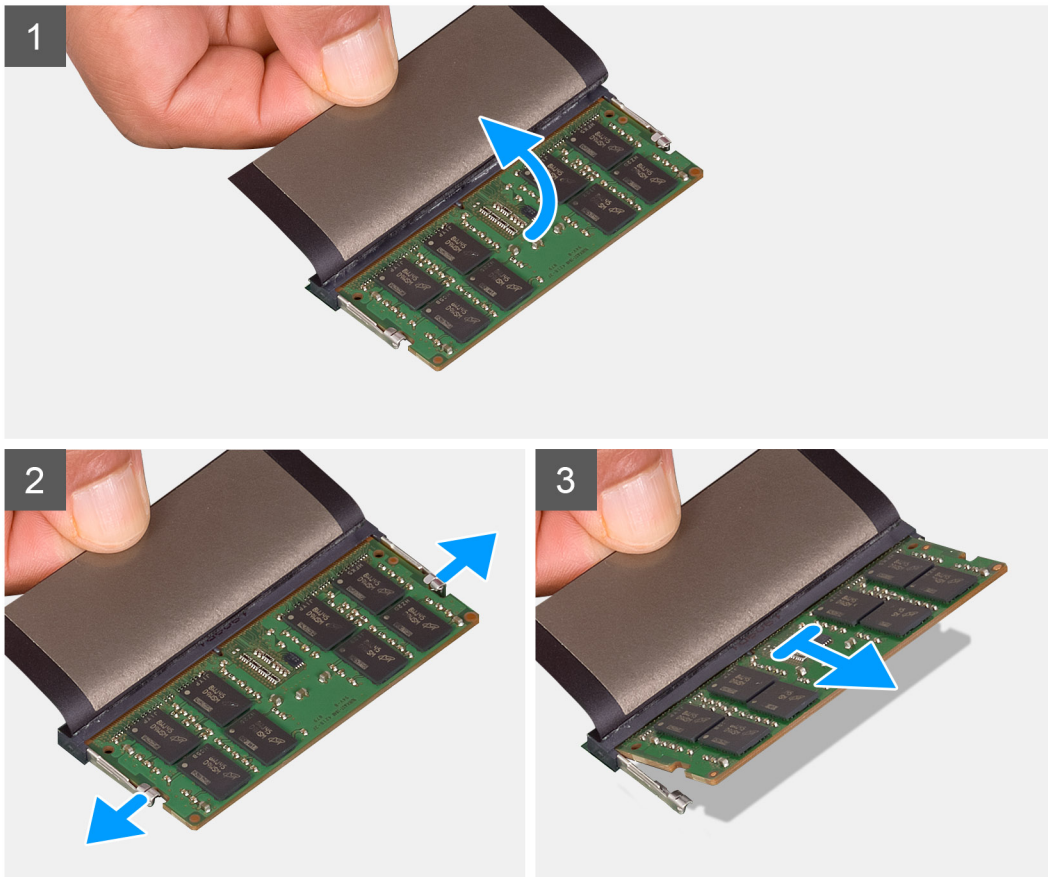
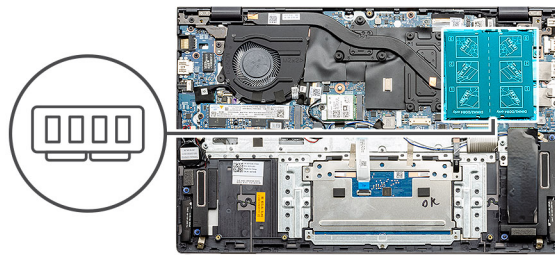
## Extracción de los módulos de memoria: discretos

### 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. Desconecte la batería (3 celdas o 4 celdas).

### 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 que cubre el módulo de memoria.
2. Use los dedos para hacer palanca suavemente en los ganchos de retención y quitarlos del módulo de memoria hasta que este salte.
3. Deslice y quite el módulo de memoria de la ranura en la tarjeta madre del sistema.

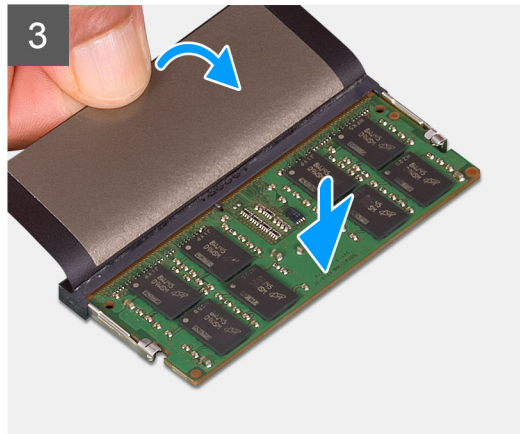
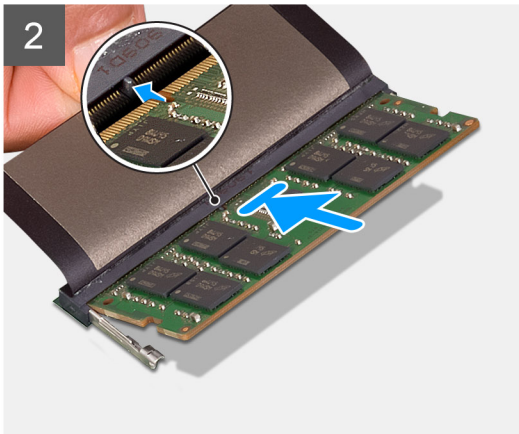
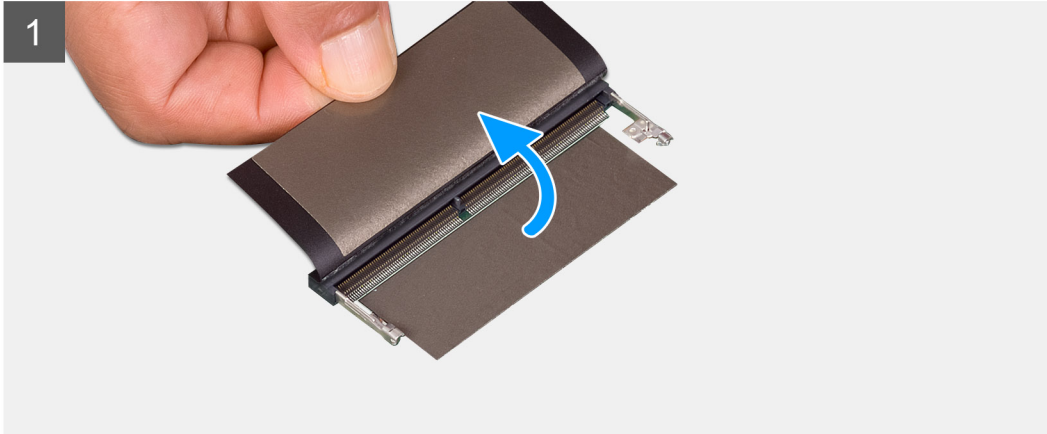
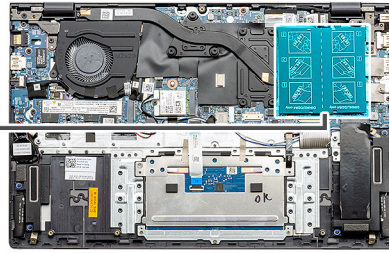
## Instalación de los módulos de memoria: discretos

### 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 en 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.

### Siguientes pasos

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

# Unidad de estado sólido

## Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280: UMA

### 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 ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).

### Sobre esta tarea

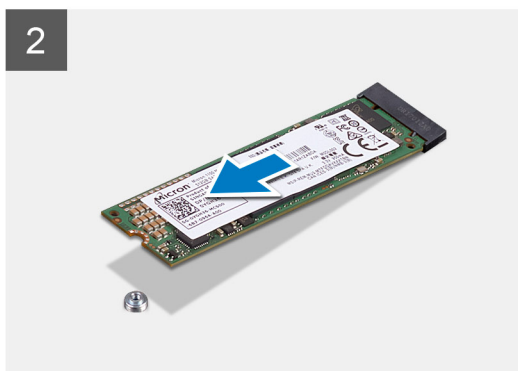
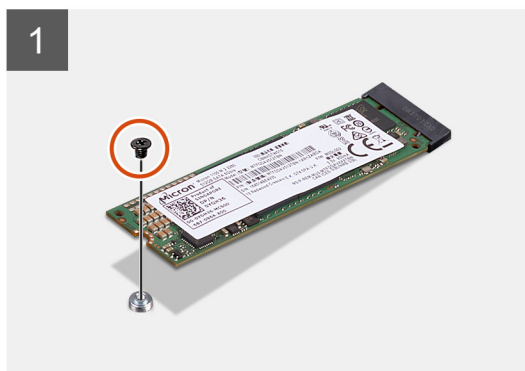
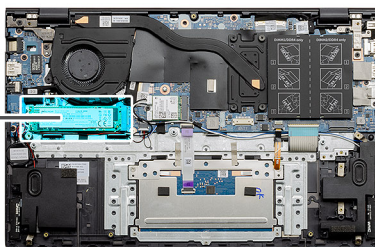
**NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 3 celdas (40 Wh), la computadora solo soportará una SSD en la ranura M.2 uno. La ranura M.2 dos solo está disponible si solicitó un almacenamiento Intel Optane.

**NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 4 celdas (53 Wh), la computadora puede soportar una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280, o almacenamiento Intel Optane, en la ranura M.2 dos.

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y quite el módulo de la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido en la tarjeta madre del sistema.

## Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280: UMA

### Requisitos previos

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

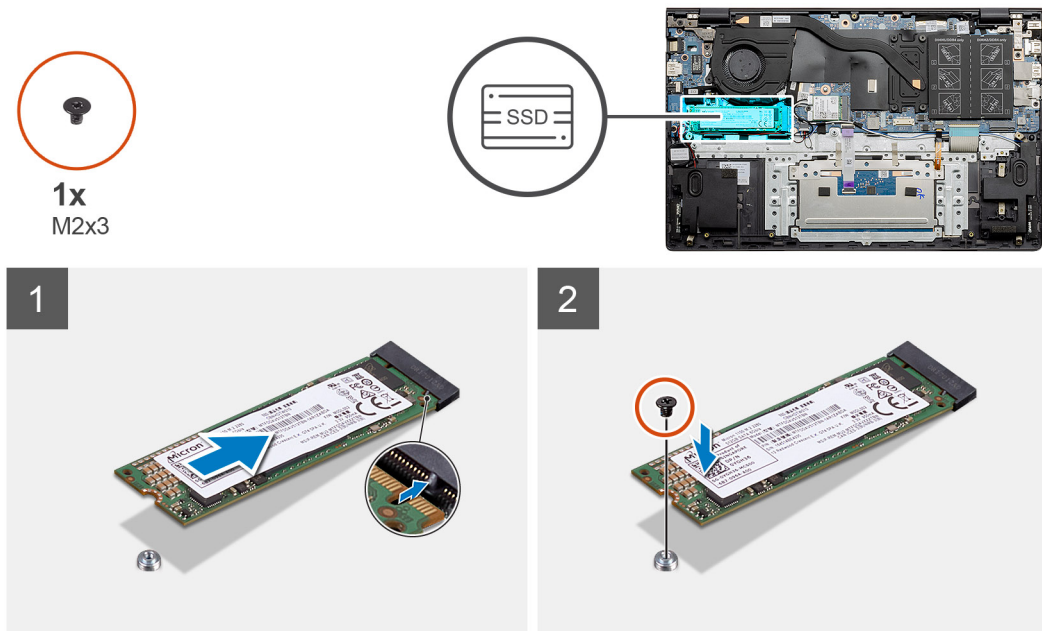
### Sobre esta tarea

**NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 3 celdas (40 Wh), la computadora solo soportará una SSD en la ranura M.2 uno. La ranura M.2 dos solo está disponible si solicitó un almacenamiento Intel Optane.

**NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 4 celdas (53 Wh), la computadora puede soportar una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280, o almacenamiento Intel Optane, 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 para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.

En la ilustración, se indica la ubicación del soporte para unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de alineación del soporte para alojar la unidad de estado sólido M.2 2280.



### Pasos

1. Alinee el soporte para unidad de estado sólido para alojar la unidad de estado sólido M.2 2280.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) para asegurar el módulo para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

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

## Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230: UMA

### 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. Desconecte la batería (3 celdas o 4 celdas).

### Sobre esta tarea

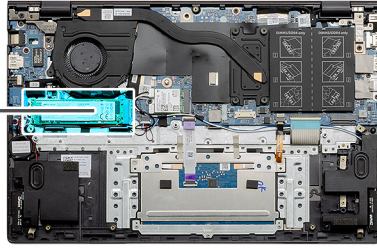
**NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 3 celdas (40 Wh), la computadora solo soportará una SSD en la ranura M.2 uno. La ranura M.2 dos solo está disponible si solicitó un almacenamiento Intel Optane.

**NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 4 celdas (53 Wh), la computadora puede soportar una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280, o almacenamiento Intel Optane, en la ranura M.2 dos.

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y quite el módulo de la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido en la tarjeta madre del sistema.

## Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230: UMA

### Requisitos previos

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

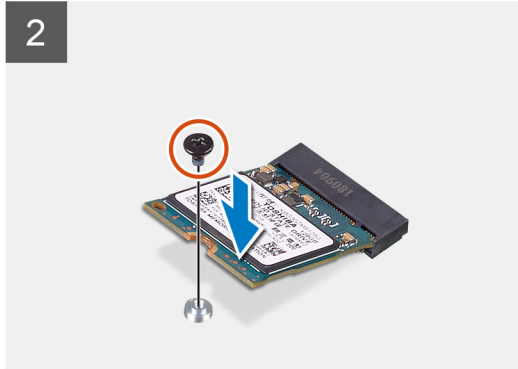
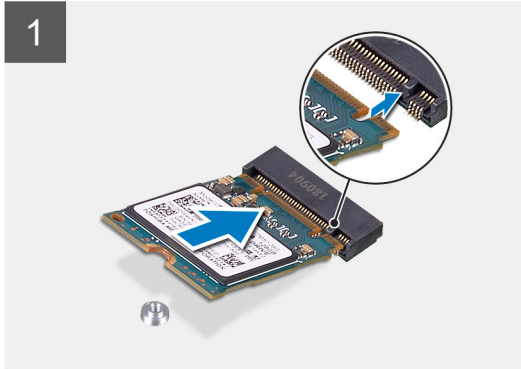
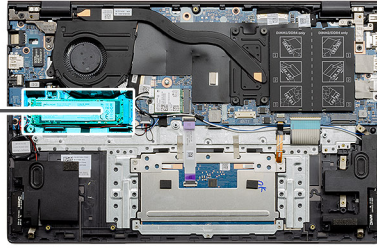
### Sobre esta tarea

- NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 3 celdas (40 Wh), la computadora solo soportará una SSD en la ranura M.2 uno. La ranura M.2 dos solo está disponible si solicitó un almacenamiento Intel Optane.
- NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 4 celdas (53 Wh), la computadora puede soportar una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280, o almacenamiento Intel Optane, 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 para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.

En la ilustración, se indica la ubicación del soporte para unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de alineación del soporte para acomodar la unidad de estado sólido M.2 2230.



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee el soporte para unidad de estado sólido para alojar la unidad de estado sólido M.2 2230.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) para asegurar el módulo para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

1. Conecte la batería (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. 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: SSD 1; discreta

### 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. Desconecte la batería (3 celdas o 4 celdas).

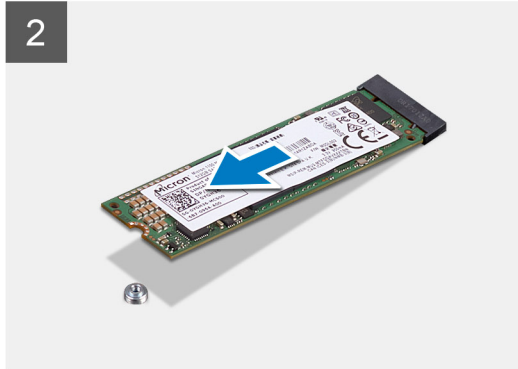
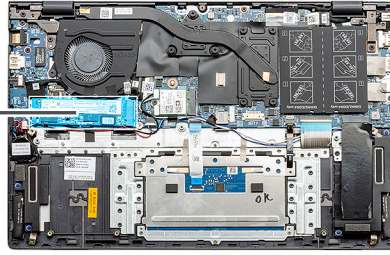
### Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** La ranura M.2 dos soporta una unidad de estado sólido SATA o NVMe PCIe de 3.ª generación x4 (M.2 2230 o M.2 2280), o una memoria Intel Optane H10 con almacenamiento de estado sólido.

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y quite el módulo de la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido en la tarjeta madre del sistema.

## Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280: SSD 1; discreta

### Requisitos previos

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

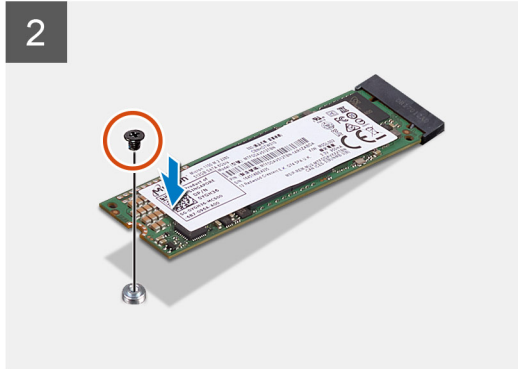
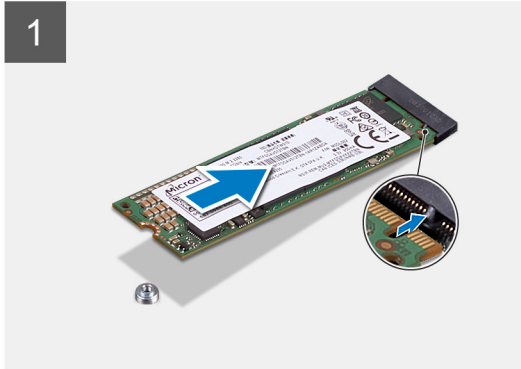
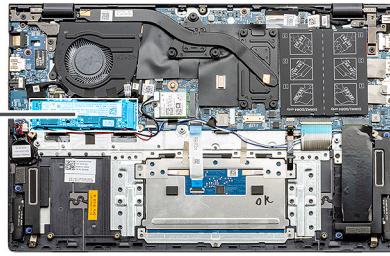
### Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** La ranura M.2 dos soporta una unidad de estado sólido SATA o NVMe PCIe de 3.ª generación x4 (M.2 2230 o M.2 2280), o una memoria Intel Optane H10 con almacenamiento de estado sólido.
- 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 para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee el soporte para unidad de estado sólido para alojar la unidad de estado sólido M.2 2280.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) para asegurar el módulo para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

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

## Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230: SSD 1; discreta

### 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. Desconecte la batería (3 celdas o 4 celdas).

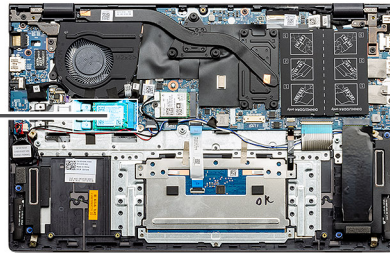
### Sobre esta tarea

- i** **NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280 en la ranura M.2 uno.
- i** **NOTA:** La ranura M.2 dos soporta una unidad de estado sólido SATA o NVMe PCIe de 3.ª generación x4 (M.2 2230 o M.2 2280), o una memoria Intel Optane H10 con almacenamiento de estado sólido.

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y quite el módulo de la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido en la tarjeta madre del sistema.

## Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230: SSD 1; discreta

### Requisitos previos

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

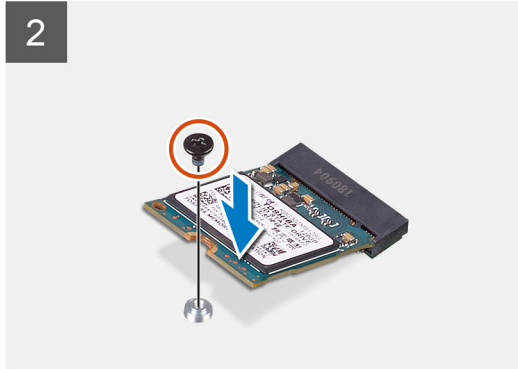
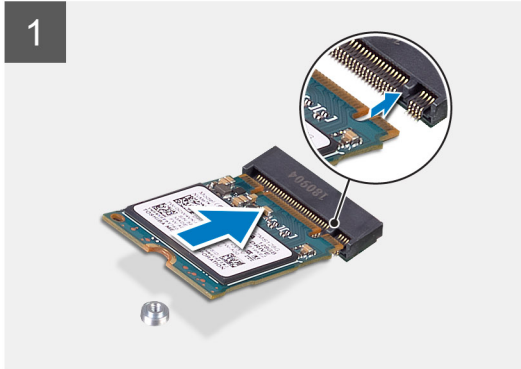
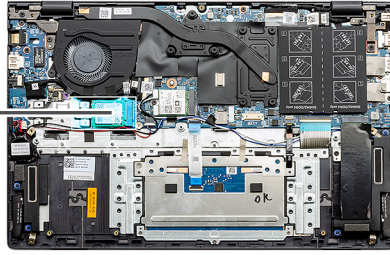
### Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** La ranura M.2 dos soporta una unidad de estado sólido SATA o NVMe PCIe de 3.ª generación x4 (M.2 2230 o M.2 2280), o una memoria Intel Optane H10 con almacenamiento de estado sólido.
- 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 para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.

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



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee el soporte para unidad de estado sólido para alojar la unidad de estado sólido M.2 2230.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) para asegurar el módulo para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

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

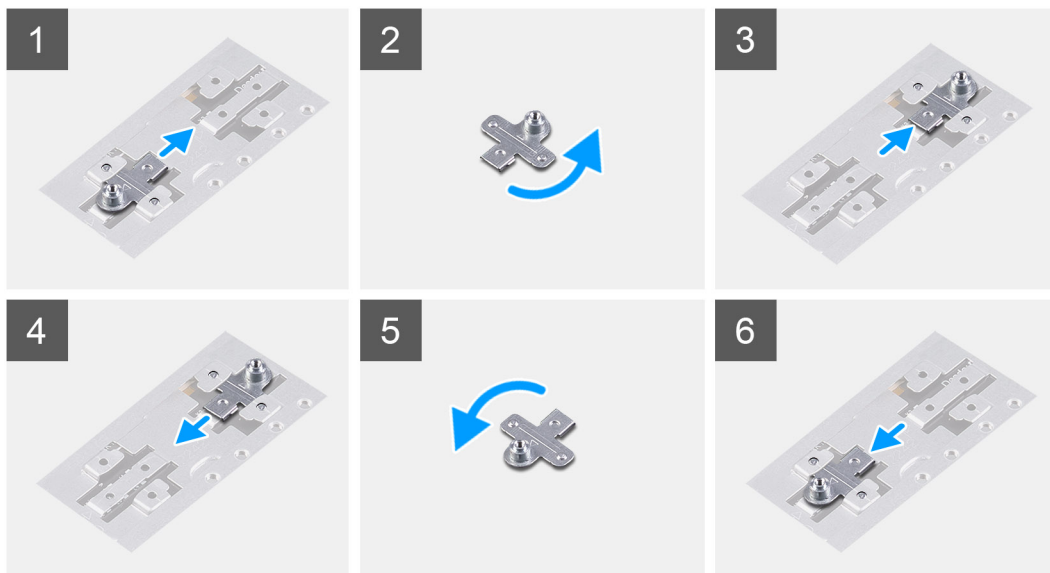
## Reemplazo del soporte de apoyo de la SSD 1

### 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 ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).
4. Quite la UMA ([SSD M.2 2230](#) o [SSD M.2 2280](#)) o discreta ([SSD M.2 2230](#) o [SSD M.2 2280](#)).

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se proporciona una representación visual del procedimiento de reemplazo.



### Pasos

1. Deslice y quite el soporte de apoyo de la SSD de la ranura del soporte de apoyo.
2. Según el tipo de unidad de estado sólido (M.2 2230/M.2 2280), alinee e inserte el soporte de apoyo de la SSD en la ranura del soporte de apoyo.
3. Instale la unidad de estado sólido.

## Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280: SSD 2; discreta

### 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. Desconecte la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).

### Sobre esta tarea

- i **NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 3 celdas (40 Wh), la computadora solo soportará una SSD en la ranura M.2 uno. La ranura M.2 dos solo está disponible si solicitó un almacenamiento Intel Optane.
- i **NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 4 celdas (53 Wh), la computadora puede soportar una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280, o almacenamiento Intel Optane, en la ranura M.2 dos.
- i **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido 2280 instalada en la ranura M.2 dos.

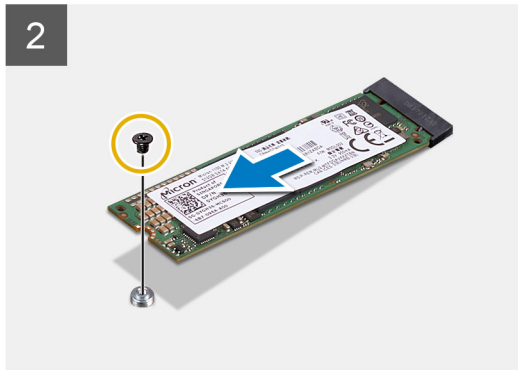
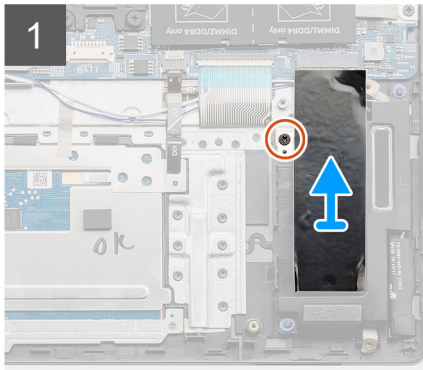
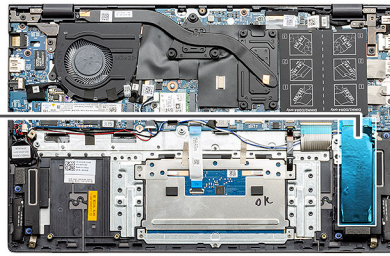
En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción de la SSD M.2 2280 de la ranura dos.



1x  
M1.6x2



1x  
M2x3








### Pasos

1. Quite el tornillo único (M1.6x2) que asegura el soporte de apoyo del módulo para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y quite el soporte de apoyo para unidad de estado sólido de la ranura de dicha unidad.
3. Quite el tornillo único (M2x3) que asegura el módulo para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Deslice y quite el módulo de la unidad de estado sólido de la ranura de dicha unidad.

## Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280: SSD 2; discreta

### Requisitos previos

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

-  **NOTA:** La ranura dos soporta la SSD M.2 2230 y la M.2 2280.
-  **NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 3 celdas (40 Wh), la computadora solo soportará una SSD en la ranura M.2 uno. La ranura M.2 dos solo está disponible si solicitó un almacenamiento Intel Optane.
-  **NOTA:** Si solicitó una configuración de batería de 4 celdas (53 Wh), la computadora puede soportar una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280, o almacenamiento Intel Optane, 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 para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.
-  **NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido 2280 instalada en la ranura M.2 dos.

### Sobre esta tarea

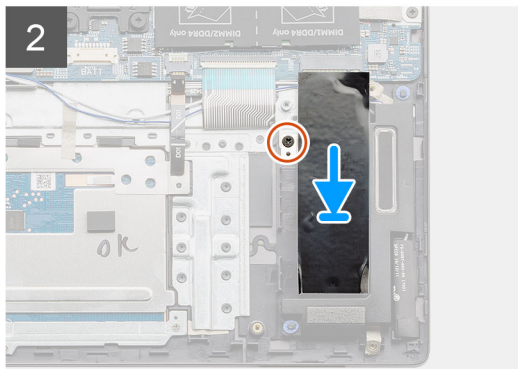
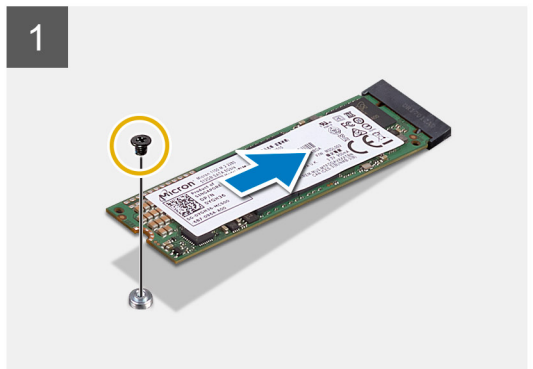
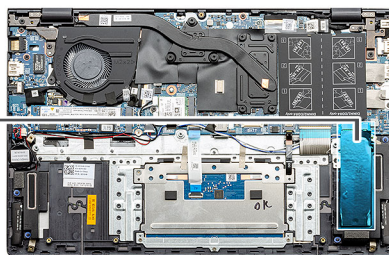
En la ilustración, se indica la ubicación del soporte de apoyo para unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de alineación del soporte, para alojar la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura dos.



1x  
M1.6x2



1x  
M2x3



### Pasos

1. Alinee el soporte para unidad de estado sólido para alojar la unidad de estado sólido M.2 2280.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) que asegura el módulo para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Coloque el soporte del módulo para unidad de estado sólido.
4. Reemplace el tornillo único (M1.6x2) para asegurar el soporte para unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

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

## Parlantes

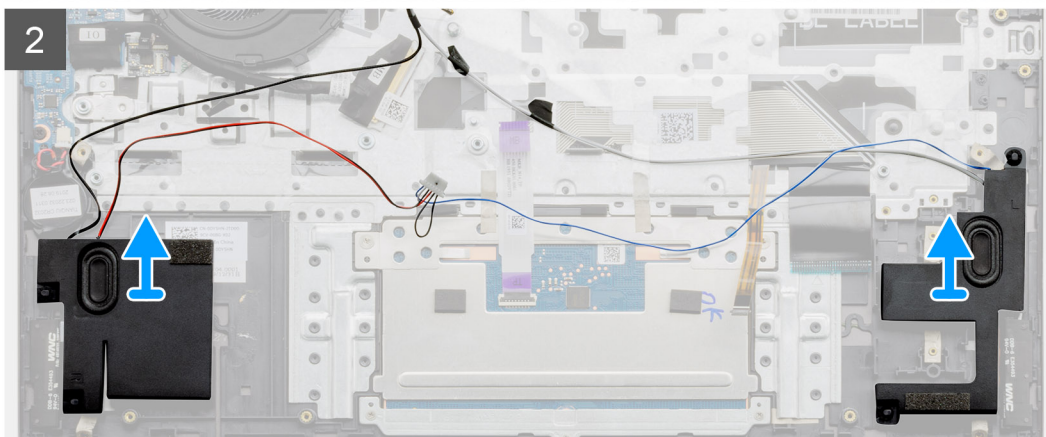
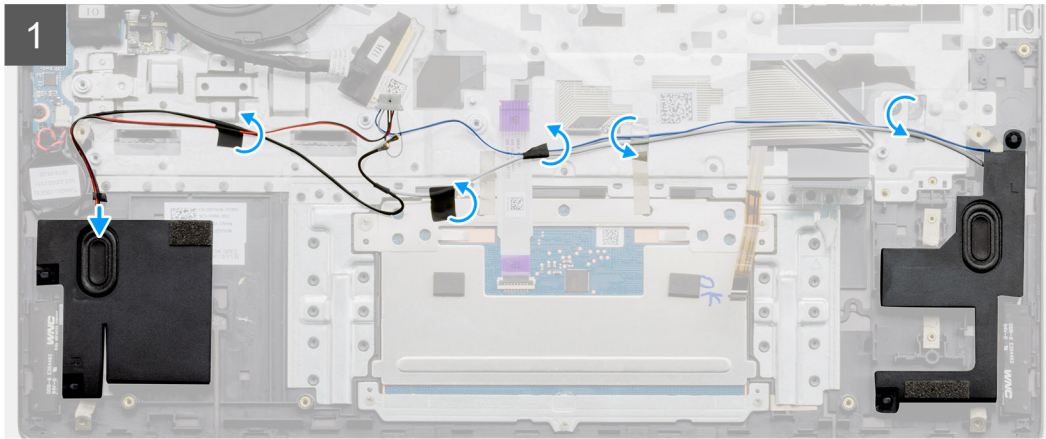
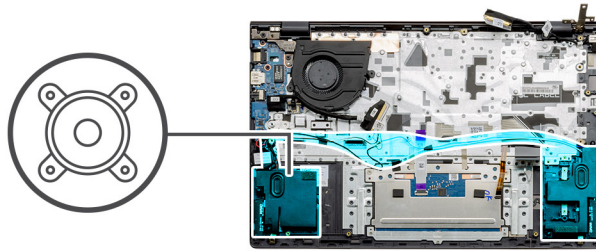
### Extracción de los altavoces (en la configuración de batería de 3 celdas)

#### 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](#).
3. Quite la batería (3 celdas o 4 celdas).
4. Extraiga la tarjeta madre (UMA o discreta).

#### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de los altavoces en una configuración de sistema con batería de 3 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Localice los altavoces en la computadora.
2. Desconecte el cable del altavoz del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Despegue la cinta adhesiva que fija el cable del altavoz.
4. Quite los cables del altavoz de los ganchos de retención en la computadora.
5. Levante los altavoces, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

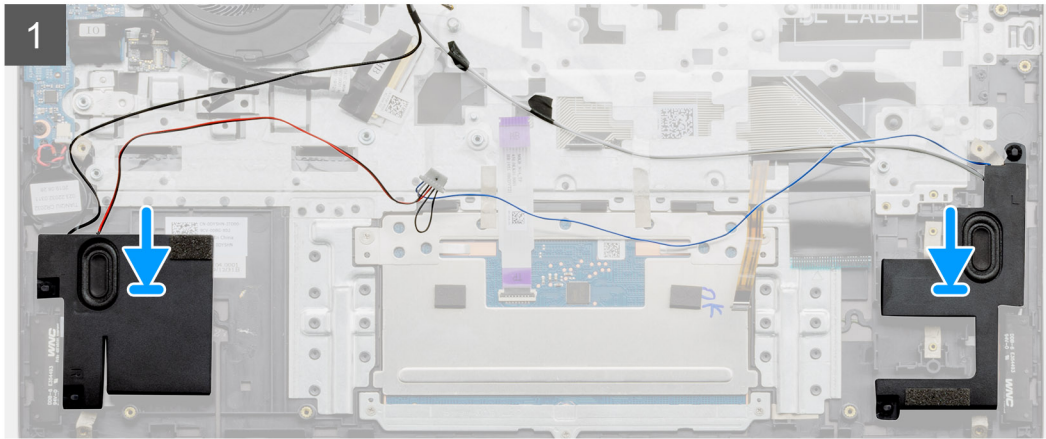
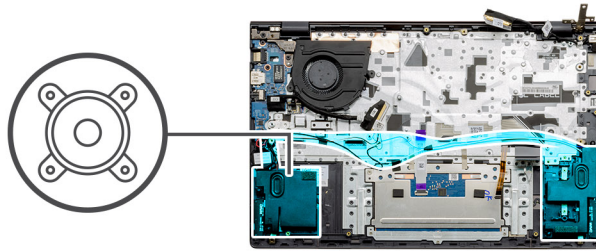
## Instalación de los altavoces (en la configuración de batería de 3 celdas)

### 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 los altavoces en una configuración de sistema con batería de 3 celdas 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.
2. Pase el cable del altavoz por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta madre ([UMA o discreta](#)).
2. Instale la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Extracción de los altavoces (en la configuración de batería de 4 celdas)

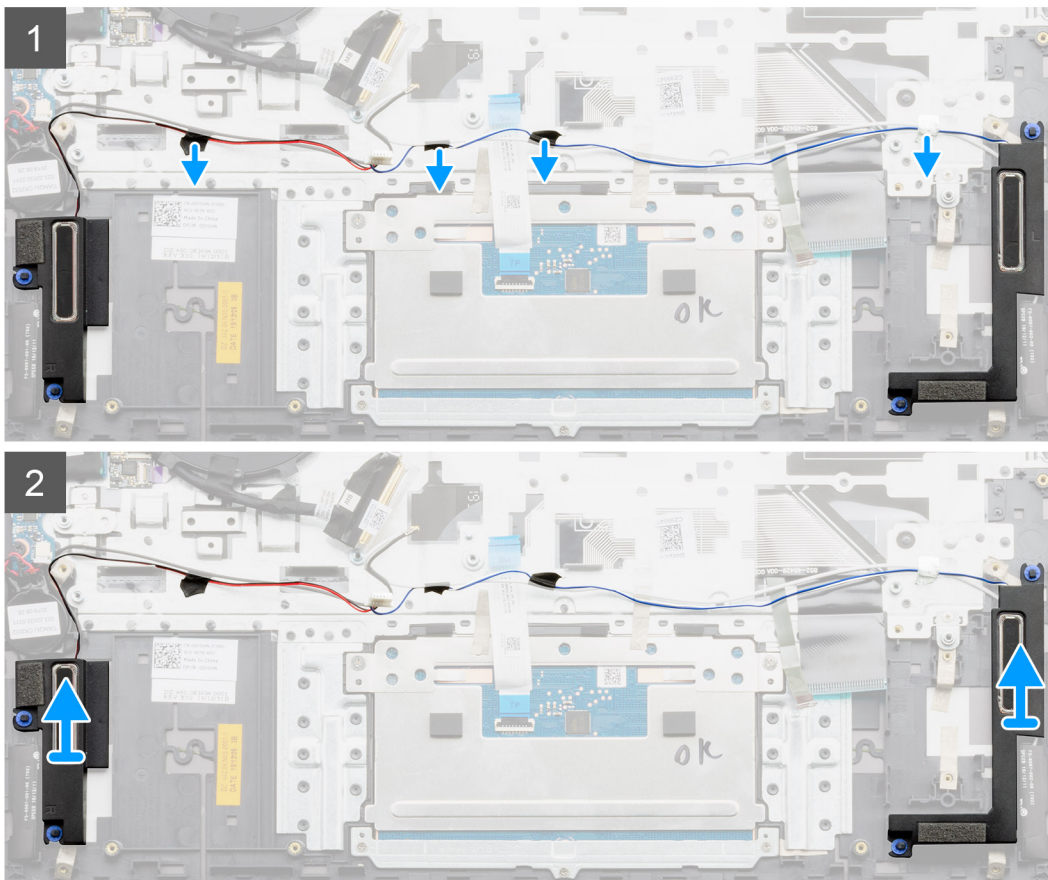
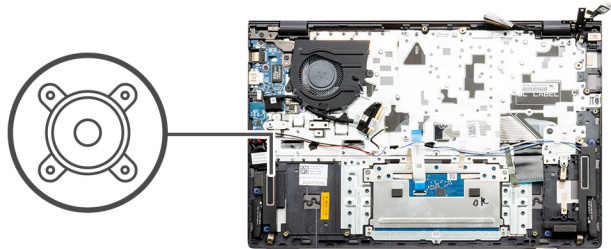
### Requisitos previos

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

2. Quite la **cubierta de la base**.
3. Quite la batería (**3 celdas o 4 celdas**).
4. Extraiga la tarjeta madre (**UMA o discreta**).

### Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de los altavoces en una configuración de sistema con batería de 4 celdas y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Localice los altavoces en la computadora.
2. Desconecte el cable del altavoz del conector en la tarjeta madre del sistema.
3. Despegue la cinta adhesiva que fija el cable del altavoz.
4. Quite los cables del altavoz de los ganchos de retención en la computadora.
5. Levante los altavoces, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

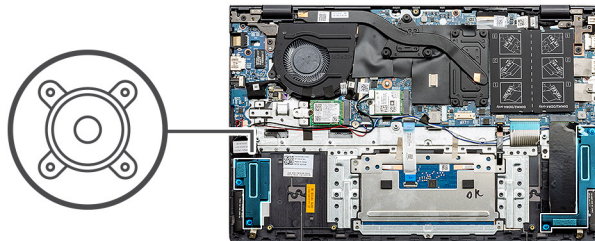
# Instalación de los altavoces (en la configuración de batería de 4 celdas)

## 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 los altavoces en una configuración de sistema con batería de 4 celdas 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.
2. Pase el cable del altavoz por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

1. Instale la tarjeta madre (UMA o discreta).

2. Instale la batería (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Ventilador del sistema

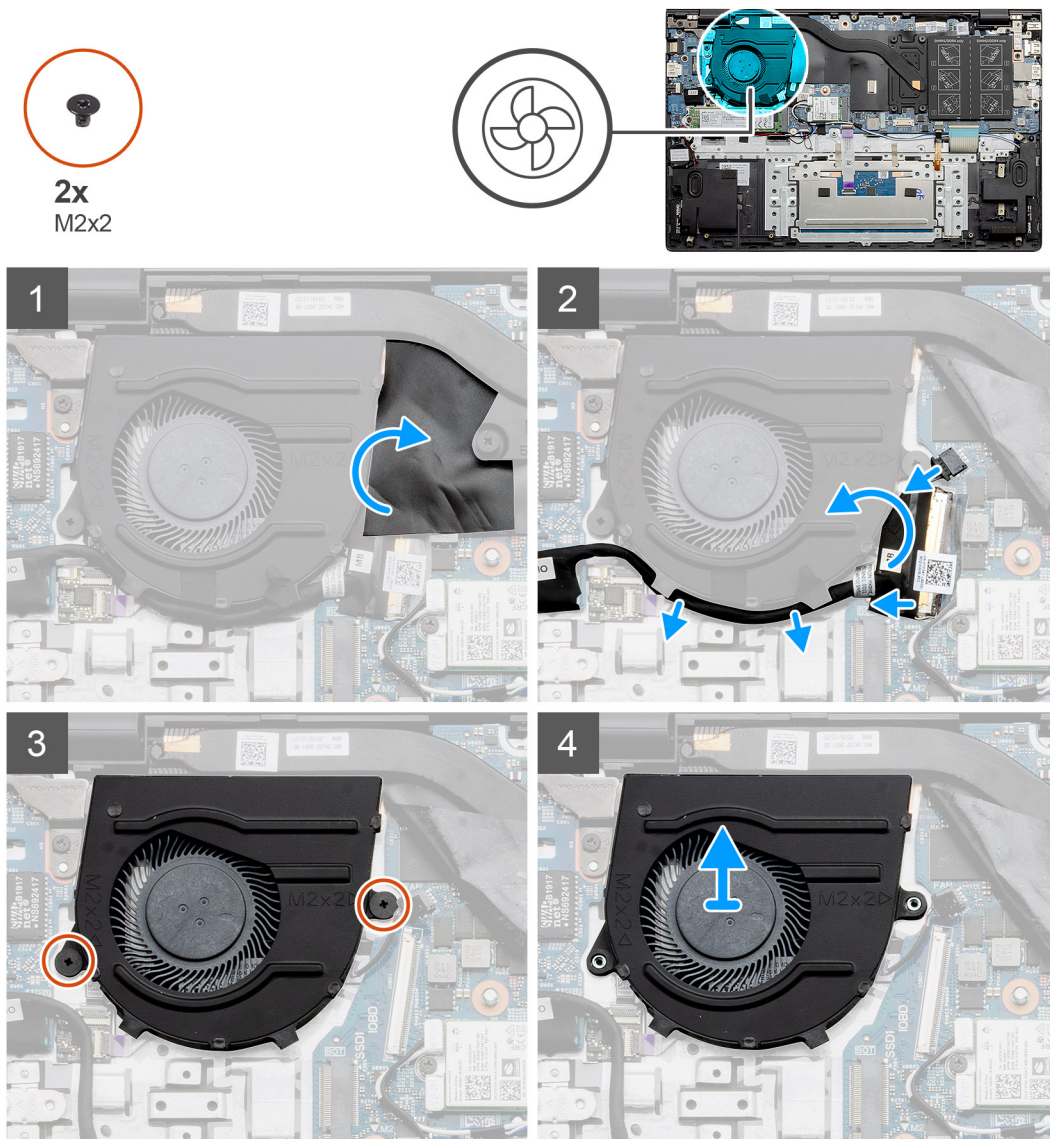
### Extracción del ventilador del sistema: UMA

#### 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 (3 celdas o 4 celdas).

#### Sobre esta tarea

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



## Pasos

1. Levante la cubierta de mylar.
2. Desconecte el cable del ventilador del sistema de la tarjeta madre.
3. Despegue la cinta adhesiva y quite el cable de I/O.
4. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el ventilador del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Deslice y levante el ventilador del sistema para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

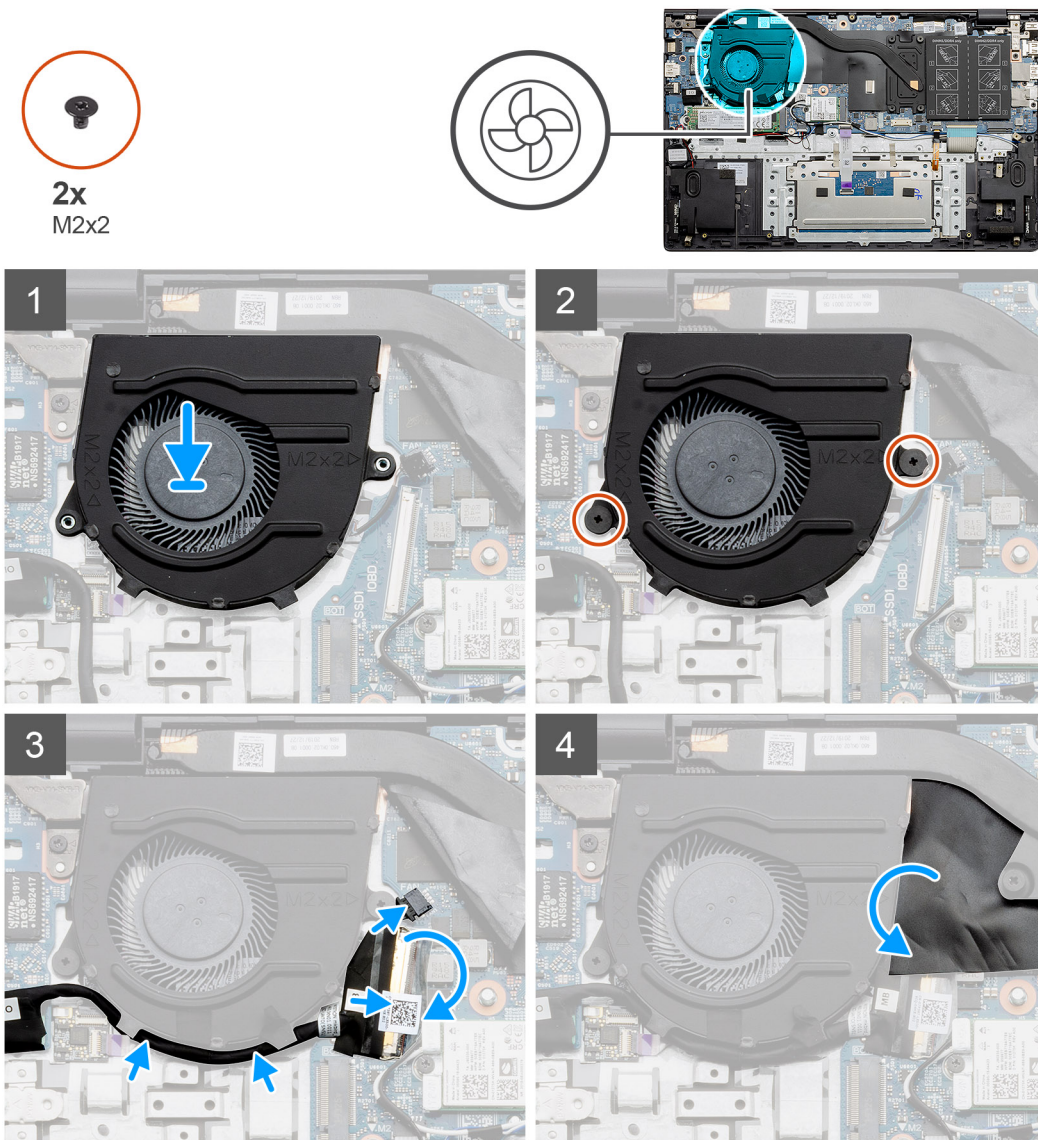
## Instalación del ventilador del sistema: UMA

### 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 del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



## Pasos

1. Deslice y coloque el ventilador del sistema en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador del sistema con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x2) para asegurar el ventilador del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador del sistema a la tarjeta madre.
5. Pase el cable de I/O bajo el ventilador del sistema y conéctelo a la tarjeta madre.
6. Coloque la cubierta de mylar nuevamente.

#### **Siguientes pasos**

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

## **Extracción del ventilador del sistema: discreto**

#### **Requisitos previos**

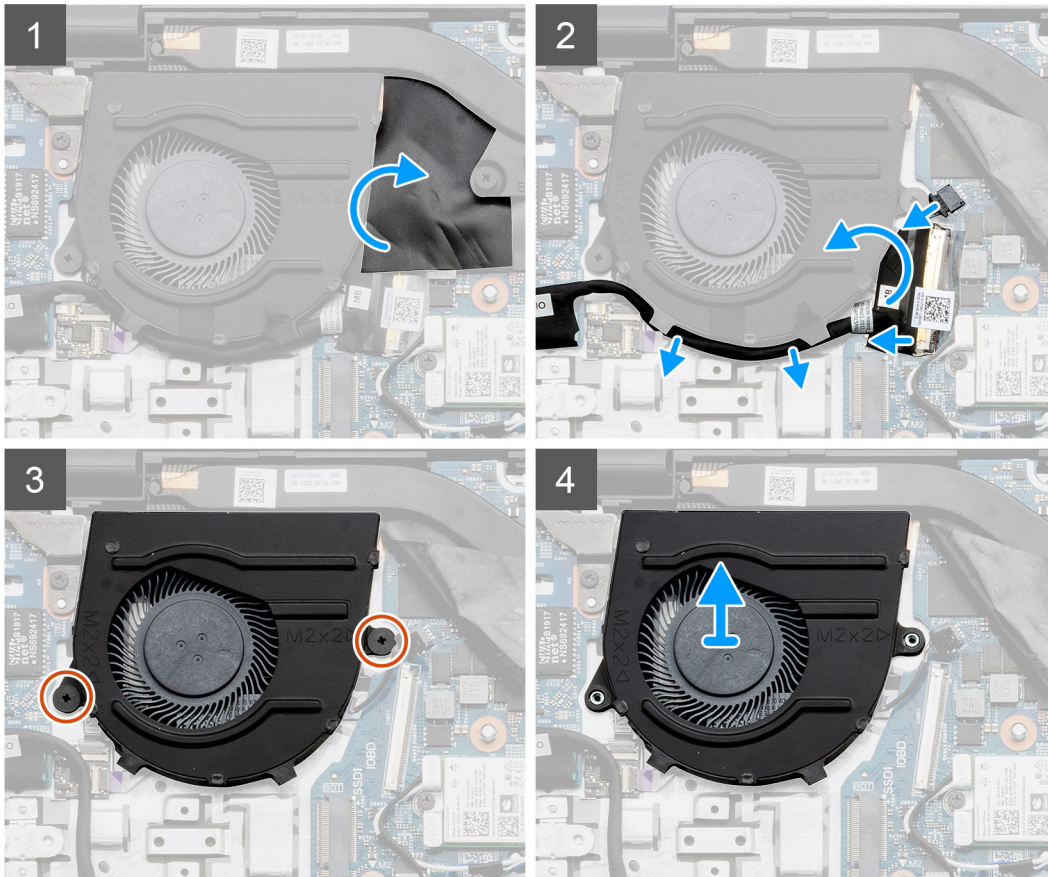
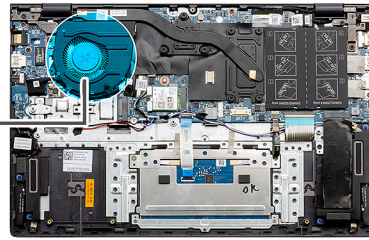
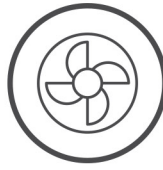
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).

#### **Sobre esta tarea**

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



2x  
M2x2



### Pasos

1. Levante la cubierta de mylar.
2. Desconecte el cable del ventilador del sistema de la tarjeta madre.
3. Despegue la cinta adhesiva y quite el cable de I/O.
4. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el ventilador del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Deslice y levante el ventilador del sistema para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación del ventilador del sistema: discreto

### Requisitos previos

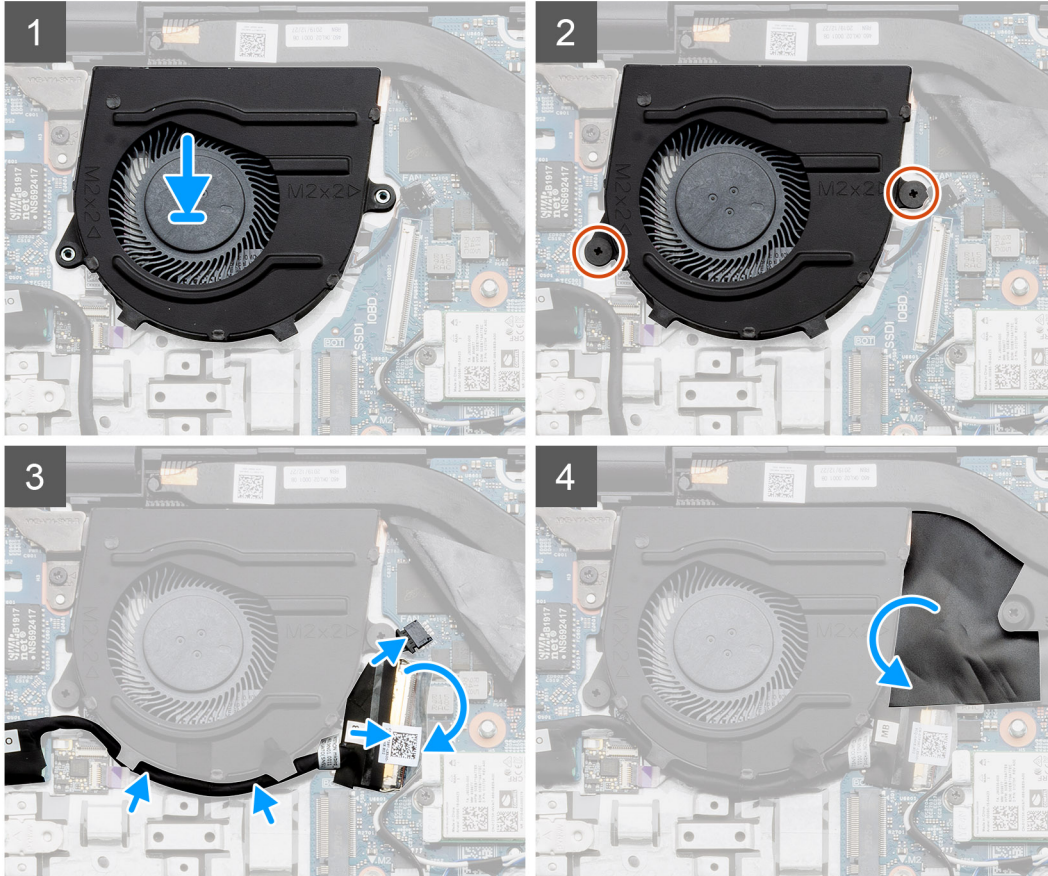
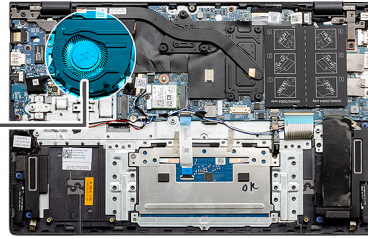
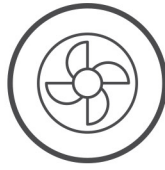
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



2x  
M2x2



### Pasos

1. Deslice y coloque el ventilador del sistema en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador del sistema con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x2) para asegurar el ventilador del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador del sistema a la tarjeta madre.
5. Pase el cable de I/O bajo el ventilador del sistema y conéctelo a la tarjeta madre.
6. Coloque la cubierta de mylar nuevamente.

### Siguientes pasos

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

# Disipador de calor

## Extracción del disipador de calor: UMA

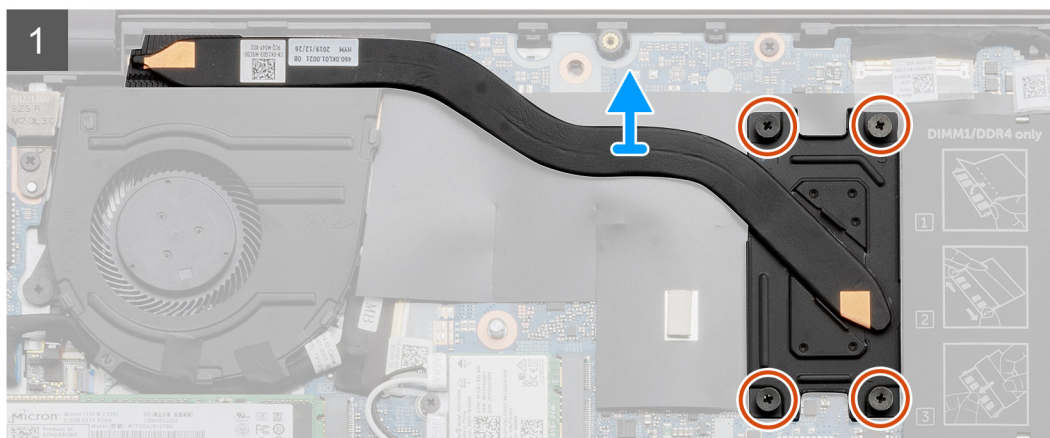
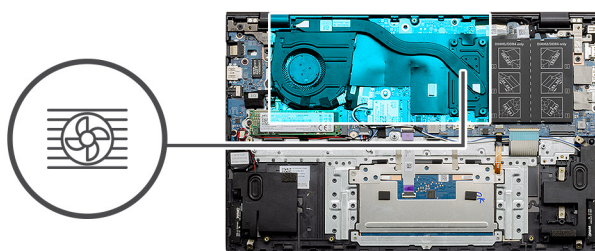
**NOTA:** El tipo de disipador de calor en la computadora varía según la configuración solicitada.

### 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 ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.

### 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 (tal como se indica en el disipador de calor), afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.

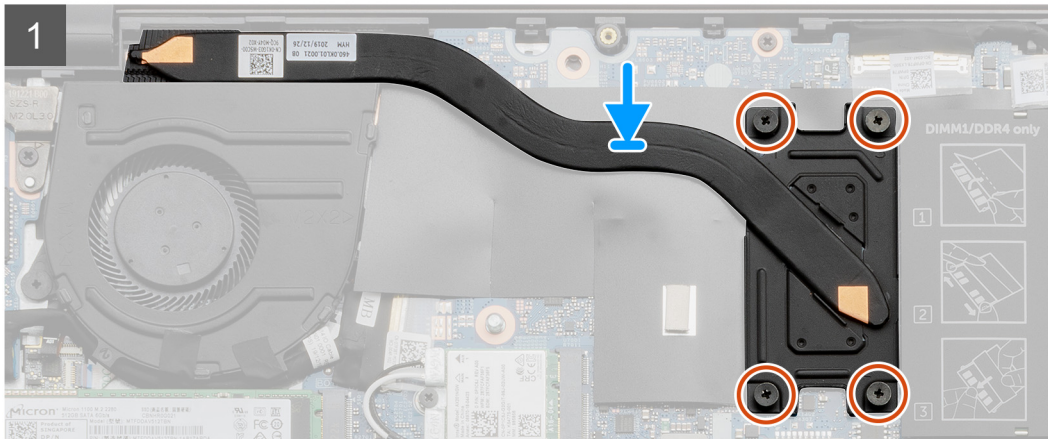
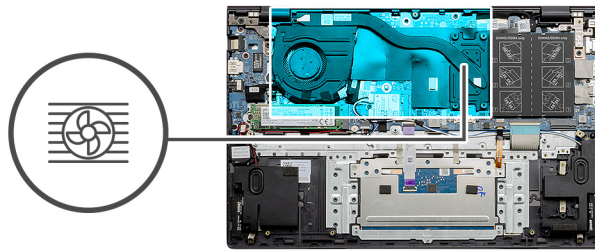
## Instalación del disipador de calor: UMA

### 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 (como se indica en el disipador de calor), ajuste los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

1. Instale la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Extracción del disipador de calor: discreto

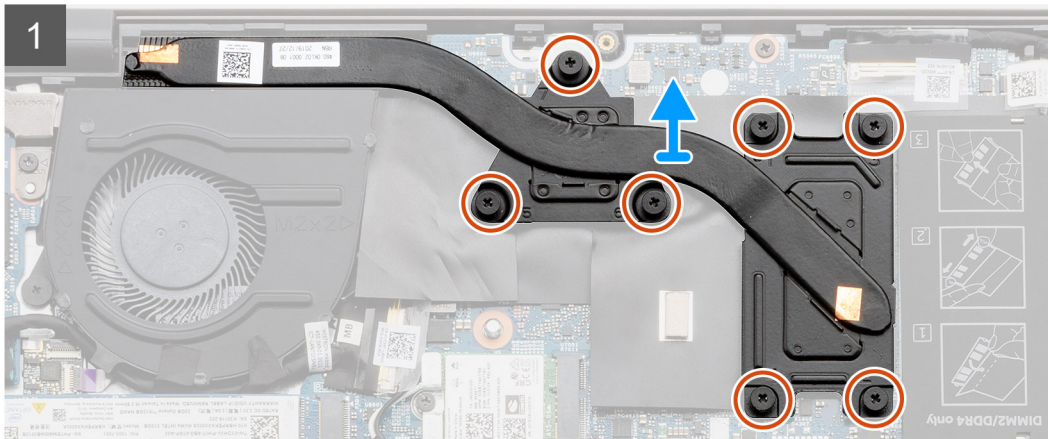
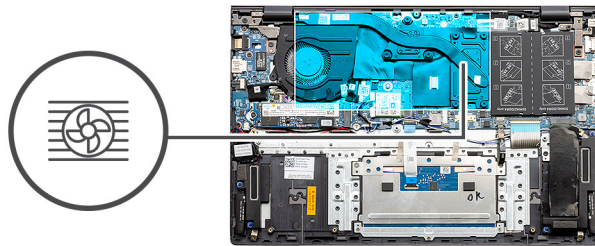
**NOTA:** El tipo de disipador de calor en la computadora varía según la configuración solicitada.

### 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 ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.

### 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 secuencial (como se indica en el disipador de calor), afloje los siete tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.

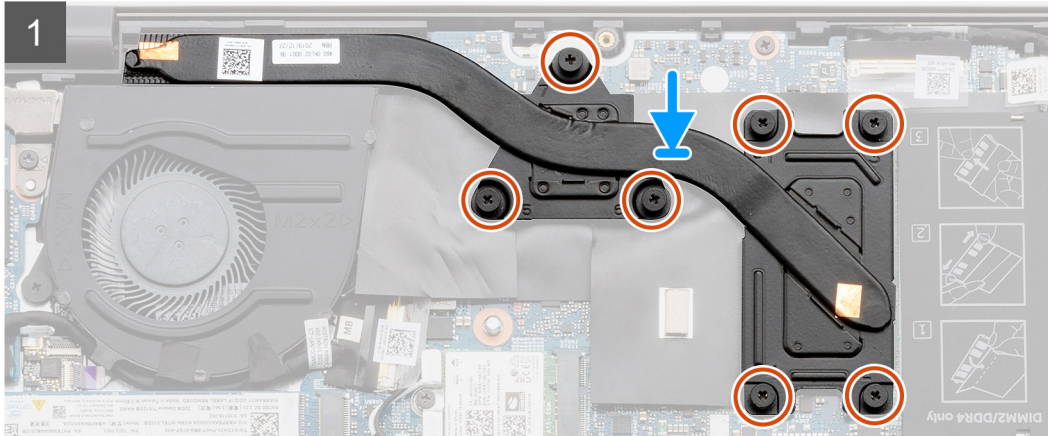
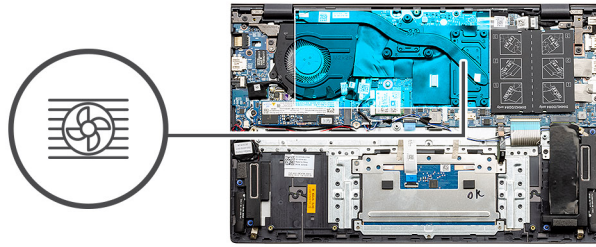
## Instalación del disipador de calor: discreto

### 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 (como se indica en el disipador de calor), ajuste los siete tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

1. Instale la batería (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Batería de tipo botón

### Extracción de la batería de tipo botón: UMA

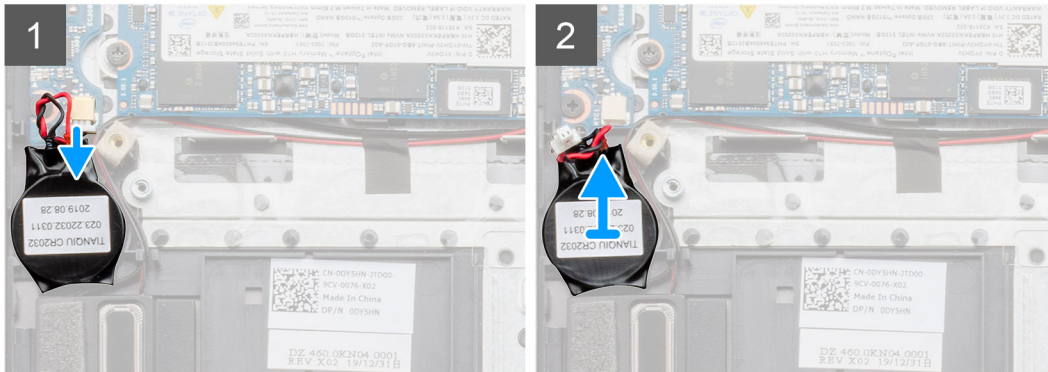
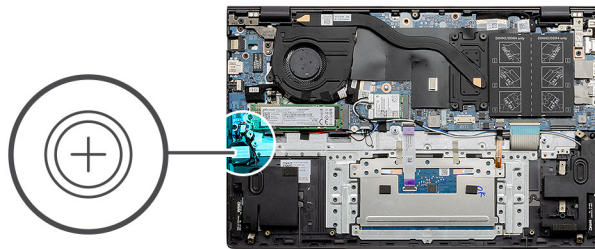
#### Requisitos previos

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 (3 celdas o 4 celdas).

**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.

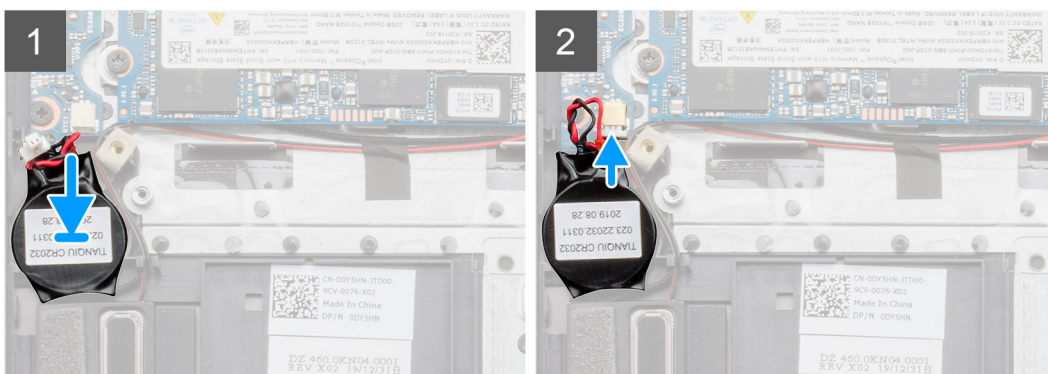
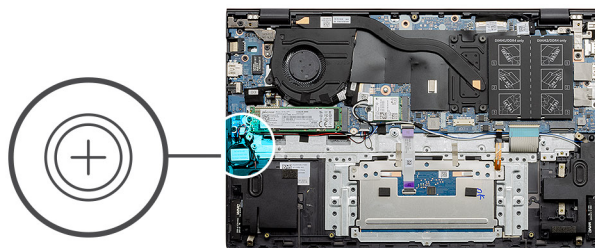
## Instalación de la batería de tipo botón: UMA

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

# Extracción de la batería de tipo botón: discreta

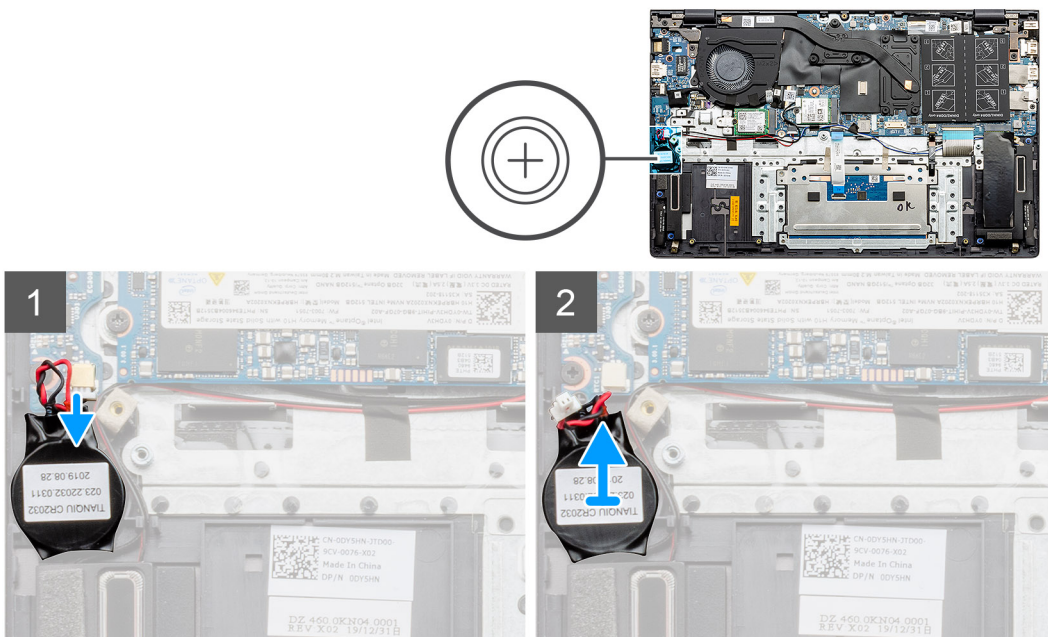
## Requisitos previos

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 (3 celdas o 4 celdas).

**i** **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.

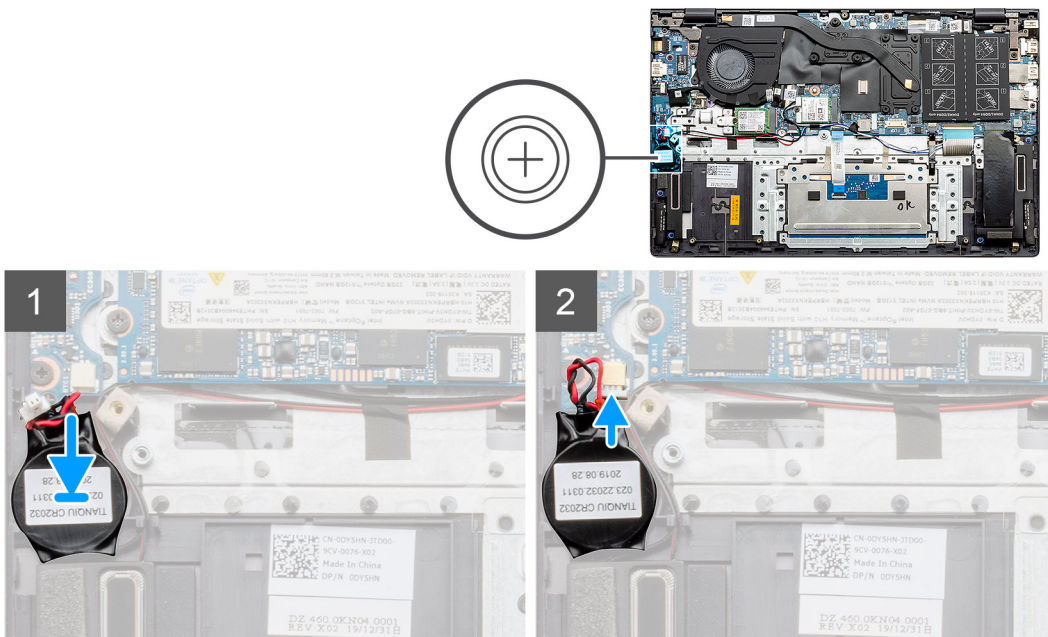
# Instalación de la batería de tipo botón: discreta

## 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 del 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 batería (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.
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

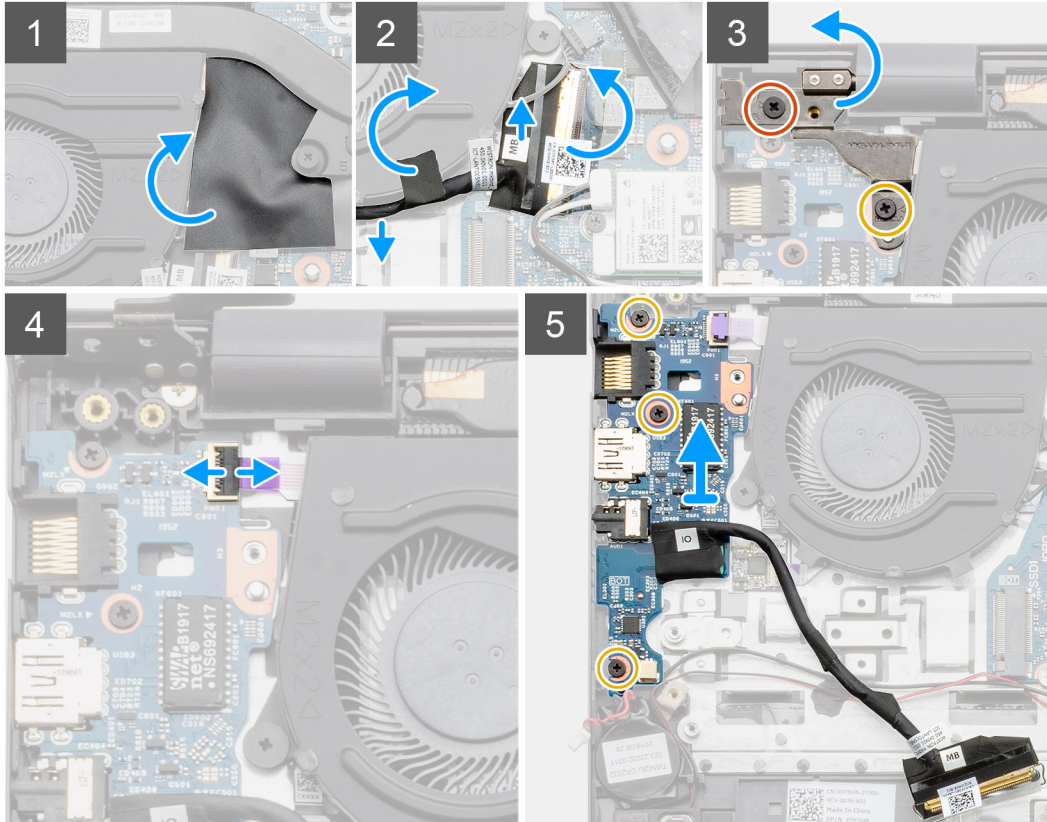
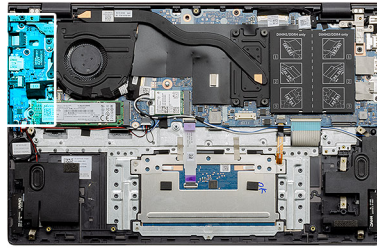
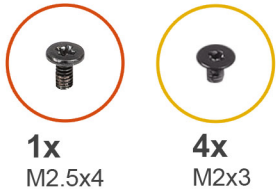
### Extracción de la placa de I/O: UMA

#### 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 (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.
4. Extraiga la [batería de tipo botón](#).

### 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.



### Pasos

1. Localice la placa de I/O en la computadora.
2. Levante la cubierta de mylar.
3. Despegue la cinta adhesiva para quitar el cable de I/O.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O de dicha placa.
5. Quite los dos tornillos (M2.5x4) y (M2x3) que aseguran la bisagra de la pantalla izquierda a la computadora.
6. Abra el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas digitales de la placa de I/O.
7. Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Levante la placa de I/O para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

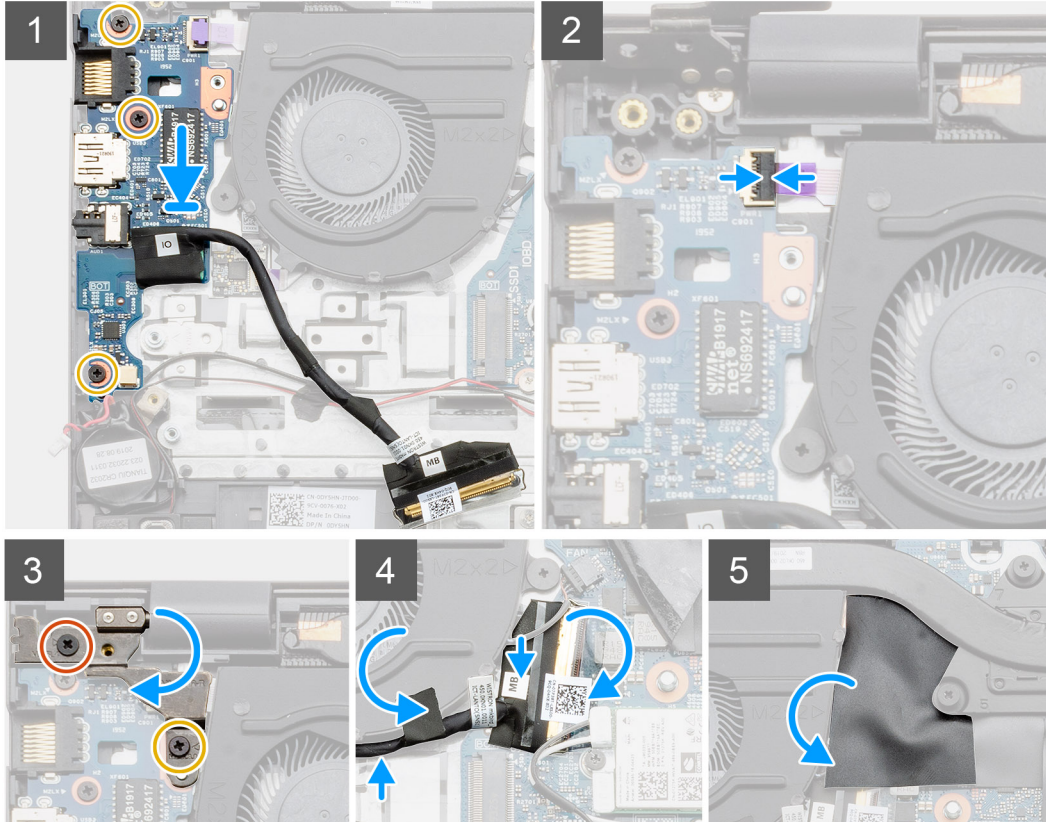
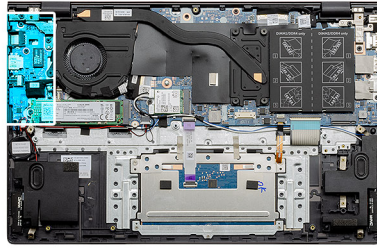
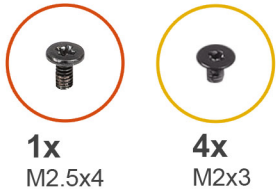
## Instalación de la placa de I/O: UMA

### 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.



### 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 tres tornillos (M2x3) que fijan 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. Baje la bisagra izquierda y reemplace dos tornillos (M2.5x4) y (M2x3).
6. Coloque el cable de I/O debajo del ventilador del sistema con cinta adhesiva.
7. Conecte el cable de la placa de I/O a la placa de I/O y cierre el pestillo para fijar el cable.
8. Coloque la cubierta de mylar nuevamente.

### Siguientes pasos

1. Instale la [batería de tipo botón](#).
2. Instale la batería (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

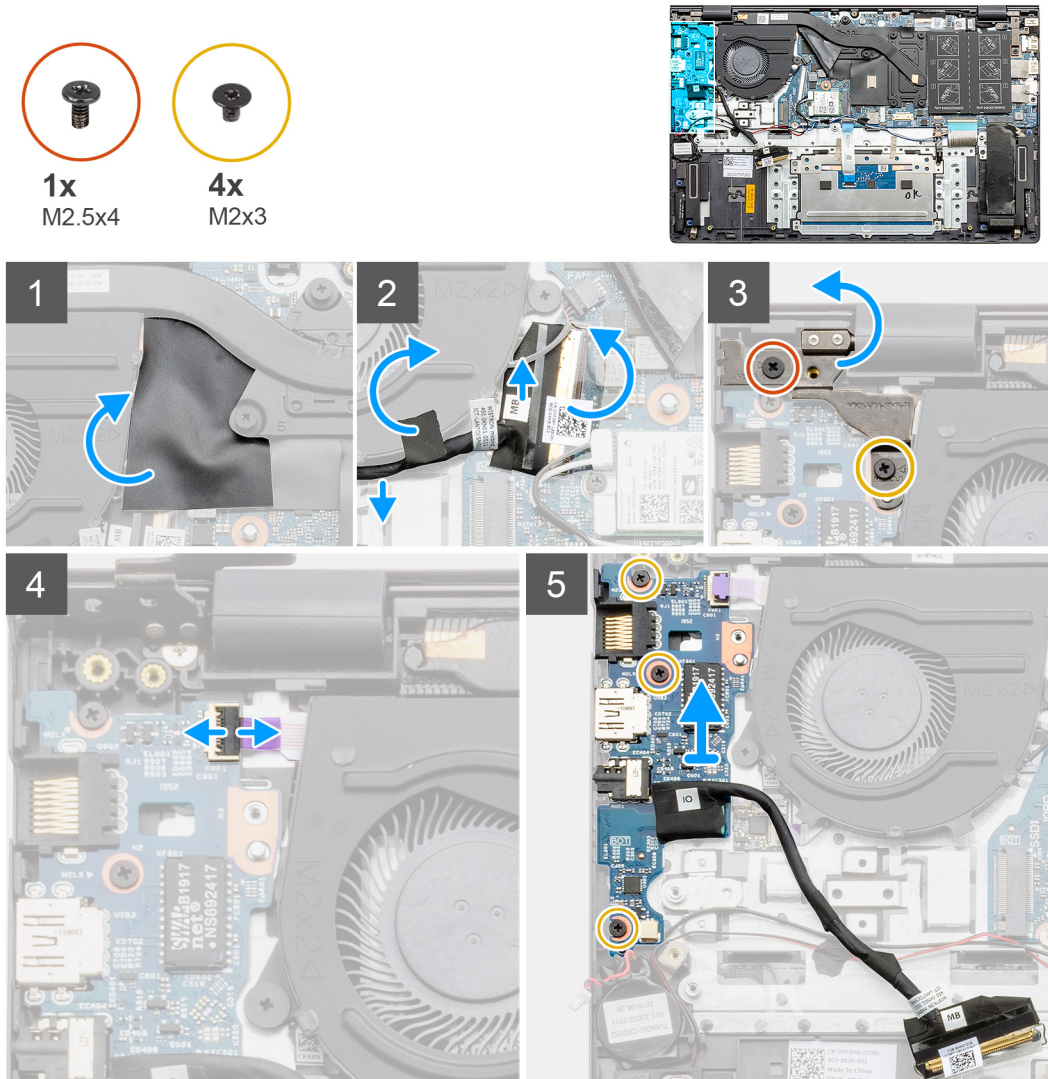
## Extracción de la placa de I/O: discreta

### 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 ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.
4. Extraiga la [batería de tipo botón](#).

### 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.



### Pasos

1. Localice la placa de I/O en la computadora.
2. Levante la cubierta de mylar.
3. Despegue la cinta adhesiva para quitar el cable de I/O.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O de dicha placa.
5. Quite los dos tornillos (M2.5x4) y (M2x3) que aseguran la bisagra izquierda a la computadora.
6. Levante la bisagra izquierda.
7. Abra el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas digitales de la placa de I/O.
8. Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

9. Levante la placa de I/O para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

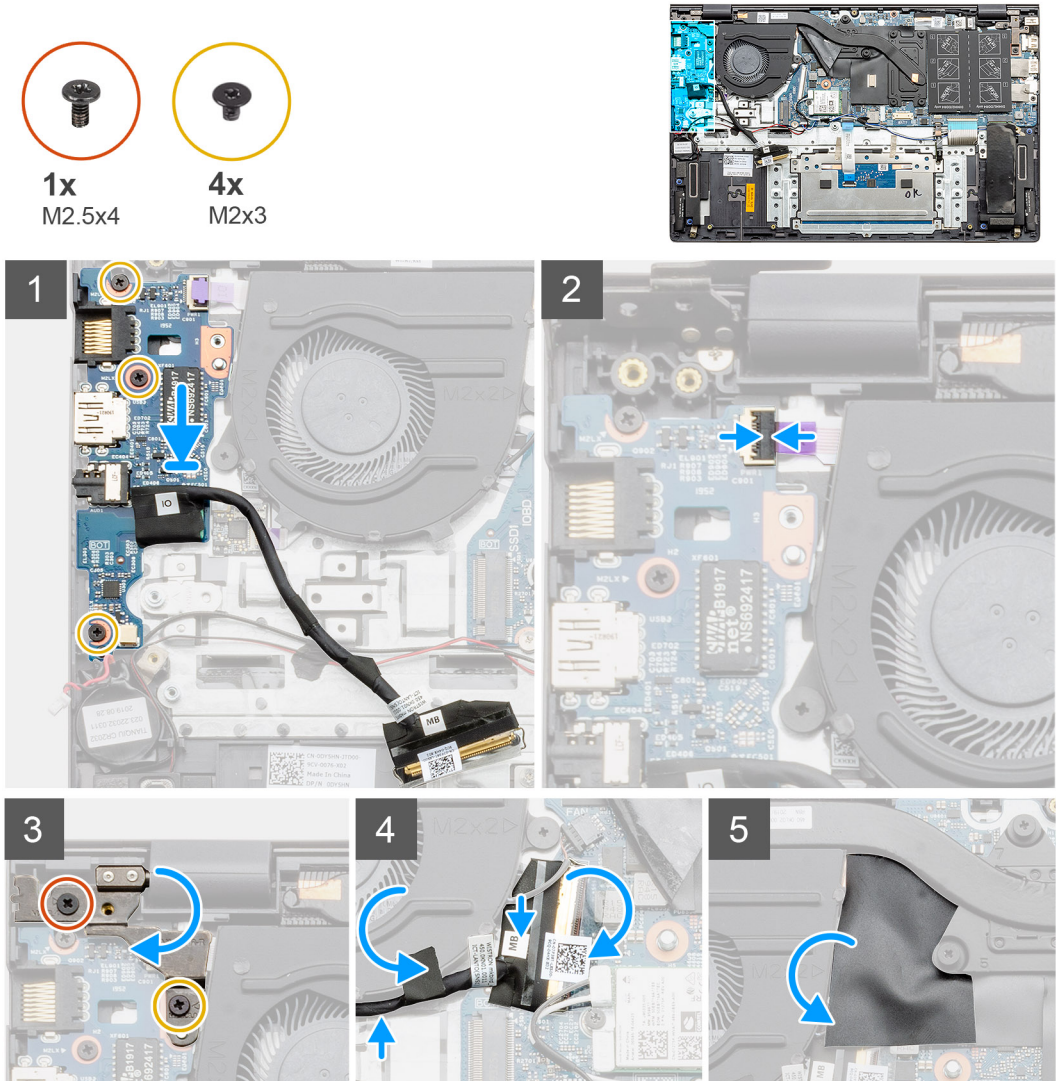
## Instalación de la placa de I/O: discreta

### 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.



### 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 tres tornillos (M2x3) que fijan 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. Baje la bisagra izquierda y reemplace dos tornillos (M2.5x4) y (M2x3).
6. Coloque el cable de I/O debajo del ventilador del sistema con cinta adhesiva.
7. Conecte el cable de la placa de I/O a la placa de I/O y cierre el pestillo para fijar el cable.
8. Coloque la cubierta de mylar nuevamente.

### Siguientes pasos

1. Instale la [batería de tipo botón](#).
2. Instale la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Botón de encendido con lectora de huellas dactilares (opcional)

### Extracción del botón de encendido y el lector de huellas digitales opcional: UMA

#### Requisitos previos

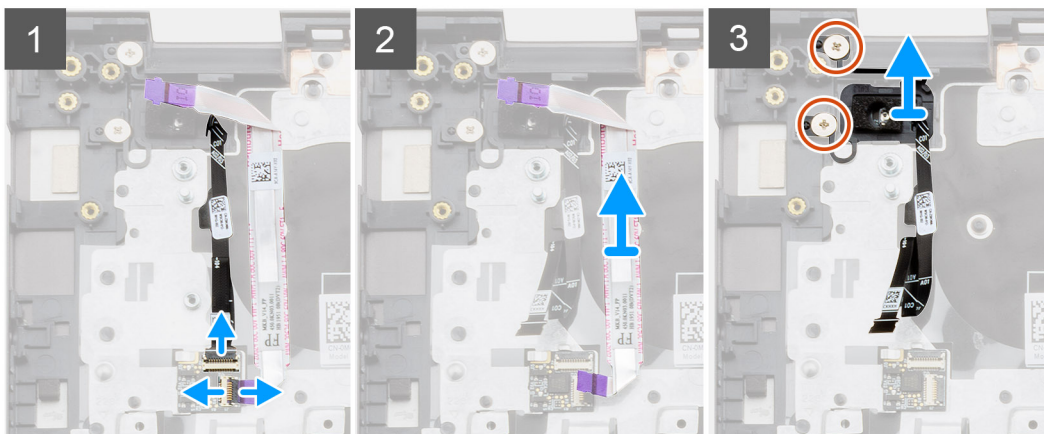
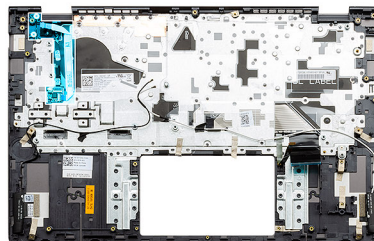
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).
4. Quite el [ventilador del sistema](#).
5. Quite la [SSD M.2 2280](#) o la [SSD M.2 2230](#).
6. Quite la [placa de I/O](#).
7. Extraiga la [batería de tipo botón](#).

#### 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  
M2x2.5



#### Pasos

1. Desenchufe el cable del lector de huellas digitales del conector en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el pestillo y desenchufe el cable de I/O del conector en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante el cable de I/O para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

4. Quite los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales: UMA

### Requisitos previos

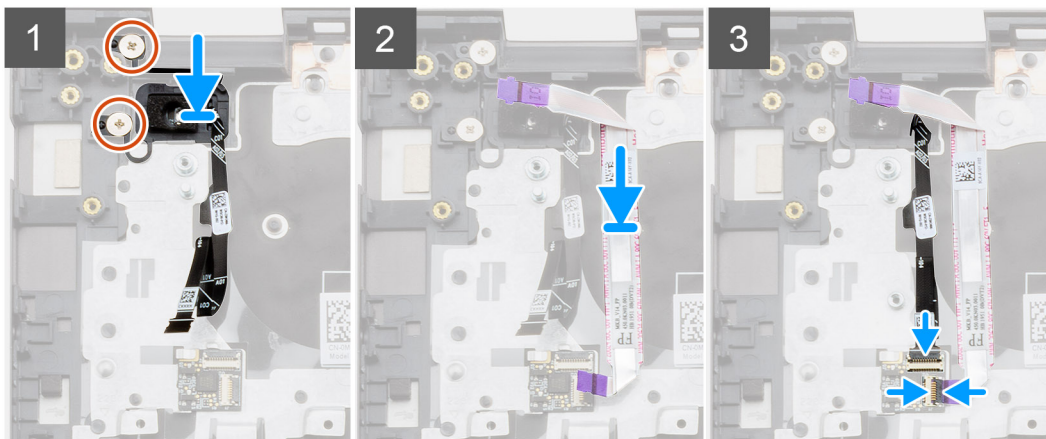
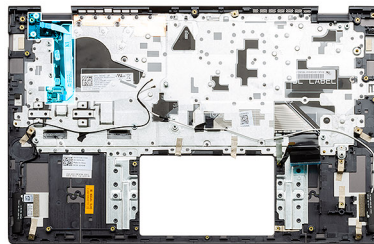
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



2x  
M2x2.5



### Pasos

1. Mediante el poste de alineación, coloque el botón de encendido con lector de huellas digitales en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2.5) para asegurar el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Enchufe el cable de I/O en el conector del ensamblaje del teclado y el reposamanos, y cierre el pestillo.
4. Enchufe el cable del lector de huellas digitales al conector en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

1. Instale la [placa de I/O](#).
2. Instale el [ventilador del sistema](#).
3. Instale la [batería de tipo botón](#).
4. Instale la [tarjeta de SSD M.2 2280](#) o la [tarjeta de SSD M.2 2230](#).
5. Instale la batería (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# Extracción del botón de encendido y el lector de huellas digitales opcional: discreto

## Requisitos previos

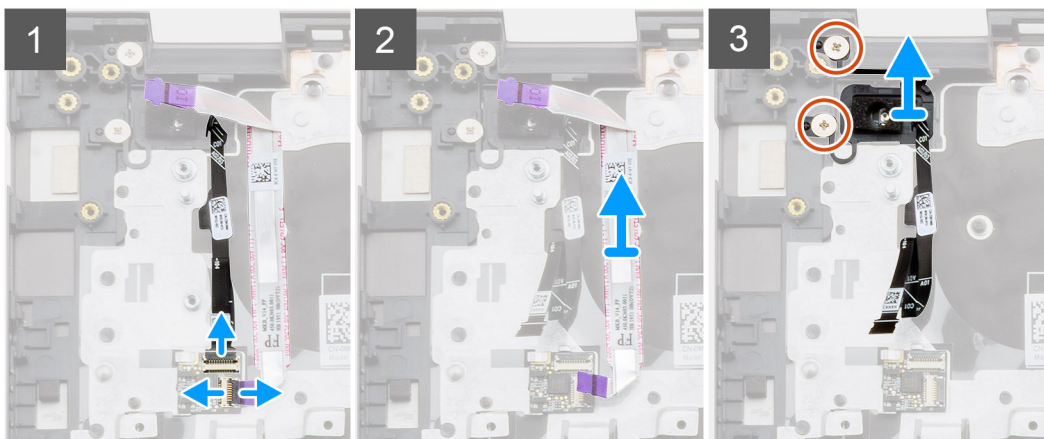
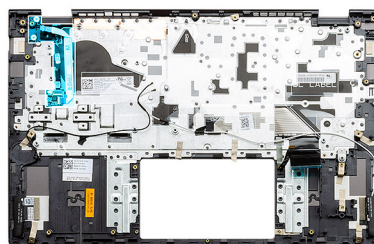
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la batería (3 celdas o 4 celdas).
4. Quite el [ventilador del sistema](#).
5. Quite la [SSD M.2 2280](#) o la [SSD M.2 2230](#).
6. Quite la [placa de I/O](#).
7. Extraiga la [batería de tipo botón](#).

## 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  
M2x2.5



## Pasos

1. Desenchufe el cable del lector de huellas digitales del conector en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el pestillo y desenchufe el cable de I/O del conector en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante el cable de I/O para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Quite los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

# Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales: discreto

## Requisitos previos

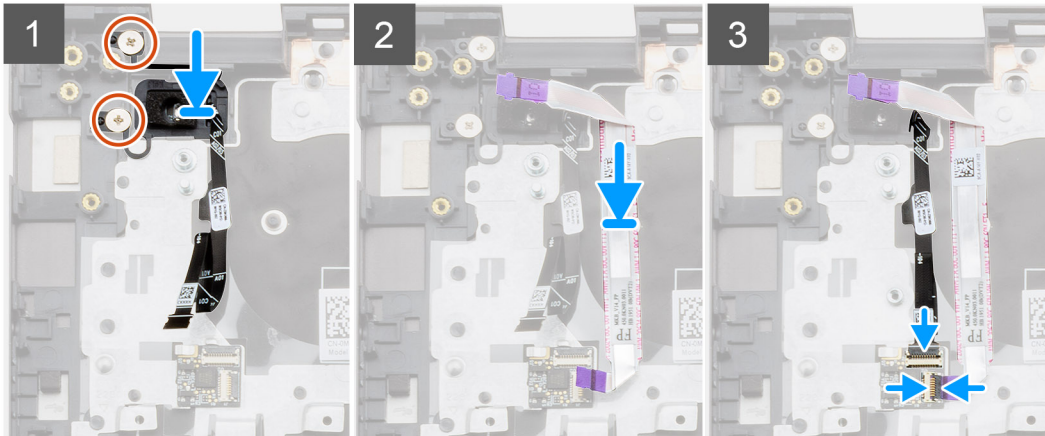
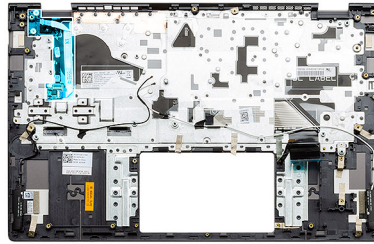
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



**2x**  
M2x2.5



### Pasos

1. Mediante el poste de alineación, coloque el botón de encendido con lector de huellas digitales en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2.5) para asegurar el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Enchufe el cable de I/O en el conector del ensamblaje del teclado y el reposamanos, y cierre el pestillo.
4. Enchufe el cable del lector de huellas digitales al conector en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

1. Instale la [placa de I/O](#).
2. Instale el [ventilador del sistema](#).
3. Instale la [batería de tipo botón](#).
4. Instale la [tarjeta de SSD M.2 2280](#) o la [tarjeta de SSD M.2 2230](#).
5. Instale la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Puerto de entrada de CC

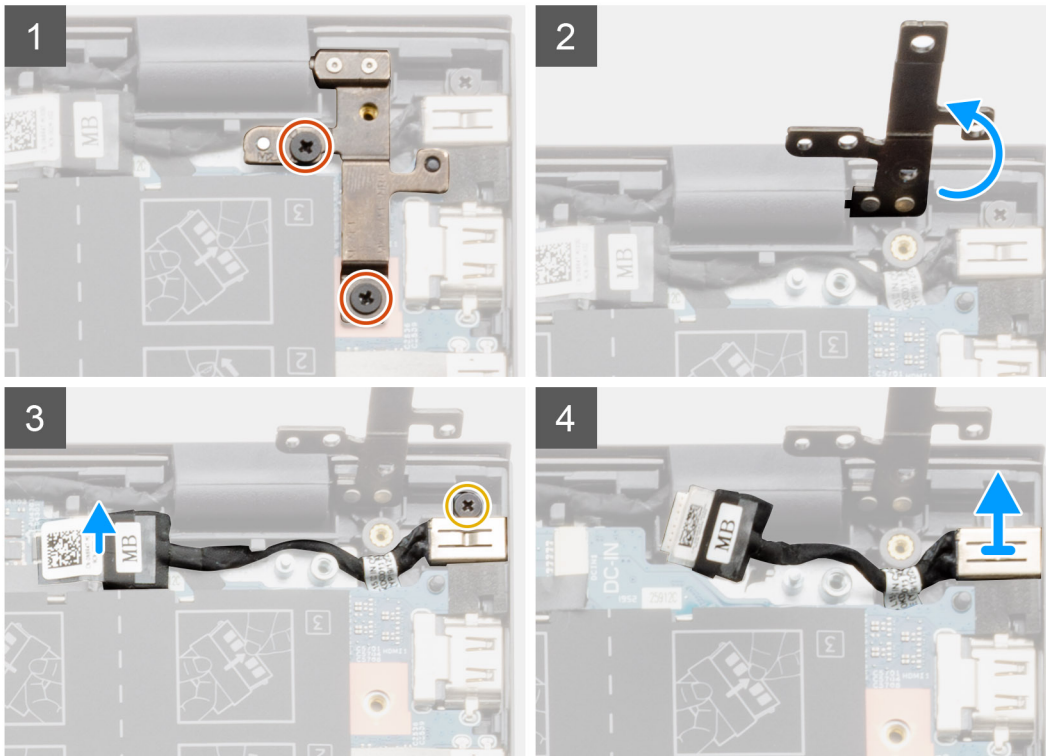
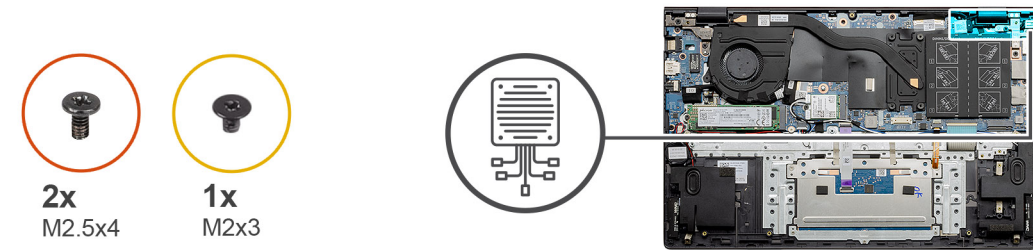
### Extracción del puerto de entrada de CC: UMA

#### 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 ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Localice el puerto de entrada de CC en la computadora.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x4) y levante la bisagra metálica.
3. Quite el tornillo único (M2x3) y levante el puerto de entrada de CC.
4. Despegue la etiqueta adhesiva transparente que cubre el puerto de entrada de CC.
5. Desconecte el cable de la entrada de CC de la tarjeta madre del sistema.
6. Levante el puerto de entrada de CC para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación del puerto de entrada de CC: UMA

### Sobre esta tarea

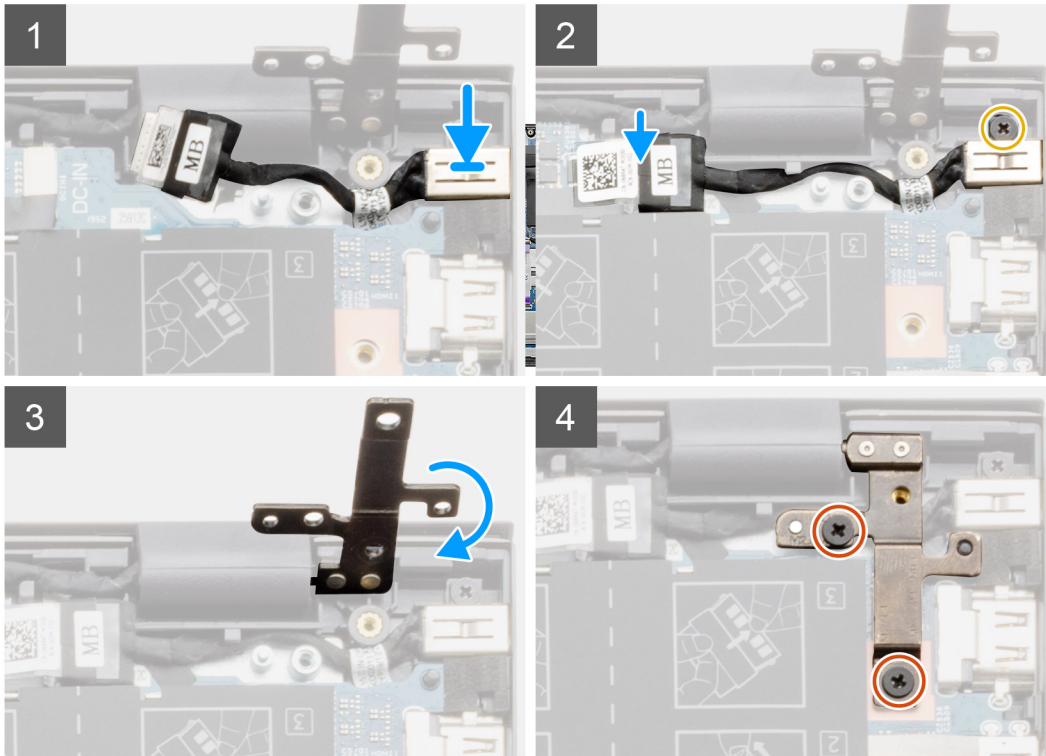
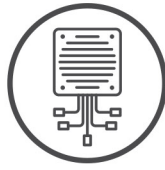
En la ilustración, se indica la ubicación de la entrada de CC y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x  
M2.5x4



1x  
M2x3



### Pasos

1. Coloque el puerto de entrada de CC en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) en el puerto de entrada de CC mediante el soporte.
3. Conecte el cable de la entrada de CC a la tarjeta madre del sistema.
4. Adhiera la etiqueta adhesiva transparente.
5. Baje la bisagra metálica.
6. Reemplace los dos tornillos (M2.5x4) y ajústelos.

### Siguientes pasos

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

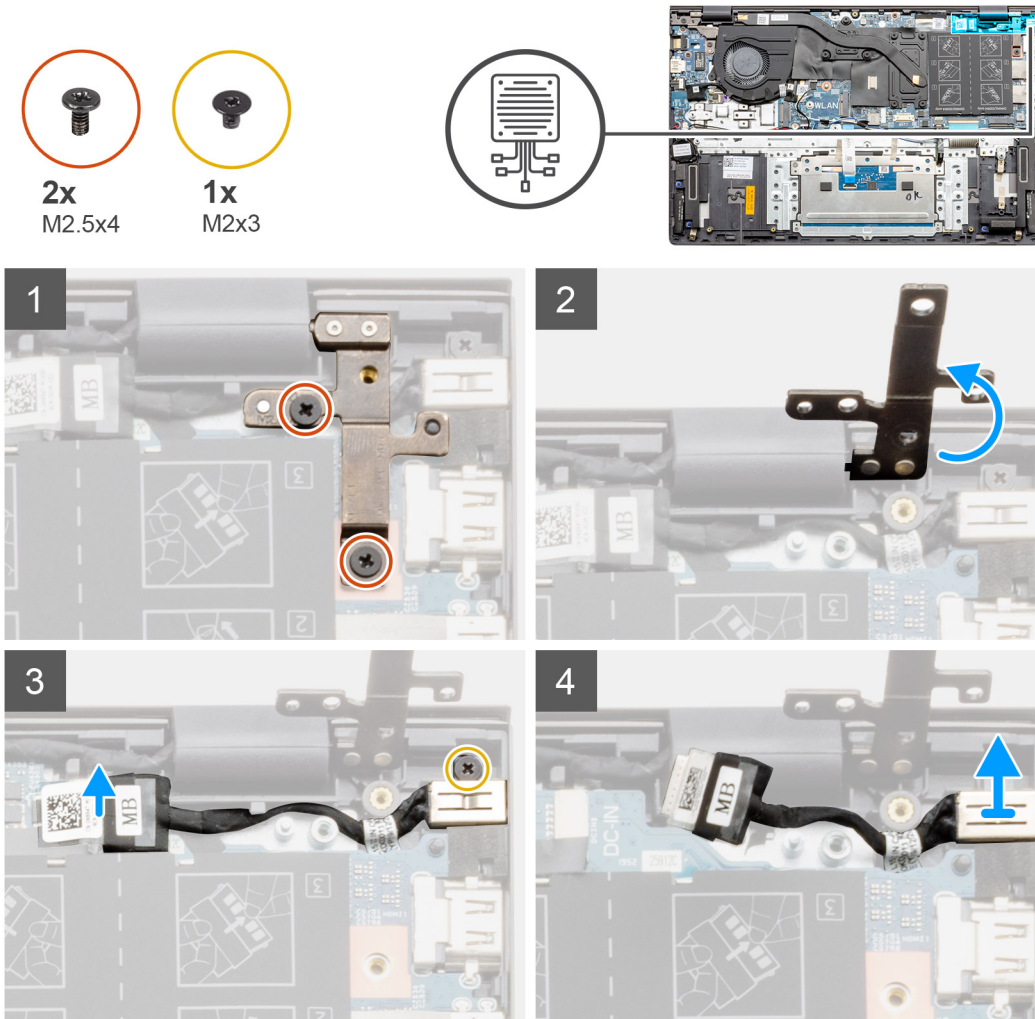
## Extracción del puerto de entrada de CC: discreto

### 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 (3 celdas o 4 celdas).

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Localice el puerto de entrada de CC en la computadora.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x4) y levante la bisagra metálica.
3. Quite el tornillo único (M2x3) y levante el puerto de entrada de CC.
4. Despegue la etiqueta adhesiva transparente.
5. Desconecte el cable de la entrada de CC de la tarjeta madre del sistema.
6. Levante el puerto de entrada de CC para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación del puerto de entrada de CC: discreto

### Sobre esta tarea

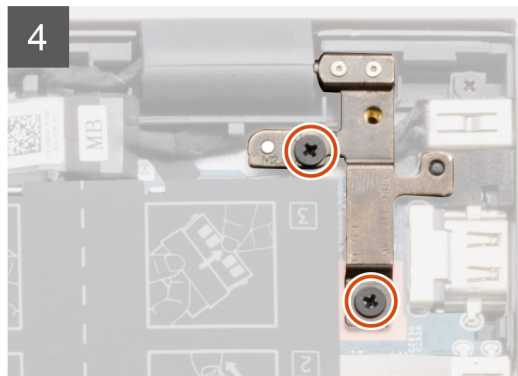
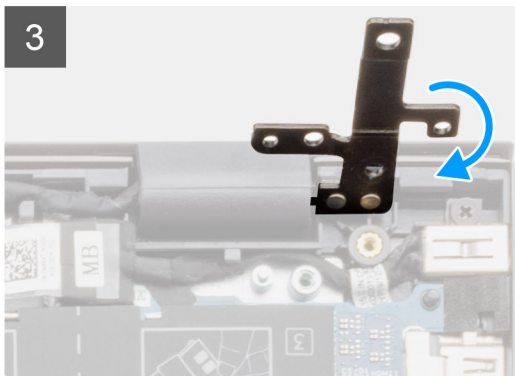
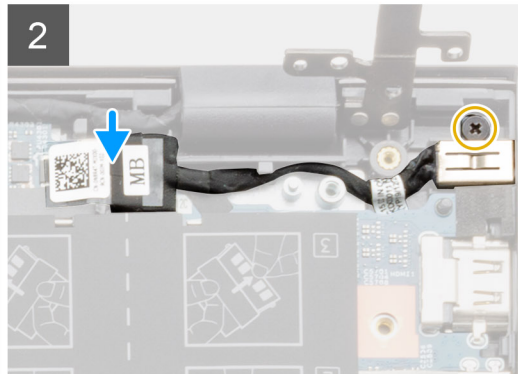
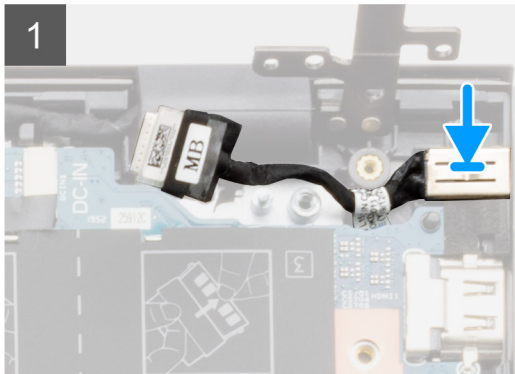
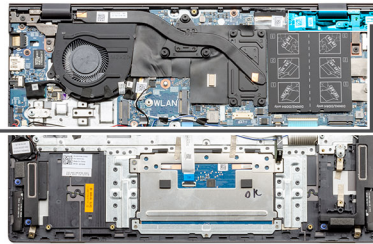
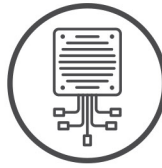
En la ilustración, se indica la ubicación de la entrada de CC y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x  
M2.5x4



1x  
M2x3



### Pasos

1. Coloque el puerto de entrada de CC en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo único (M2x3) en el puerto de entrada de CC mediante el soporte.
3. Conecte el cable de la entrada de CC a la tarjeta madre del sistema.
4. Adhiera la etiqueta adhesiva transparente.
5. Baje la bisagra metálica.
6. Reemplace los dos tornillos (M2.5x4) y ajústelos.

### Siguientes pasos

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

## Panel táctil

### Extracción del panel táctil: UMA

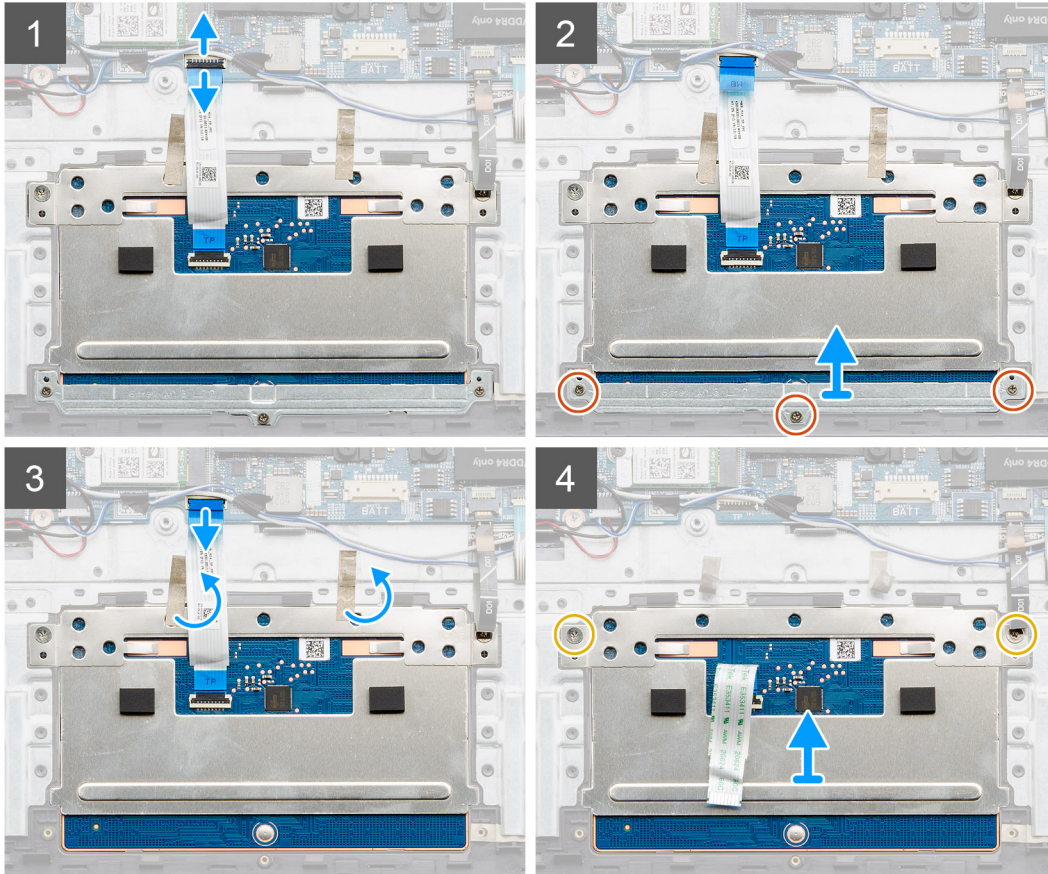
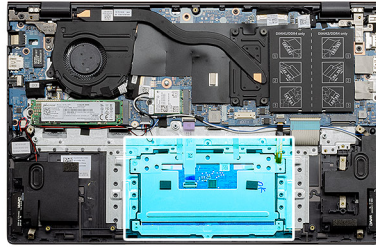
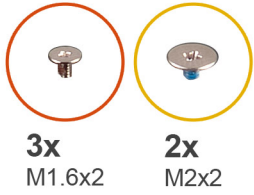
#### Requisitos previos

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 (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva y quite el cable del altavoz.
2. Quite los tres tornillos (M1.6x2) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante el soporte del panel táctil para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre.
5. Quite la cinta adhesiva del soporte del panel táctil.
6. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Levante el panel táctil, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

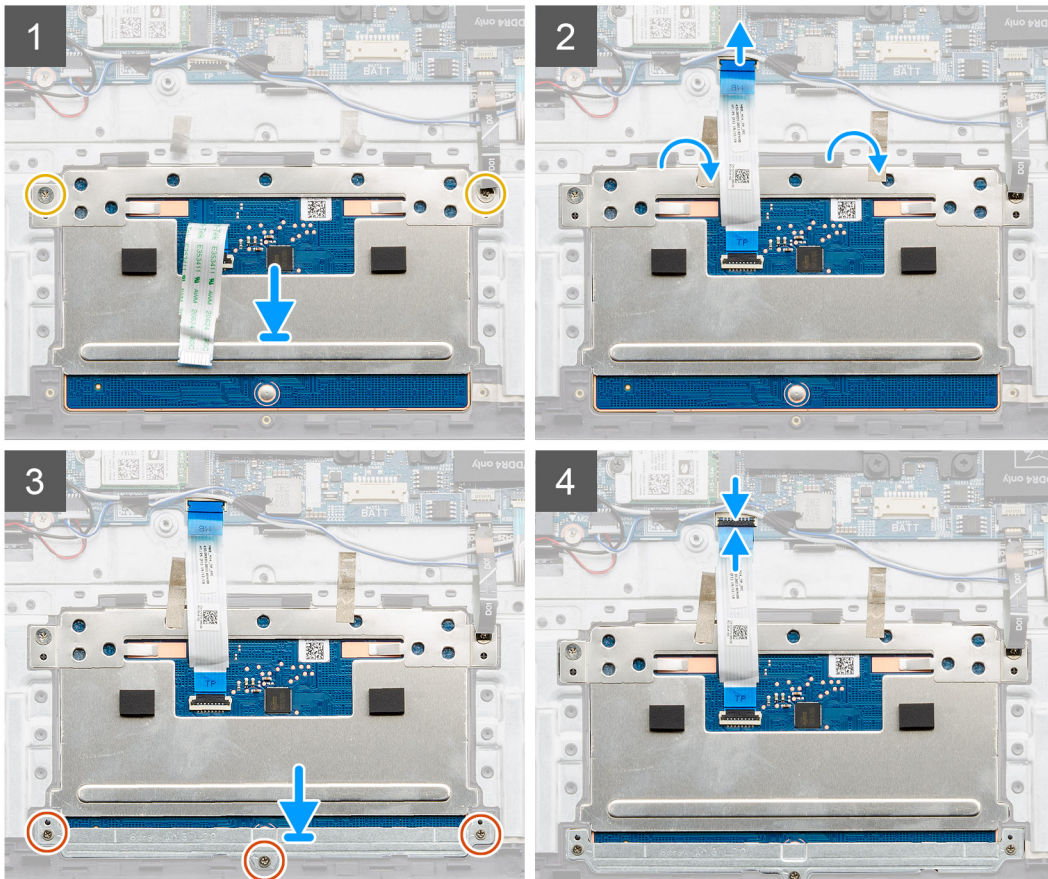
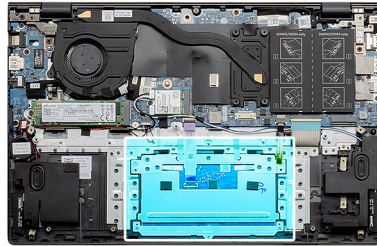
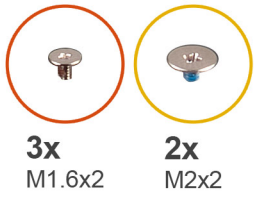
## Instalación del panel táctil: UMA

### 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.



## Pasos

1. Alinee y coloque el panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) junto con el soporte para asegurar el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Deslice el cable del panel táctil en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
4. Alinee y coloque el soporte del panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Reemplace los tres tornillos (M1.6x2) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Baje el pestillo del cable del panel táctil una vez que esté conectado al conector en la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

1. Instale la batería (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

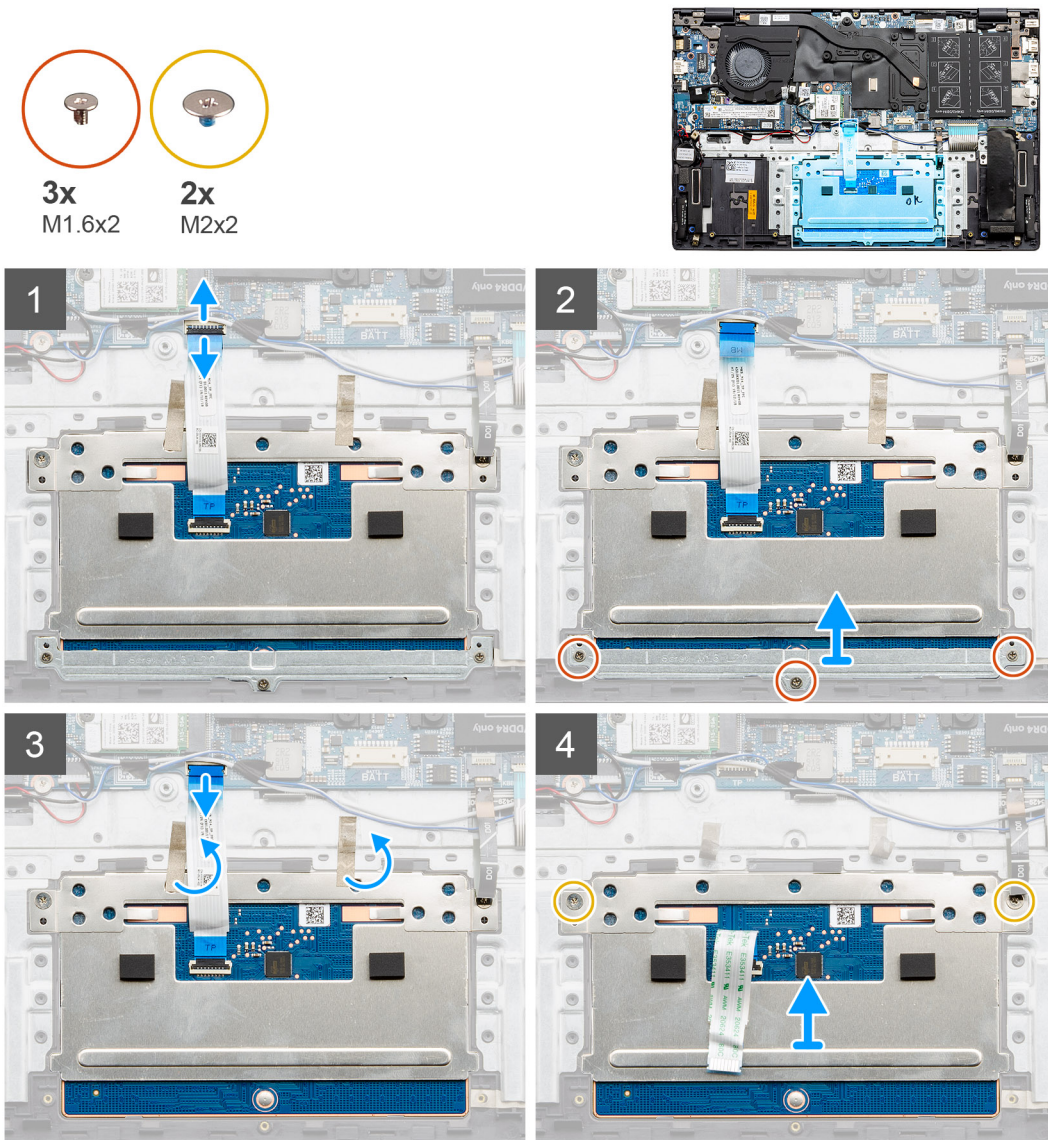
## Extracción del panel táctil: discreto

### 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 (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva y quite el cable del altavoz.
2. Quite los tres tornillos (M1.6x2) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante el soporte del panel táctil para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre.
5. Quite la cinta adhesiva del soporte del panel táctil.
6. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Levante el panel táctil, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

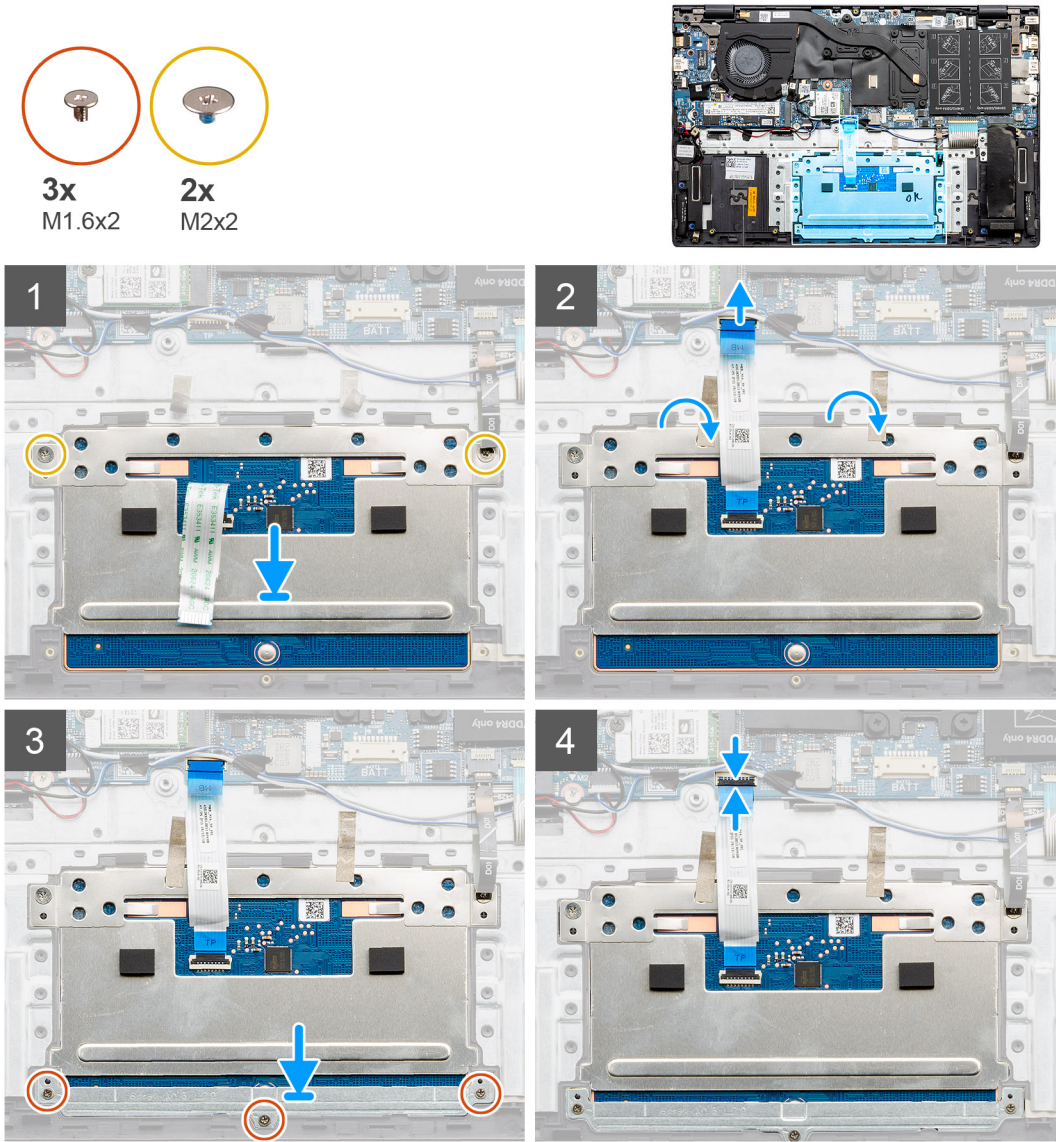
# Instalación del panel táctil: discreto

## 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.



## Pasos

1. Alinee y coloque el panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) junto con el soporte para asegurar el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Deslice el cable del panel táctil en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
4. Alinee y coloque el soporte del panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Reemplace los tres tornillos (M1.6x2) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Baje el pestillo en el cable del panel táctil una vez conectado al conector en la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

1. Instale la batería (3 celdas o 4 celdas) según la configuración.

2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Ensamblaje de la pantalla

### Extracción del ensamblaje de la pantalla: UMA

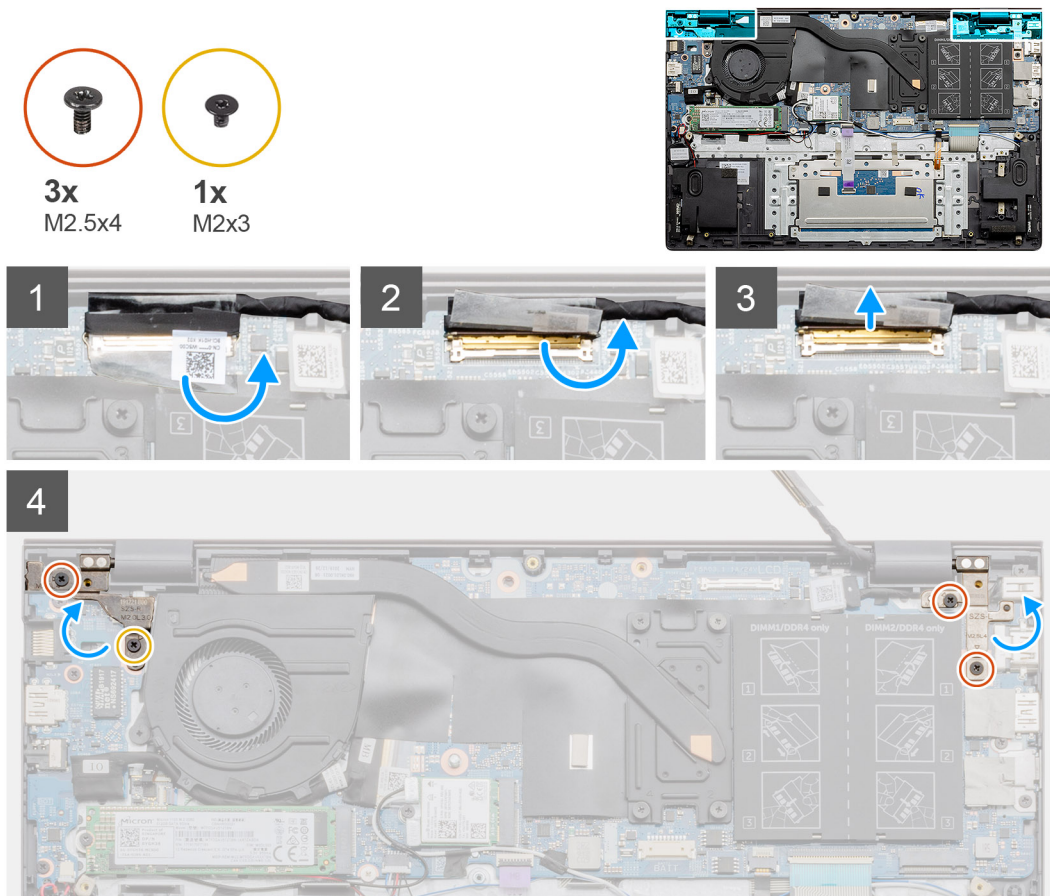
#### Requisitos previos

 **PRECAUCIÓN:** El ángulo máximo de apertura para la bisagra del panel de la pantalla es de 135 grados.

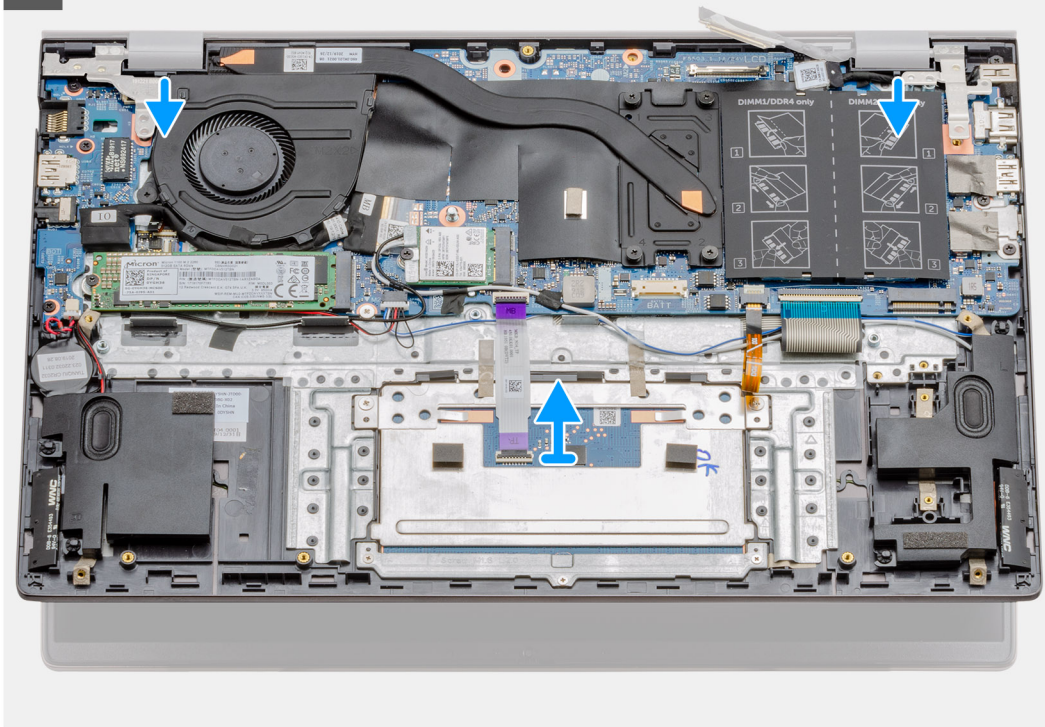
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la batería (3 celdas o 4 celdas).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).

#### 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.



5



6



#### Pasos

1. Localice el cable de pantalla y las bisagras de la pantalla en la computadora.
2. Quite la etiqueta adhesiva transparente que cubre el cable de pantalla en la tarjeta madre.
3. Despegue la cinta que asegura el cable de pantalla a la tarjeta madre.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la placa de sistema.

5. Quite los dos tornillos (M2.5x4) y (M2x3) que aseguran la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre.
6. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
7. Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.
8. Deslice con cuidado el ensamblaje del teclado y el reposamanos para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

## Instalación del ensamblaje de la pantalla: UMA

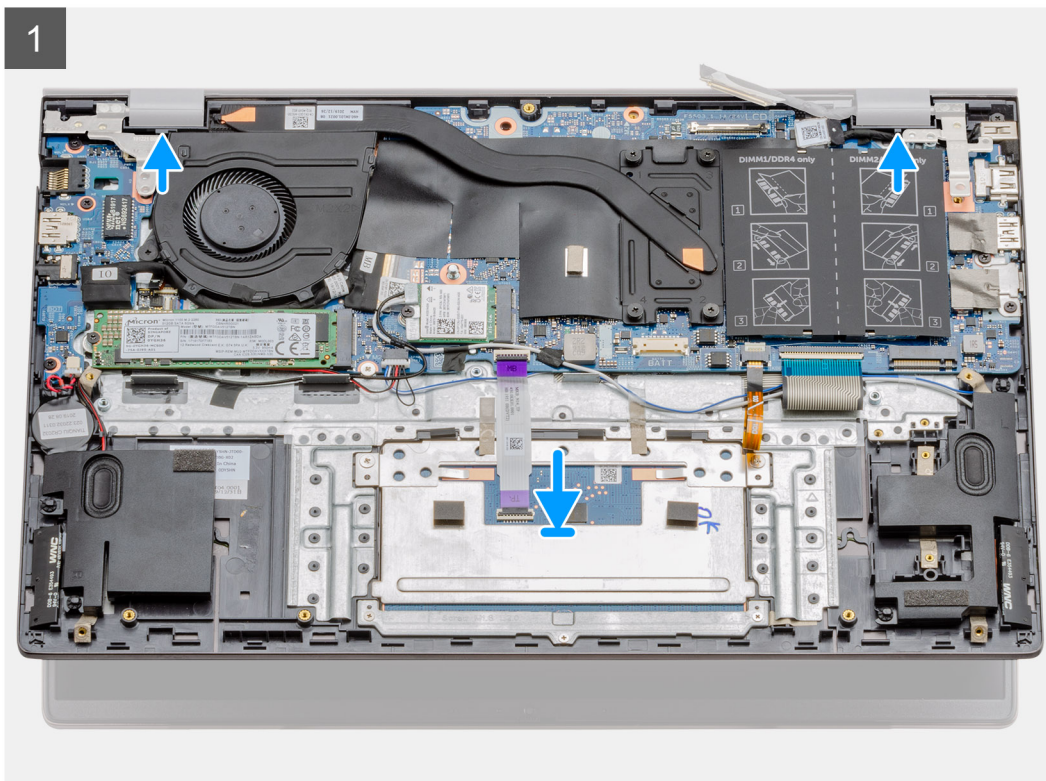
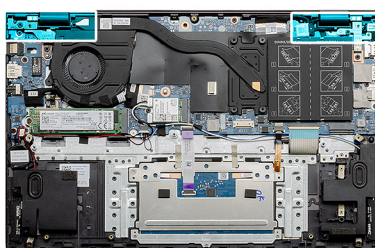
### Requisitos previos

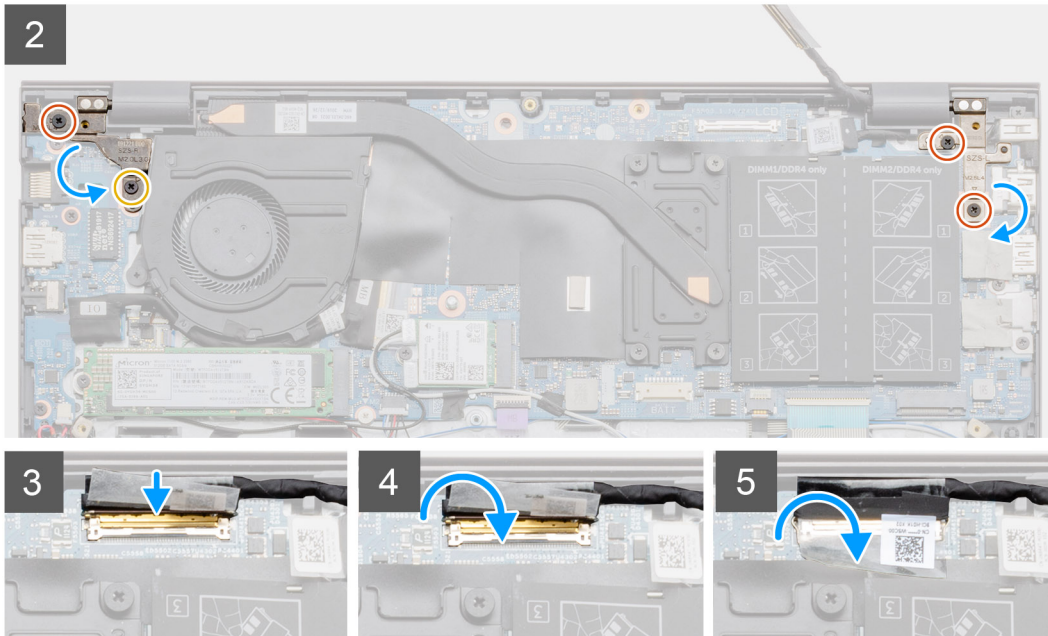
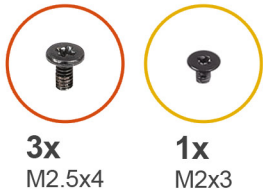
**PRECAUCIÓN:** El ángulo máximo de apertura para la bisagra del panel de la pantalla es de 135 grados.

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.





### Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Alinee y coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en el ensamblaje de la pantalla.
3. Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla.
4. Reemplace los dos tornillos (M2.5x4) y (M2x3) que aseguran la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre.
5. Reemplace los dos tornillos (M2.5x4) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de pantalla al conector de la tarjeta madre del sistema y adhiera la cinta a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

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

## Extracción del ensamblaje de la pantalla: discreto

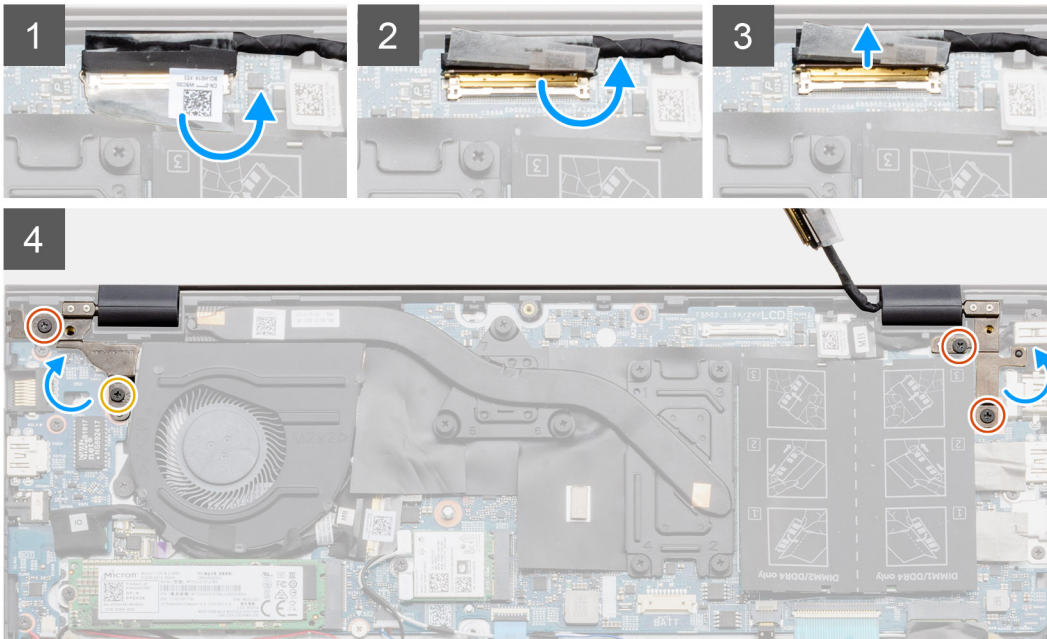
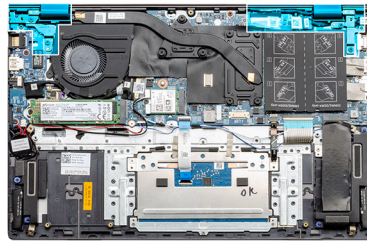
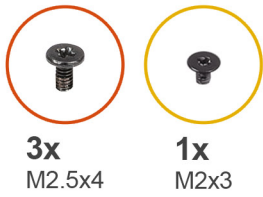
### Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN:** El ángulo máximo de apertura para la bisagra del panel de la pantalla es de 135 grados.

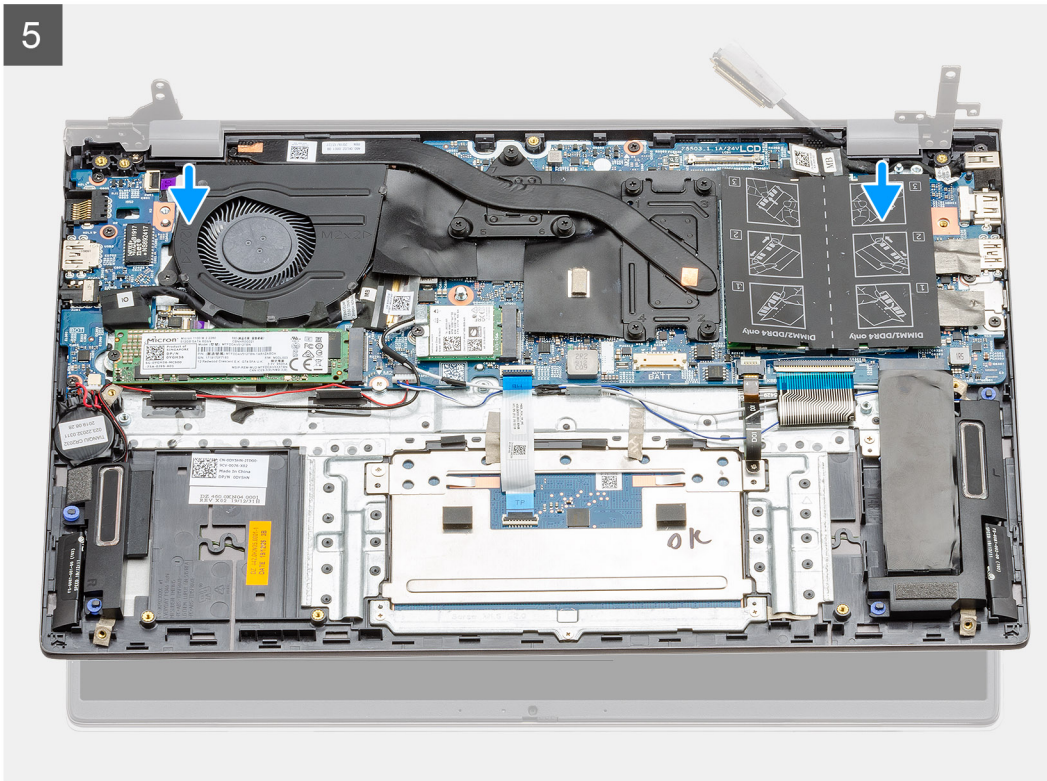
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).

### 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.



5





### Pasos

1. Localice el cable de pantalla y las bisagras de la pantalla en la computadora.
2. Quite la etiqueta adhesiva transparente que cubre el cable de pantalla en la tarjeta madre.
3. Despegue la cinta que asegura el cable de pantalla a la tarjeta madre.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la placa de sistema.
5. Quite los dos tornillos (M2.5x4) y (M2x3) que aseguran la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre.
6. Quite los dos tornillos (M2.5x4) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
7. Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.
8. Deslice con cuidado el ensamblaje del teclado y el reposamanos para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

## Instalación del ensamblaje de la pantalla: discreto

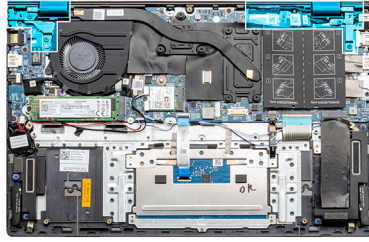
### Requisitos previos

**⚠ PRECAUCIÓN:** El ángulo máximo de apertura para la bisagra del panel de la pantalla es de 135 grados.

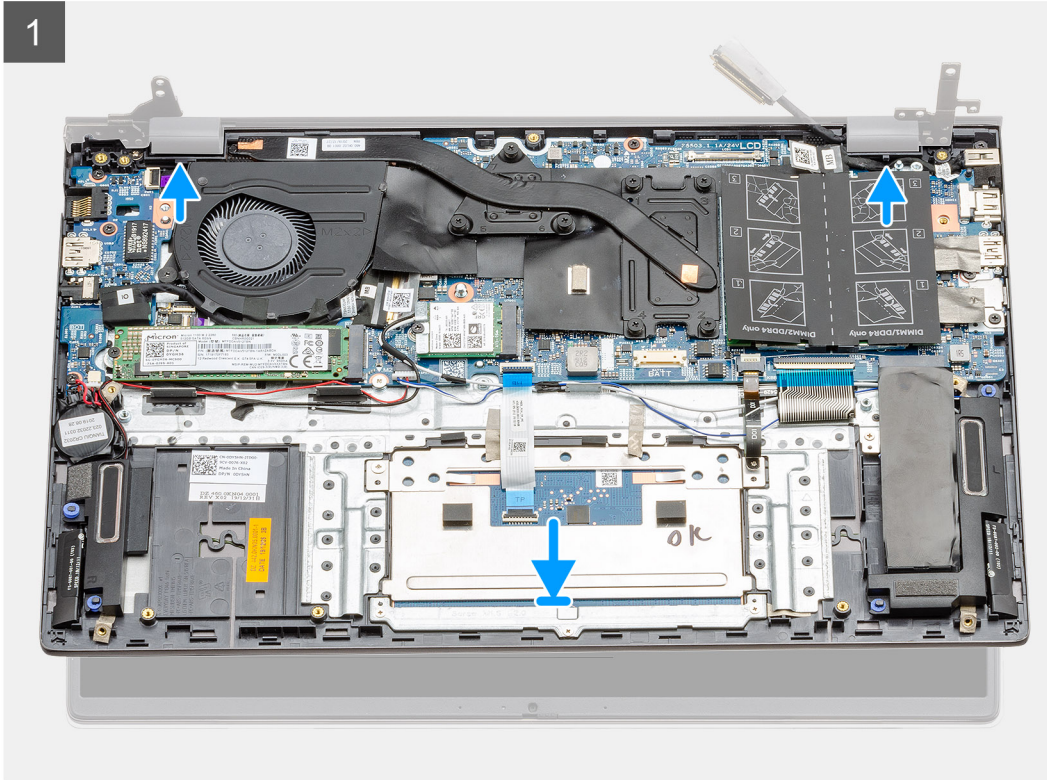
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

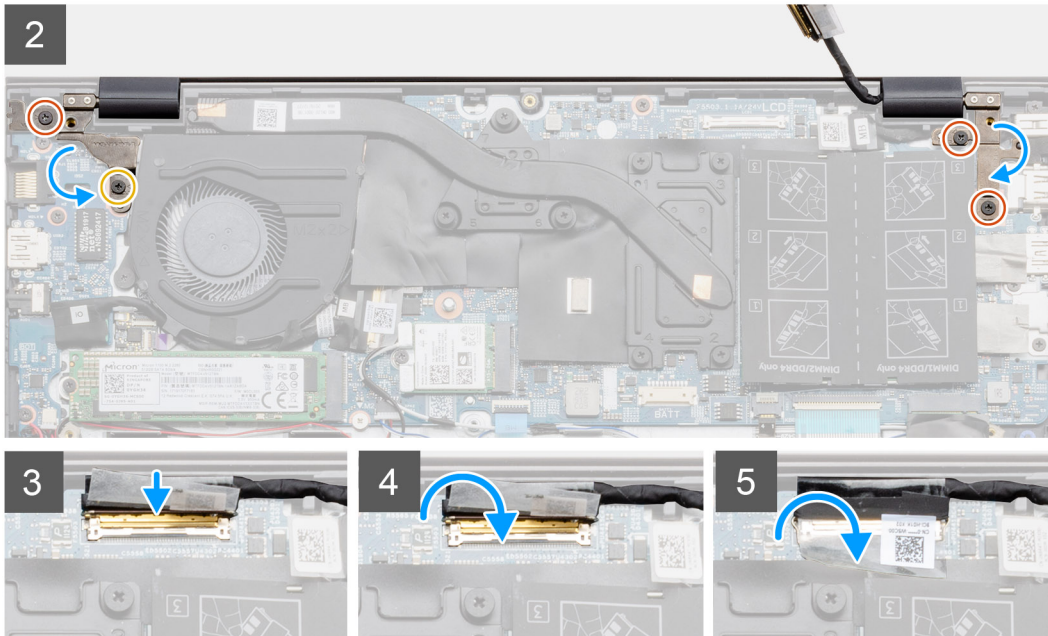
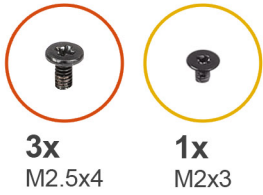
### Sobre esta tarea

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



1





### Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Alinee y coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en el ensamblaje de la pantalla.
3. Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla.
4. Reemplace los dos tornillos (M2.5x4) y (M2x3) que aseguran la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre.
5. Reemplace los dos tornillos (M2.5x4) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de pantalla al conector de la tarjeta madre del sistema y adhiera la cinta a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta WLAN](#).
2. Instale la [batería de 3 celdas](#) o [de 4 celdas](#).
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: UMA

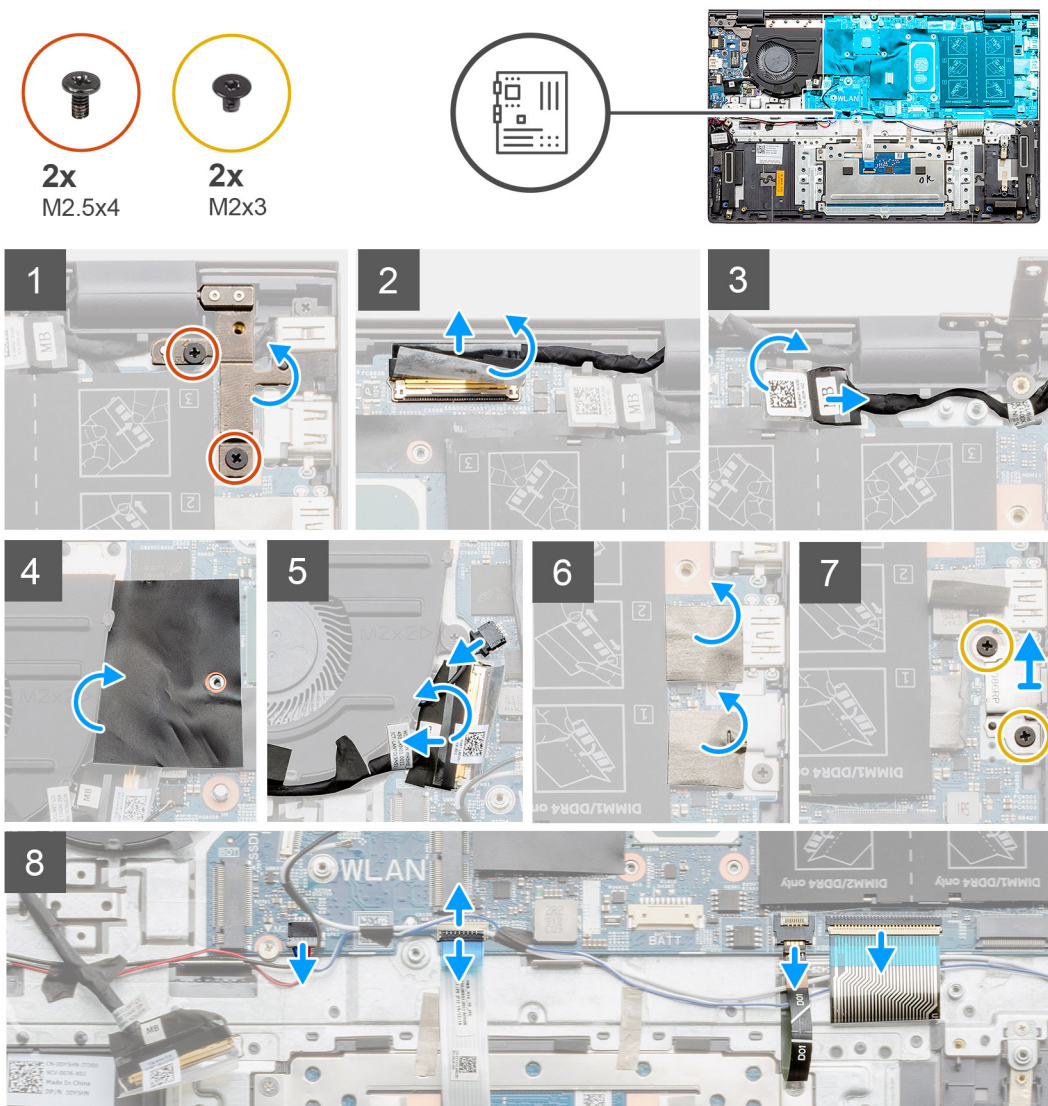
#### Requisitos previos

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 \(3 celdas o 4 celdas\)](#).
4. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
5. Quite la [SSD M.2 2280](#).

6. Quite la [SSD M.2 2230](#).
7. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
8. Quite el [ventilador del sistema](#).
9. Extraiga el [disipador de calor](#).
10. Extraiga el [módulo de memoria](#).
11. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

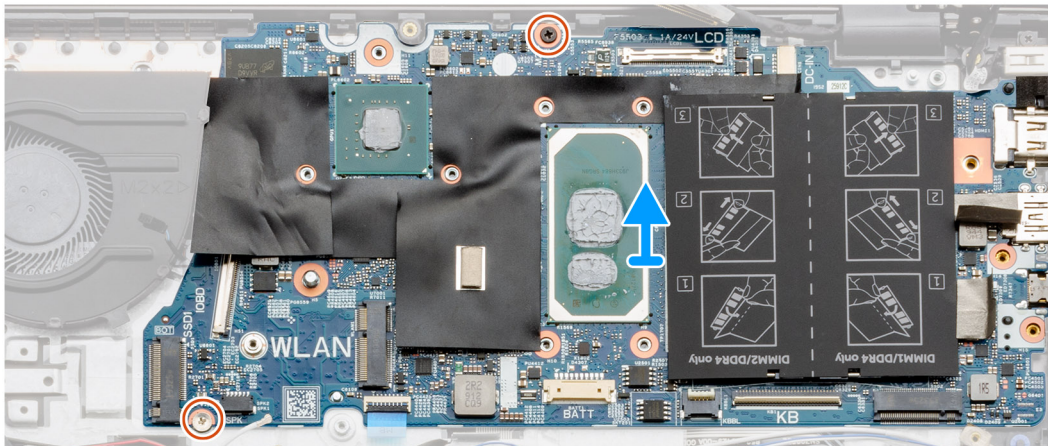
### Sobre esta tarea

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





2x  
M2x3



### Pasos

1. Quite dos tornillos (M2.5x4) y levante la bisagra izquierda.
2. Quite la etiqueta adhesiva transparente que cubre el cable de pantalla en la tarjeta madre.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la tarjeta madre.
4. Quite la etiqueta adhesiva transparente que cubre el cable del puerto de entrada de CC en la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable de la entrada de CC de la tarjeta madre.
6. Levante la cubierta de mylar y desconecte el cable del ventilador.
7. Despegue la cinta adhesiva, abra el pestillo y desconecte el cable de I/O de la tarjeta madre.
8. Quite las etiquetas adhesivas.
9. Quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre.
10. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre.
11. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre.
12. Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre del sistema.
13. Abra el pestillo y desconecte el cable del teclado numérico de la tarjeta madre.
14. Quite dos tornillos (M2x3) de la tarjeta madre.
15. Suelte suavemente los puertos en la tarjeta madre de las ranuras en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, levante la tarjeta madre y quítela del ensamblaje.

## Instalación de la tarjeta madre: UMA

### Requisitos previos

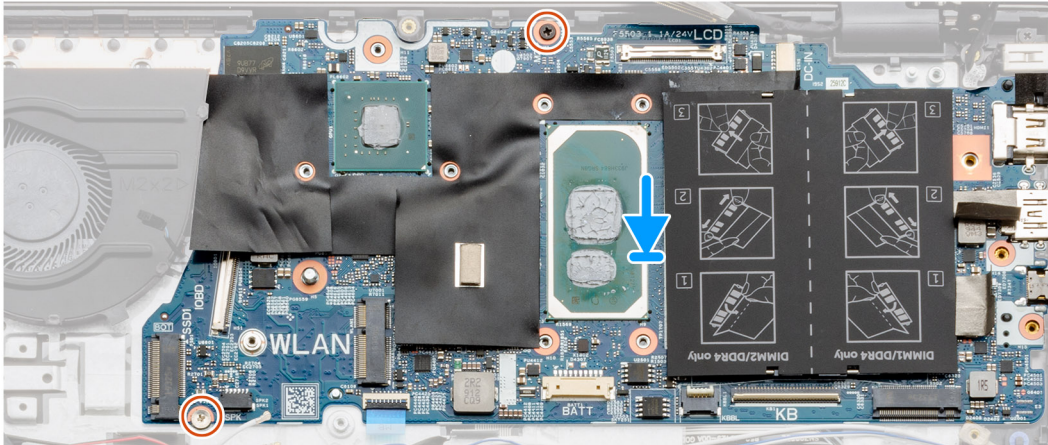
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### 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  
M2x3

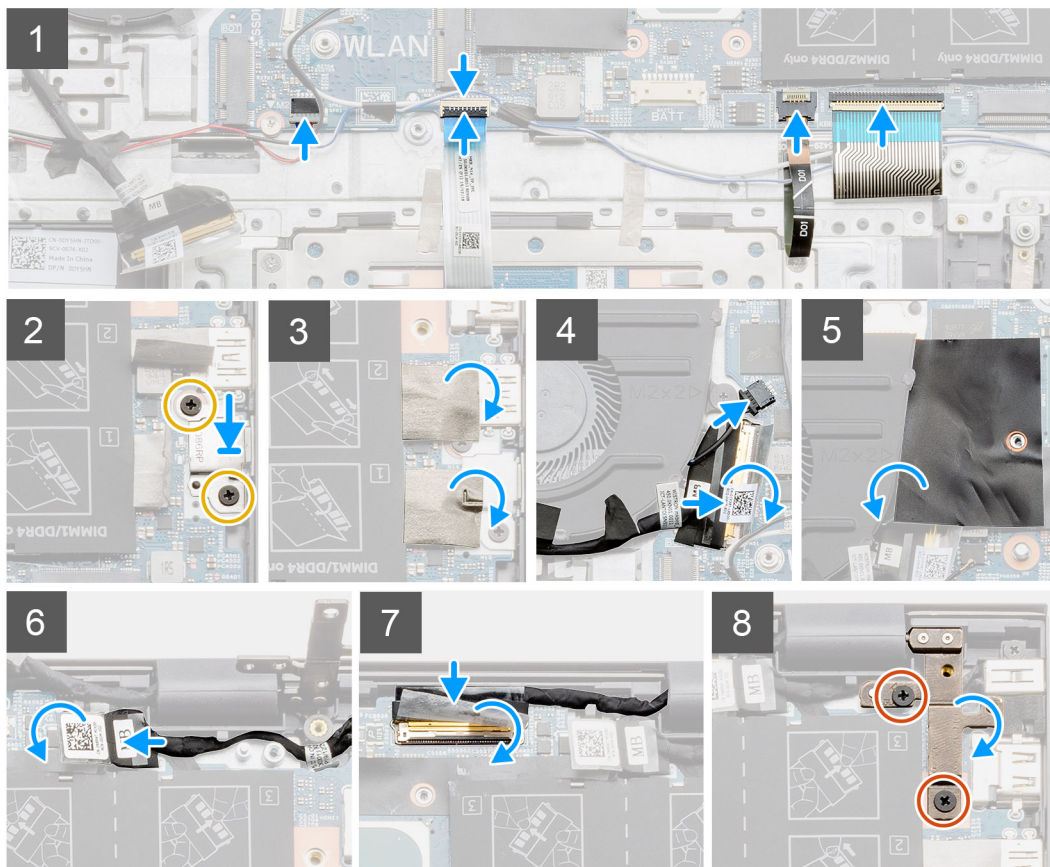
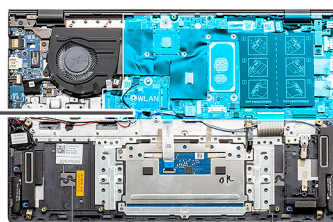




2x  
M2.5x4



2x  
M2x3



## Pasos

1. Deslice los puertos de la tarjeta madre en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos y alinee los orificios para tornillos en la tarjeta madre con los orificios para tornillos en el ensamblaje.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
5. Coloque el cable de retroiluminación del teclado en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Conecte el cable del teclado en la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
7. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que fijan el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
8. Reemplace la etiqueta adhesiva nuevamente.
9. Conecte el cable del ventilador al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
10. Adhiera la etiqueta adhesiva transparente.
11. Baje la solapa de mylar.
12. Conecte el cable de I/O al conector en la tarjeta madre y baje el pestillo.
13. Adhiera la cinta y la etiqueta adhesiva transparente que asegura el cable de I/O a la tarjeta madre.
14. Conecte el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre y baje el pestillo.
15. Adhiera la cinta y la etiqueta adhesiva transparente que asegura el cable de pantalla a la tarjeta madre.
16. Baje la bisagra metálica derecha y reemplace los dos tornillos (M2.5x4).

### Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale el [módulo de memoria](#).
3. Instale el [disipador de calor UMA](#) (según la configuración).
4. Instale el [ventilador del sistema](#).
5. Instale la [tarjeta WLAN](#).
6. Instale la [tarjeta SSD M.2 2230](#).
7. Instale la [tarjeta SSD M.2 2280](#).
8. Instale la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Extracción de la tarjeta madre: discreta

### 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 ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).
4. Quite la [SSD M.2 2280](#).
5. Quite la [SSD M.2 2230](#).
6. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
7. Quite el [ventilador del sistema](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).
9. Extraiga el [módulo de memoria](#).
10. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

### Sobre esta tarea

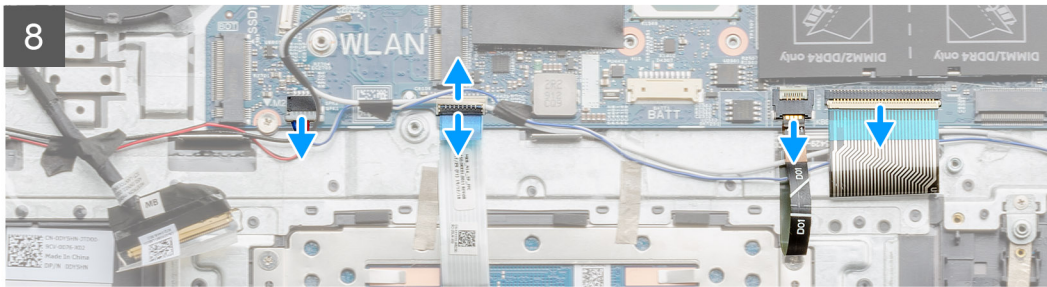
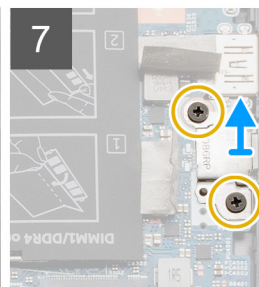
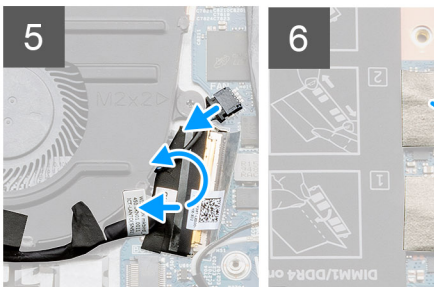
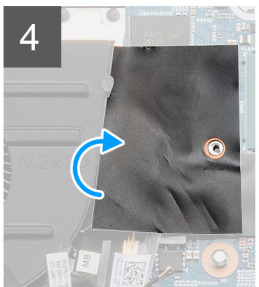
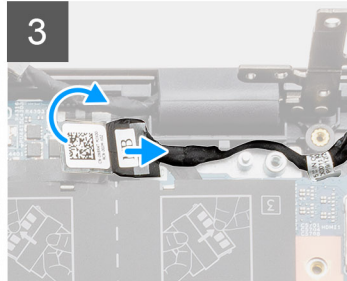
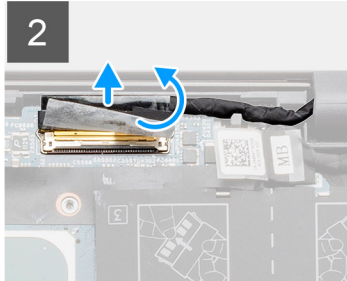
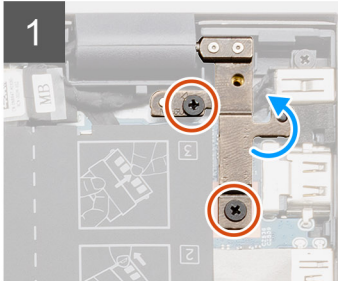
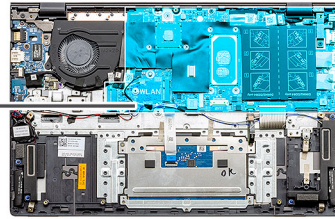
En la ilustración, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x  
M2.5x4

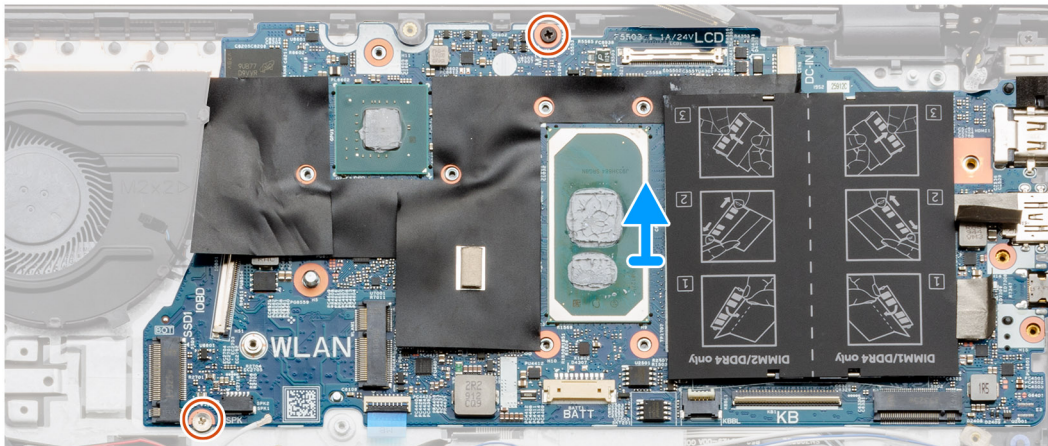


2x  
M2x3





2x  
M2x3



### Pasos

1. Quite dos tornillos (M2.5x4) y levante la bisagra izquierda.
2. Quite la etiqueta adhesiva transparente que cubre el cable de pantalla en la tarjeta madre.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la tarjeta madre.
4. Quite la etiqueta adhesiva transparente que cubre el cable del puerto de entrada de CC en la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable de la entrada de CC de la tarjeta madre.
6. Levante la cubierta de mylar y desconecte el cable del ventilador.
7. Despegue la cinta adhesiva, abra el pestillo y desconecte el cable de I/O de la tarjeta madre.
8. Quite las etiquetas adhesivas.
9. Quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre.
10. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre.
11. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre.
12. Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre del sistema.
13. Abra el pestillo y desconecte el cable del teclado numérico de la tarjeta madre.
14. Quite dos tornillos (M2x3) de la tarjeta madre.
15. Suelte suavemente los puertos en la tarjeta madre de las ranuras en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, levante la tarjeta madre y quítela del ensamblaje.

## Instalación de la tarjeta madre: discreta

### Requisitos previos

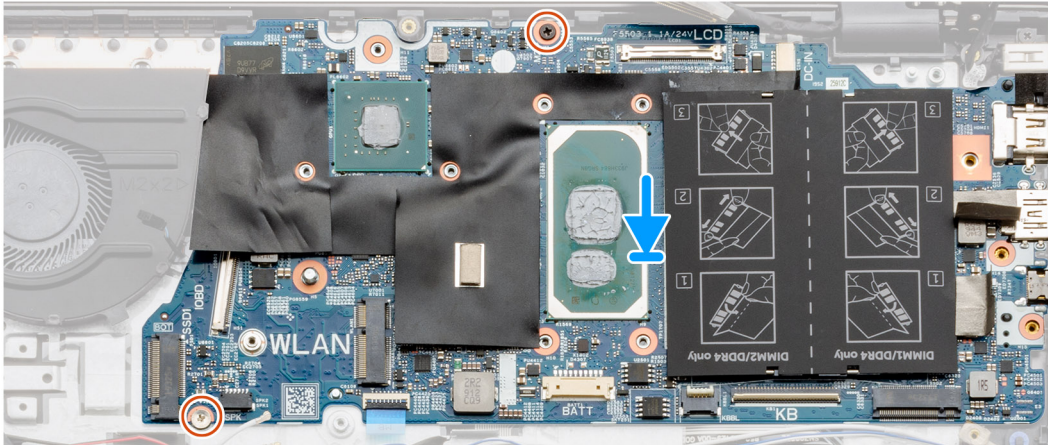
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### 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  
M2x3

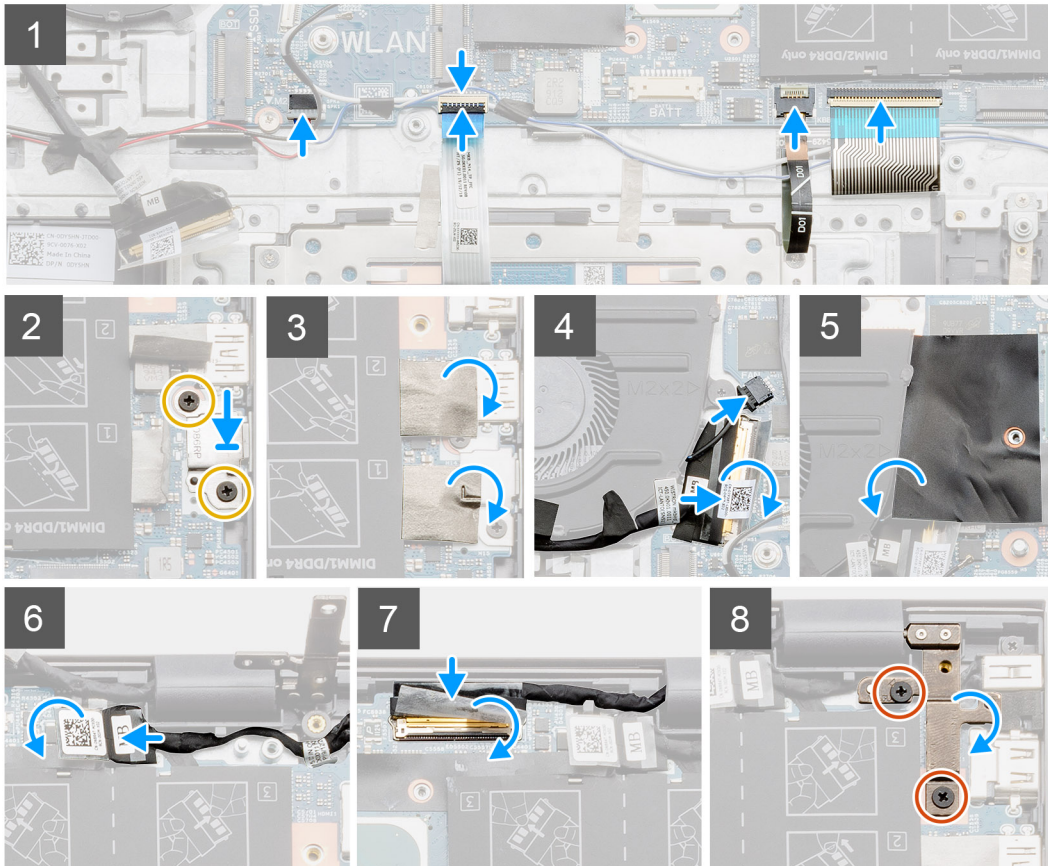
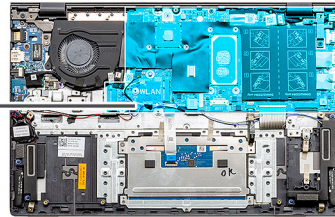




2x  
M2.5x4



2x  
M2x3



## Pasos

1. Deslice los puertos de la tarjeta madre en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos y alinee los orificios para tornillos en la tarjeta madre con los orificios para tornillos en el ensamblaje.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
5. Coloque el cable de retroiluminación del teclado en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Conecte el cable del teclado en la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
7. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que fijan el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
8. Reemplace la etiqueta adhesiva nuevamente.
9. Conecte el cable del ventilador al conector en la tarjeta madre.
10. Baje la solapa de mylar.
11. Conecte el cable de I/O al conector en la tarjeta madre y baje el pestillo.
12. Adhiera la cinta que asegura el cable de I/O a la tarjeta madre.
13. Conecte el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre y baje el pestillo.
14. Pegue la cinta que fija el cable de pantalla a la tarjeta madre.
15. Baje la bisagra metálica derecha y reemplace los dos tornillos (M2.5x4).

### Siguientes pasos


1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale los [módulos de memoria](#).
3. Instale el disipador de calor: [discreto](#) o [UMA](#) (según la configuración).
4. Instale el [ventilador del sistema](#).
5. Instale la [tarjeta WLAN](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
8. Instale la [batería de 4 celdas](#) o la [batería de 3 celdas](#), según la configuración.
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Ensamblaje del teclado y del reposamanos

### Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos: UMA

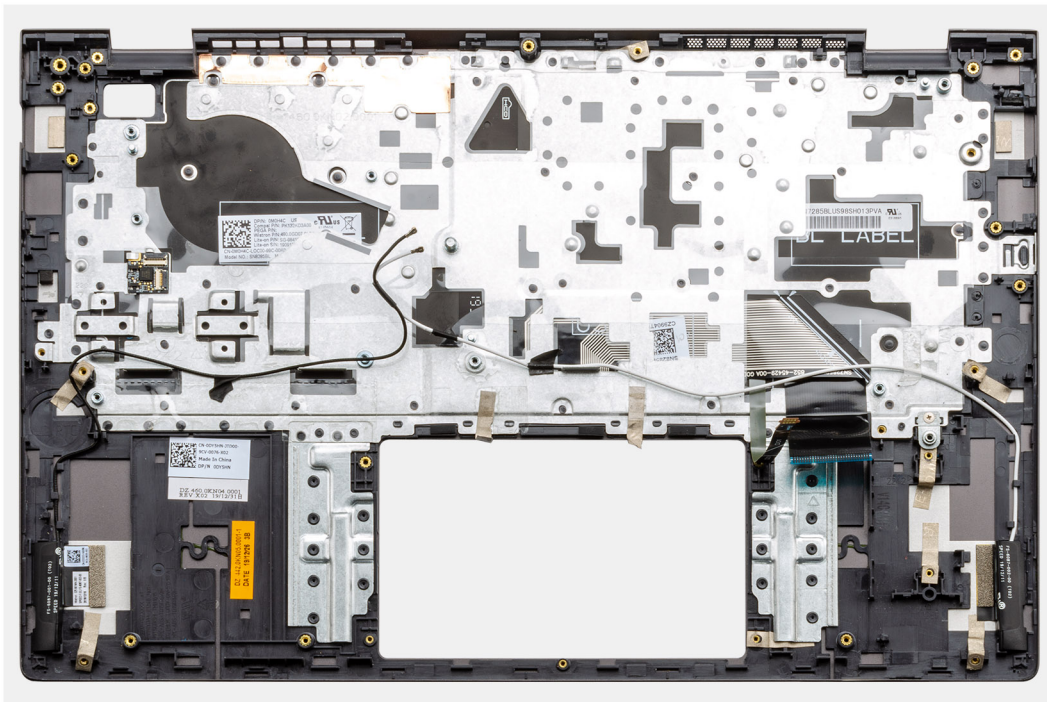
#### Requisitos previos

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 ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Extraiga el [módulo de memoria](#).
6. Quite la [SSD M.2 2280](#).
7. Quite la [SSD M.2 2230](#).
8. Quite el [ventilador del sistema](#).
9. Quite el altavoz ([configuración de batería de 3 celdas](#) o [configuración de batería de 4 celdas](#)).
10. Extraiga el [disipador de calor](#).
11. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
12. Quite la [placa de I/O](#).
13. Quite el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
14. Quite el [puerto de entrada de CC](#).
15. Extraiga el [panel táctil](#).
16. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
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, queda el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

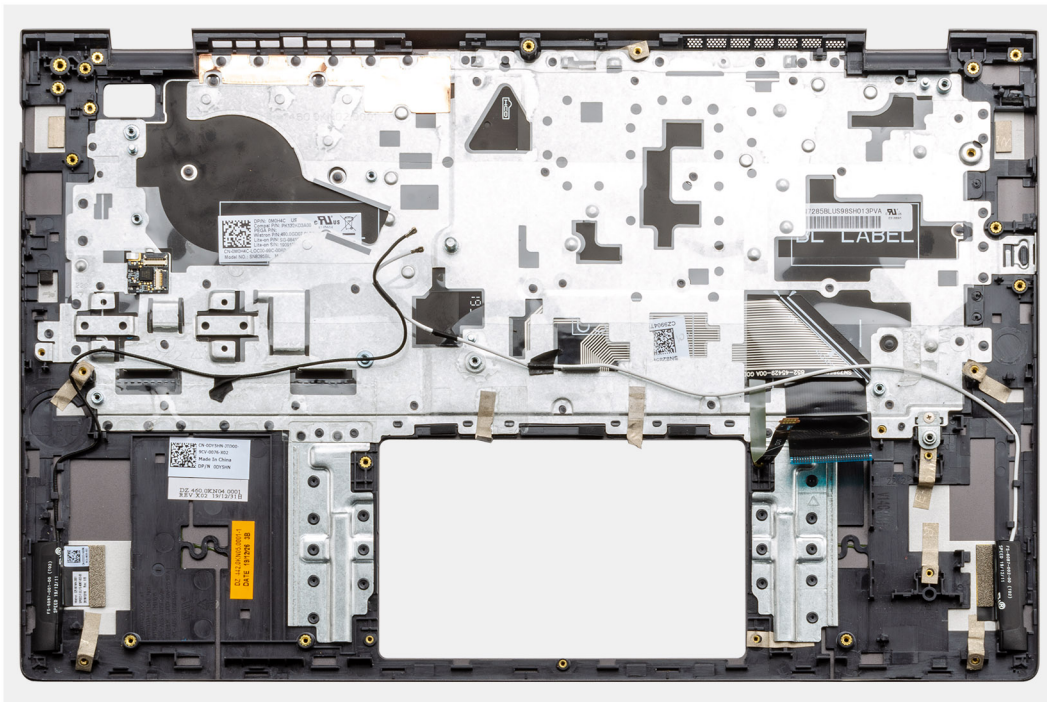
## Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos: UMA

### 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 el [panel táctil](#).
3. Instale el [puerto de entrada de CC](#).
4. Instale el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
5. Instale la [batería de tipo botón](#).
6. Instale el [disipador de calor](#).
7. Instale el [módulo de memoria](#).
8. Instale la [placa de I/O](#).
9. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Instale los altavoces ([configuración de batería de 3 celdas](#) o [configuración de batería de 4 celdas](#)).
11. Instale el [ventilador del sistema](#).
12. Instale la [tarjeta SSD M.2 2230](#).
13. Instale la [tarjeta SSD M.2 2280](#).
14. Instale la [tarjeta WLAN](#).
15. Instale la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.
16. Instale la [cubierta de la base](#).
17. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos: discreto

### Requisitos previos

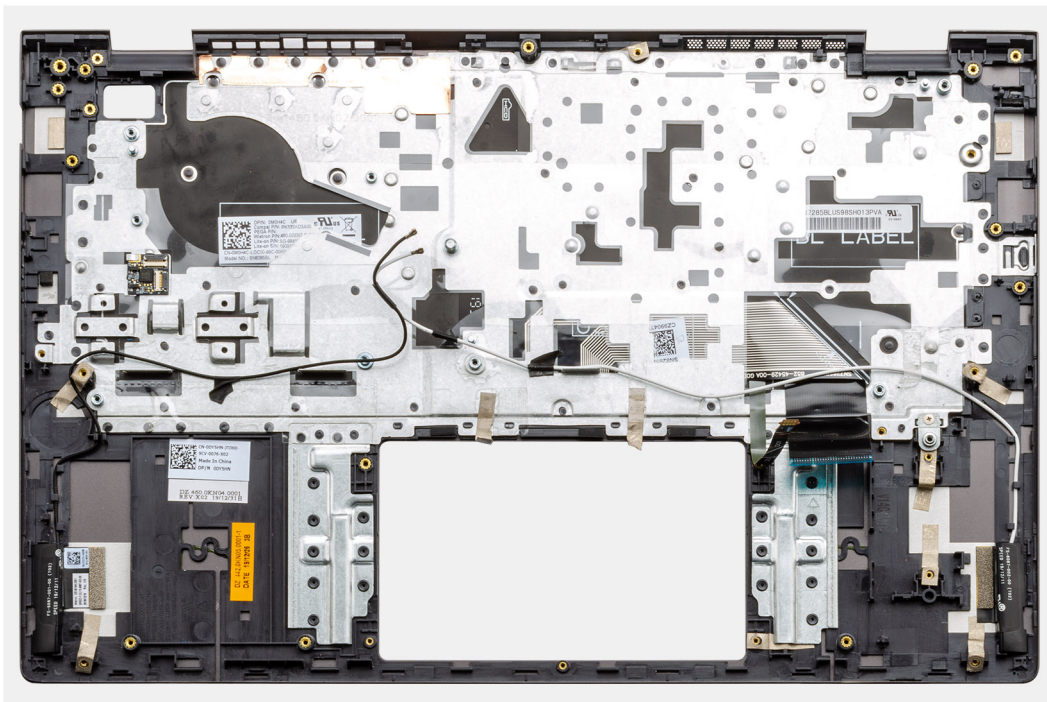
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Extraiga el [módulo de memoria](#).
6. Quite la SSD-1 ([SSD M.2 2280](#) o [SSD M.2 2230](#)).
7. Quite la [SSD 2](#).

8. Quite el [ventilador del sistema](#).
9. Quite el disipador de calor [discreto](#).
10. Quite el altavoz ([configuración de batería de 3 celdas](#) o [configuración de batería de 4 celdas](#)).
11. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
12. Quite la [placa de I/O](#).
13. Quite el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
14. Quite el [puerto de entrada de CC](#).
15. Extraiga el [panel táctil](#).
16. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
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, queda el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

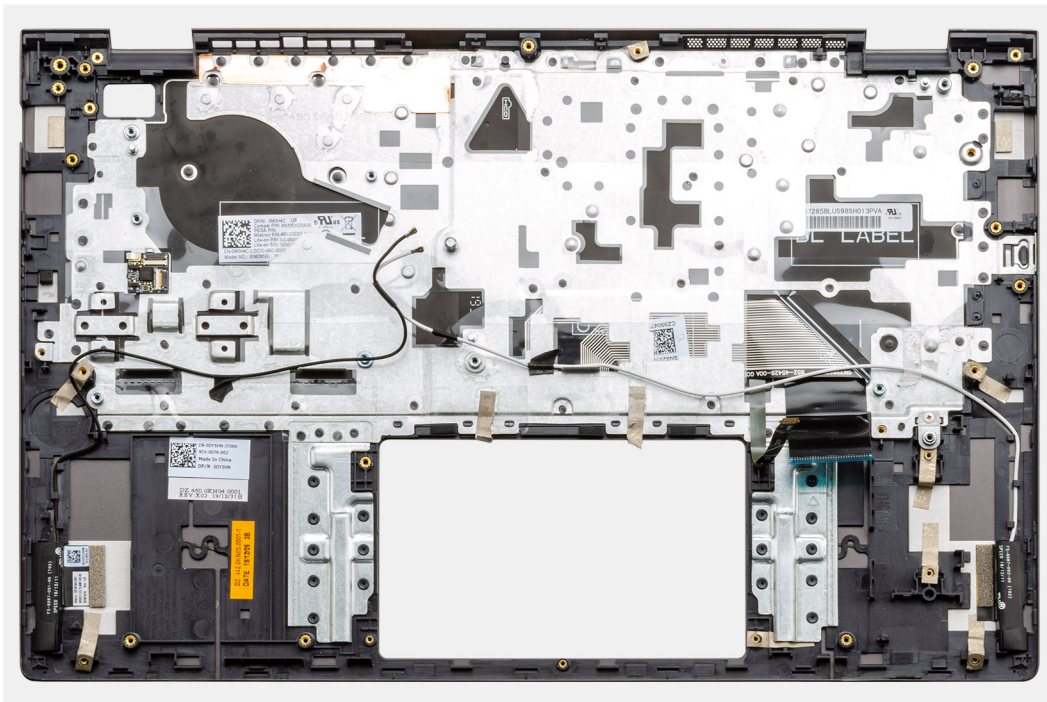
## Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos: discreto

### 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 el [panel táctil](#).
3. Instale el [puerto de entrada de CC](#).
4. Instale el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
5. Instale la [placa de I/O](#).
6. Instale la [batería de tipo botón](#).
7. Instale el [disipador de calor](#).
8. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
9. Instale los altavoces ([configuración de batería de 3 celdas](#) o [configuración de batería de 4 celdas](#)).
10. Instale el [ventilador del sistema](#).
11. Instale la SSD-1 ([tarjeta de SSD M.2 2230](#) o [tarjeta de SSD M.2 2280](#)).
12. Instale la [SSD-2](#).
13. Instale los [módulos de memoria](#).
14. Instale la [tarjeta WLAN](#).
15. Instale la batería ([3 celdas](#) o [4 celdas](#)) según la configuración.
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:** 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.

## Temas:

- Descripción general de BIOS
- Acceso a la Configuración del BIOS
- Teclas de navegación
- Menú F12 de arranque por única vez
- Configuración del BIOS
- Actualización del BIOS en Windows
- Contraseña del sistema y de configuración

## Descripción general de BIOS

El BIOS administra el flujo de datos entre el sistema operativo del equipo y los dispositivos conectados, como por ejemplo, disco duro, adaptador de video, teclado, mouse e impresora.

## Acceso a la Configuración del BIOS

### Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Presione F2 inmediatamente para entrar a la 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 BIOS, se registran los cambios que realice, pero no se aplican hasta que se reinicia la computadora.

**Tabla 2. Teclas de navegación**

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.

**Tabla 2. Teclas de navegación (continuación)**

Teclas	Navegación
Intro	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Expande o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.
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 la computadora.

## Menú F12 de arranque por única vez

Para ingresar al Menú de arranque por única vez, encienda la computadora y presione F12 inmediatamente.

**i** **NOTA:** Si no puede ingresar al menú de arranque único, repita la acción anterior.

En el menú de arranque único, se muestran los dispositivos desde los que puede arrancar, además de las opciones para comenzar el diagnóstico. Las opciones del menú de arranque son las siguientes:

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX (si está disponible)

**i** **NOTA:** XXX denota el número de la unidad SATA.

- Unidades ópticas (si están disponibles)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

En el menú de arranque único, también se muestra la opción para acceder a la configuración del BIOS.

## Configuración del BIOS

**i** **NOTA:** Según la laptop y los dispositivos instalados, los elementos enumerados en esta sección podrían aparecer o no.

## Resumen

**Tabla 3. Resumen**


Opción	Descripción
<b>Información del sistema</b>	<p>En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Información del sistema</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Versión del BIOS</li> <li>○ Etiqueta de servicio</li> <li>○ Etiqueta de activo</li> <li>○ Fecha de fabricación</li> <li>○ Fecha de adquisición</li> <li>○ Código de servicio rápido</li> <li>○ Etiqueta de propiedad</li> <li>○ Actualización de firmware con firma</li> </ul> </li> <li>• <b>Batería</b></li> </ul>

Tabla 3. Resumen


Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Primaria</li> <li>○ Nivel de batería</li> <li>○ Estado de la batería</li> <li>○ Condición</li> <li>○ Adaptador de CA</li> <li>● <b>Información del procesador</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipo de procesador</li> <li>○ Velocidad de reloj máxima</li> <li>○ Velocidad de reloj mínima</li> <li>○ Velocidad de reloj actual</li> <li>○ Conteo de núcleos</li> <li>○ Id. del procesador</li> <li>○ Caché del procesador L2</li> <li>○ Caché del procesador L3</li> <li>○ Versión de microcódigo</li> <li>○ Capacidad para Intel Hyper-Threading</li> <li>○ Tecnología de 64 bits</li> </ul> </li> <li>● <b>Configuración de la memoria</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Memoria instalada</li> <li>○ Memoria disponible</li> <li>○ Velocidad de la memoria</li> <li>○ Modo de canal de memoria</li> <li>○ Tecnología de la memoria</li> <li>○ DIMM_Slot 1</li> <li>○ DIMM_Slot 2</li> </ul> </li> <li>● <b>Información del dispositivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipo de panel</li> <li>○ Controladora de video</li> <li>○ Memoria de video</li> <li>○ Dispositivo de Wi-Fi</li> <li>○ Resolución nativa</li> <li>○ Versión del BIOS de video</li> <li>○ Controladora de audio</li> <li>○ Dispositivo Bluetooth</li> <li>○ Dirección MAC del LOM</li> <li>○ Controladora de video de dGPU</li> </ul> </li> </ul>

## Configuración de arranque

Tabla 4. Configuración de arranque

Opción	Descripción
Secuencia de arranque	<p>Permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Administrador de arranque de Windows</b></li> <li>● <b>Disco duro de UEFI</b></li> <li>● <b>NIC a bordo (IPV4)</b></li> <li>● <b>NIC a bordo (IPV6)</b></li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> El modo de arranque heredado no es soportado en esta plataforma.</p>

**Tabla 4. Configuración de arranque (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Arranque seguro</b>	<p>El arranque seguro ayuda a garantizar que el sistema se inicie usando solo software de arranque validado.</p> <p><b>Activar el arranque seguro:</b> esta opción está desactivada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> El sistema debe estar en el modo de arranque de UEFI para activar <b>Activar el arranque seguro</b>.</p>
<b>Modo de arranque seguro</b>	<p>Los cambios en el modo de funcionamiento de arranque seguro modifican el comportamiento del arranque seguro para permitir la evaluación de firmas del controlador de UEFI.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deployed Mode:</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Modo de auditoría</b></li> </ul>
<b>Administración de claves experta</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la administración de claves experta.</p> <p><b>Enable Custom Mode:</b> esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p>Las opciones de administración de claves del modo personalizado son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>PK:</b> de manera predeterminada, esta opción está activada.</li> <li>● <b>KEK</b></li> <li>● <b>db</b></li> <li>● <b>dbx</b></li> </ul>

## Dispositivos integrados

**Tabla 5. Opciones de dispositivo integrado**

Opción	Descripción
<b>Fecha/Hora</b>	Permite modificar la fecha y la hora. El cambio realizado en la fecha y la hora del sistema son de aplicación inmediata.
<b>Cámara</b>	<p>Permite activar o desactivar la cámara.</p> <p><b>Activar cámara:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Audio</b>	<p>Permite apagar todo el audio integrado. De manera predeterminada, la opción <b>Enable Audio (Activar audio)</b> está seleccionada.</p> <p>Permite activar o desactivar el audio integrado o el micrófono y el altavoz por separado. De manera predeterminada, la opción <b>Enable Audio (Activar audio)</b> está seleccionada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activar micrófono</b></li> <li>● <b>Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno)</b></li> </ul>
<b>Configuración de USB</b>	<p>Permite activar o desactivar la configuración de USB interna o integrada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activar soporte de inicio USB</b></li> <li>● <b>Habilitar puerto USB externo</b></li> </ul>

**Tabla 5. Opciones de dispositivo integrado (continuación)**

Opción	Descripción
	Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
<b>Desactivar el túnel de PCIE USB4</b>	De manera predeterminada, la opción <b>Desactivar el túnel de PCIE USB4</b> está desactivada.

## Almacenamiento

**Tabla 6. Opciones de almacenamiento**

Opción	Descripción
<b>Operación de SATA/NVMe</b>	Permite configurar el modo operativo de la controladora de dispositivo de almacenamiento integrada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Desactivado</b></li> <li>● <b>AHCI/NVMe</b></li> <li>● <b>RAID On:</b> la opción de RAID encendido está habilitada de manera predeterminada.</li> </ul>
<b>Interfaz de almacenamiento</b>	Permite habilitar o deshabilitar las diferentes unidades en la placa. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>SSD-0 PCIe M.2</b></li> <li>● <b>SSD-1 PCIe M.2</b></li> </ul> Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
<b>Informes SMART</b>	Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación de Self Monitoring Analysis and Reporting Technology (SMART). La opción <b>Enable SMART Reporting</b> está deshabilitada de manera predeterminada.
<b>Información de la unidad</b>	Proporciona información sobre el tipo de unidad y el dispositivo.

## Pantalla

**Tabla 7. Opciones de pantalla**

Opción	Descripción
<b>Brillo de la pantalla</b>	Permite definir el brillo de la pantalla cuando el sistema funciona con batería y alimentación de CA. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Brillo con alimentación de la batería:</b> de manera predeterminada, se establece en 50.</li> <li>● <b>Brillo con alimentación de CA:</b> de manera predeterminada, se establece en 100.</li> </ul>
<b>EcoPower</b>	<b>EcoPower</b> reduce el brillo de la pantalla cuando es necesario para aumentar la duración de batería. La opción <b>Activar EcoPower</b> está activada de manera predeterminada.

**Tabla 7. Opciones de pantalla (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)</b>	Muestra el logotipo de pantalla completa cuando la imagen coincide con la resolución de pantalla.  De manera predeterminada, todas las opciones están desactivadas.


## Opciones de conexión

**Tabla 8. Conexión**





Opción	Descripción
<b>NIC integrada</b>	La NIC integrada controla la controladora de LAN a bordo. Permite que las funciones de red previas al sistema operativo y del sistema operativo temprano utilicen las NIC activadas cuando los protocolos de red de UEFI estén instalados y disponibles.  Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Desactivado</b></li> <li>● <b>Enabled (Activado)</b></li> <li>● <b>Activado con PXE:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</li> </ul>
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	Le permite habilitar o deshabilitar los dispositivos inalámbricos.  Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>WLAN.</b></li> <li>● <b>Bluetooth</b></li> </ul> Ambas opciones están activadas de forma predeterminada.
<b>Habilitar pila de red de UEFI</b>	Permite controlar la controladora LAN a bordo. Permite que las funciones de red previas al sistema operativo y del sistema operativo temprano utilicen las NIC activadas cuando los protocolos de red de UEFI estén instalados y disponibles.  <b>Activar pila de red de UEFI:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.

## Administración de energía

**Tabla 9. Administración de energía**

Opción	Descripción
<b>Configuración de la batería</b>	Permite que el sistema funcione con la batería durante las horas de uso de alimentación pico.  Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Adaptive:</b> habilitada de manera predeterminada</li> <li>● <b>Estándar</b></li> <li>● <b>ExpressCharge™</b></li> <li>● <b>Uso de CA principal</b></li> <li>● <b>Personalizado</b></li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada).</p>
<b>Configuración avanzada</b>	Esta opción le permite aumentar el estado de consumo de la batería.  La opción <b>Enable Advanced Battery Charge Mode</b> está deshabilitada de manera predeterminada.

**Tabla 9. Administración de energía (continuación)**


Opción	Descripción
	<p> <b>NOTA:</b> El usuario puede cargar la batería usando la función <b>Inicio del día</b> y <b>Periodo de trabajo</b>. De manera predeterminada, <b>Periodo de trabajo</b> está desactivada. Utilice ExpressCharge™ para la carga de batería acelerada.</p>
<b>Cambio pico</b>	<p>Permite que el sistema funcione con la batería durante las horas de uso de alimentación pico.</p> <p><b>Turno pico:</b> esta opción está desactivada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> El usuario puede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer <b>Umbral de la batería</b> a mínimo = 15, máximo = 100</li> <li>● Evite la alimentación de CA entre ciertas horas del día usando <b>Inicio del turno pico</b>, <b>Fin del turno pico</b> e <b>Inicio de carga del turno pico</b>.</li> </ul>
<b>Administración térmica</b>	<p>Permite el enfriamiento de ventiladores y la administración de temperatura del procesador para ajustar el rendimiento, el ruido y la temperatura del sistema.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Optimizado:</b> activada de manera predeterminada</li> <li>● <b>Fresco</b></li> <li>● <b>Silencioso</b></li> <li>● <b>Ultrarrendimiento</b></li> </ul>
<b>Compatibilidad para activación USB</b>	<p><b>Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell</b> Permite que conectar una estación de acoplamiento USB-C de Dell active el sistema desde el modo de espera.</p> <p>De manera predeterminada, la opción <b>Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell</b> está activada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Estas funciones solo sirven cuando el adaptador de alimentación de CA está conectado. Si se quita el adaptador de alimentación de CA antes del modo de espera, el BIOS quita la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería.</p>
<b>Bloquear modo de reposo</b>	<p>Esta opción permite bloquear la entrada en modo de reposo (S3) en un entorno de sistema operativo. La opción <b>Block Sleep</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Cuando el bloqueo del modo de reposo está habilitado, el sistema no pasa al estado de reposo. Intel Rapid Start se desactiva automáticamente y la opción de alimentación del sistema operativo queda en blanco si se configuró en modo de reposo.</p>
<b>Switch de tapa</b>	<p>Permite deshabilitar el interruptor de la tapa.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Lid Switch:</b> habilitada de manera predeterminada</li> <li>● <b>Power On Lid Open:</b> habilitada de manera predeterminada</li> </ul>
<b>Tecnología Intel Speed Shift</b>	<p>Permite activar o desactivar el soporte para la tecnología Intel Speed Shift. <b>Tecnología Intel Speed Shift</b> está activada de manera predeterminada. Activar esta opción permite que el sistema operativo seleccione el rendimiento del procesador adecuado.</p>

## Seguridad

**Tabla 10. Seguridad**

Opción	Descripción
<b>Seguridad del TPM 2.0</b>	Permite activar o desactivar el módulo de plataforma de confianza (TPM).

Tabla 10. Seguridad (continuación)

Opción	Descripción
	<p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Seguridad del TPM 2.0 encendida:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados)</b></li> <li>● <b>PPI Bypass for Disable Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados)</b></li> <li>● <b>Omisión PPI para el comando de borrado</b></li> <li>● <b>Attestation Enable:</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Key Storage Enable:</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>SHA-256:</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Desactivada</b></li> <li>● <b>Estado del TPM:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</li> </ul>
<b>Mitigación de riesgos de SMM</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la protección de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales.</p> <p><b>Mitigación de seguridad de SMM:</b> de manera predeterminada, esta opción está activada.</p>
<b>Borrado de datos en el próximo arranque</b>	<p>Permite que el BIOS ponga en línea de espera un ciclo de borrado de datos para dispositivos de almacenamiento conectados a la placa base durante el próximo reinicio.</p> <p><b>Iniciar borrado de datos:</b> de manera predeterminada, esta opción está desactivada.</p> <p> <b>NOTA:</b> La operación de borrado seguro borra información de manera tal que no pueda ser reconstruida.</p>
<b>Absolute</b>	<p>Este campo permite activar, desactivar o desactivar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia Absolute opcional, de Absolute® Software.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activada:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Desactivado</b></li> <li>● <b>Desactivar Absolute permanentemente</b></li> </ul>
<b>Seguridad de ruta de arranque de UEFI</b>	<p>Controla si el sistema le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si está establecida) cuando inicie a un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Nunca</b></li> <li>● <b>Siempre</b></li> <li>● <b>Siempre, excepto HDD interno:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Siempre, excepto HDD y PXE internos</b></li> </ul>

## Contraseña

Tabla 11. Seguridad








Opción	Descripción
<b>Contraseña de administrador</b>	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Introduzca la contraseña anterior:</b></li> <li>● <b>Introduzca la nueva contraseña:</b></li> </ul> <p>Presione <b>Entrar</b> cuando ingrese la contraseña nueva y presione <b>Entrar</b> nuevamente para confirmar la contraseña nueva.</p> <p> <b>NOTA:</b> Eliminar la contraseña de administrador elimina la contraseña del sistema (si está configurada). Por este motivo, no puede establecer una contraseña de administrador si hay una</p>

Tabla 11. Seguridad (continuación)



Opción	Descripción
	<p>contraseña del sistema configurada. Por lo tanto, se debe establecer primero una contraseña de administrador si la contraseña de administrador se debe utilizar con la contraseña del sistema.</p> <p> <b>NOTA:</b> Este sistema no es compatible con la contraseña de la unidad de disco duro.</p>
<b>Contraseña del sistema</b>	<p>Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Introduzca la contraseña anterior:</b></li> <li>● <b>Introduzca la nueva contraseña:</b></li> </ul> <p>Presione <b>Entrar</b> cuando ingrese la contraseña nueva y presione <b>Entrar</b> nuevamente para confirmar la contraseña nueva.</p>
<b>Configuración de contraseña</b>	<p>Permite configurar una contraseña.</p> <p><b>Letra mayúscula</b> Cuando se activa, este campo obliga a que la contraseña contenga al menos una letra mayúscula.</p> <p><b>Letra minúscula</b> Cuando se activa, este campo obliga a que la contraseña contenga al menos una letra minúscula.</p> <p><b>Número</b> Cuando se activa, este campo obliga a que la contraseña contenga al menos un número.</p> <p><b>Carácter especial</b> Cuando se activa, este campo obliga a que la contraseña contenga al menos un carácter especial.</p> <p> <b>NOTA:</b> Estas opciones están desactivadas de manera predeterminada.</p> <p><b>Mínimo de caracteres</b> Define el número de caracteres permitidos para una contraseña. Mínimo = 4</p>
<b>Omisión de contraseña</b>	<p>Permite omitir la contraseña del sistema, cuando se establece, al reiniciar el sistema.</p> <p> <b>NOTA:</b> Este sistema no es compatible con la contraseña de la unidad de disco duro.</p> <p>Los opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled:</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Omisión de reinicio</b></li> </ul>
<b>Cambios de contraseña</b>	<p>Permite cambiar la contraseña del sistema sin necesidad de tener una contraseña de administrador.</p> <p><b>Activar cambios de contraseñas no administrativos:</b> de manera predeterminada, esta opción está desactivada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Este sistema no es compatible con la contraseña de la unidad de disco duro.</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Permite que el administrador controle la manera en que el usuario puede acceder a la configuración del BIOS.</p> <p><b>Activar bloqueo de configuración de administrador:</b> de manera predeterminada, esta opción está desactivada.</p> <p> <b>NOTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si hay una contraseña de administrador configurada y <b>Activar bloqueo de configuración de administrador</b> está activada, no puede ver la configuración del BIOS (con F2 o F12) sin la contraseña de administrador.</li> <li>● Si hay una contraseña de administrador configurada y <b>Activar bloqueo de configuración de administrador</b> está desactivada, se puede ingresar a la configuración del BIOS y los elementos que se ven en modo Bloqueado.</li> </ul>

**Tabla 11. Seguridad (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	<p>Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra.</p> <p><b>Activar bloqueo de contraseña maestra:</b> de manera predeterminada, esta opción está desactivada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Este sistema no es compatible con la contraseña de la unidad de disco duro.</p>

## Actualización y recuperación

**Tabla 12. Actualización y recuperación**

Opción	Descripción
<b>Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI</b>	<p>Permite actualizar el BIOS del sistema mediante los paquetes de actualización de la cápsula de UEFI.</p> <p><b>Activar las actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Recuperación del BIOS desde unidad de disco duro</b>	<p>Permite recuperar el BIOS en el disco duro principal o la unidad USB en condiciones de daño.</p> <p><b>Recuperación del BIOS desde el disco duro:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> La recuperación del BIOS desde discos duros no está disponible para unidades de autocifrado (SED).</p>
<b>Regreso a una versión anterior del BIOS</b>	<p>Le permite controlar el flash del firmware del sistema a versiones anteriores.</p> <p><b>Permitir el regreso a una versión anterior del BIOS:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Recuperación de sistema operativo de SupportAssist</b>	<p>Permite activar o desactivar el flujo de arranque para la recuperación del SO de SupportAssist en caso de ciertos errores de sistema.</p> <p><b>Recuperación del SO de SupportAssist:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Si la opción de configuración de <b>Recuperación del SO de SupportAssist</b> está desactivada, todo el flujo de arranque automático para la herramienta de recuperación del SO de SupportAssist está desactivada.</p>
<b>BIOSConnect</b>	<p>Permite recuperar el sistema operativo del servicio en la nube si el sistema operativo principal o el sistema operativo del servicio local no se inician, con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado por la configuración del umbral de recuperación automática del sistema operativo.</p> <p><b>BIOSConnect:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</p>
<b>Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell</b>	<p>Las opciones de configuración del umbral de recuperación automática del SO controlan el flujo automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación del SO de Dell.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Apagado</b></li> <li>● <b>1</b></li> <li>● <b>2:</b> valor predeterminado</li> <li>● <b>3</b></li> </ul>


## Administración de sistema

Tabla 13. Administración de sistema

Opción	Descripción
<b>Etiqueta de servicio</b>	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
<b>Etiqueta de activo</b>	Una etiqueta de activo es una cadena de 64 caracteres que el administrador de TI utiliza para identificar de manera exclusiva un sistema específico. Una vez que se configura una etiqueta de activo, no se puede cambiar.
<b>Comportamiento de CA</b>	Permite habilitar o deshabilitar el encendido automático del equipo cuando se conecta un adaptador de CA. <b>Activación al conectar a CA</b> De forma predeterminada, esta opción está desactivada.
<b>Automáticamente en horario</b>	Esta configuración permite que un sistema se encienda automáticamente durante los días y la hora definidos. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Desactivada</b>: esta opción está activada de manera predeterminada.</li><li>● <b>Todos los días</b></li><li>● <b>Días de la semana</b></li><li>● <b>Días seleccionados</b></li></ul>

## Teclado

Tabla 14. Teclado

Opción	Descripción
<b>Activar Bloq Num.</b>	Permite activar o desactivar la función Bloq Núm cuando se inicia el sistema. <b>Activar Bloq Num</b> Esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Opciones de bloqueo de Fn</b>	Permite cambiar la configuración de la tecla de función. <b>Modo de bloqueo Fn</b> Esta opción está activada de forma predeterminada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Modo de bloqueo estándar</b></li><li>● <b>Modo de bloqueo secundario</b>: esta opción está activada de manera predeterminada.</li></ul>
<b>Iluminación del teclado</b>	Permite establecer la configuración de la iluminación del teclado mediante las teclas de acceso rápido <Fn>+<F5> durante el funcionamiento normal del sistema. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Desactivado</b></li><li>● <b>Dim (Tenue)</b></li><li>● <b>Brillante</b>: esta opción está activada de manera predeterminada.</li></ul>  <b>NOTA:</b> El brillo de la iluminación del teclado se establece al 100 %.
<b>Tiempo de espera agotado de retroiluminación del teclado en CA</b>	Esta función define el valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado al sistema. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>5 segundos</b></li></ul>

**Tabla 14. Teclado (continuación)**

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>10 segundos:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>15 segundos</b></li> <li>● <b>30 segundos</b></li> <li>● <b>1 minuto</b></li> <li>● <b>5 minutos</b></li> <li>● <b>15 minutos</b></li> <li>● <b>Nunca</b></li> </ul> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Si se selecciona <b>Nunca</b>, la iluminación permanece encendida siempre que el sistema tenga un adaptador de CA conectado.</p>
<b>Tiempo de espera agotado de retroiluminación del teclado en la batería</b>	<p>Esta función define el valor de tiempo de espera agotado de la retroiluminación del teclado cuando el sistema está funcionando solo con batería.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>5 segundos</b></li> <li>● <b>10 segundos:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>15 segundos</b></li> <li>● <b>30 segundos</b></li> <li>● <b>1 minuto</b></li> <li>● <b>5 minutos</b></li> <li>● <b>15 minutos</b></li> <li>● <b>Nunca</b></li> </ul> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Si se selecciona <b>Nunca</b>, la iluminación permanece encendida siempre que el sistema funcione con alimentación de la batería.</p>

## Comportamiento previo al arranque

**Tabla 15. Comportamiento previo al arranque**

Opción	Descripción
<b>Advertencias del adaptador</b>	<p>Esta opción muestra mensajes de advertencia durante el arranque cuando se detectan adaptadores con poca capacidad de alimentación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Adapter Warnings:</b> habilitada de manera predeterminada.</li> </ul>
<b>Advertencias y errores</b>	<p>Esta opción hace que el proceso de arranque solo se pause cuando se detectan advertencias o errores, en lugar de detenerse, realizar peticiones y esperar la entrada del usuario. Esta función es útil cuando el sistema se administra de manera remota.</p> <p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Prompt on Warnings and Errors:</b> habilitada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Continue on Warnings (Continuar ante advertencias)</b></li> <li>● <b>Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)</b></li> </ul> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Los errores considerados críticos para la operación del hardware del sistema siempre harán que el sistema se detenga.</p>
<b>Advertencias de USB-C</b>	<p>Esta opción activa o desactiva los mensajes de advertencia de la estación de acoplamiento.</p> <p><b>Activar mensajes de advertencia de la estación de acoplamiento:</b> activada de manera predeterminada.</p>
<b>Arranque rápido</b>	<p>Esta opción le permite configurar la velocidad del proceso de arranque de UEFI.</p> <p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mínimo</b></li> </ul>

**Tabla 15. Comportamiento previo al arranque (continuación)**

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Exhaustivo:</b> activada de manera predeterminada</li> <li>● <b>Automático</b></li> </ul>
<b>Ampliar tiempo de la POST del BIOS</b>	<p>Esta opción le permite configurar el tiempo de carga de la POST del BIOS.</p> <p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>0 segundos:</b> activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>5 segundos</b></li> <li>● <b>10 segundos</b></li> </ul>
<b>Mouse/panel táctil</b>	<p>Esta opción define la manera en que el sistema maneja la entrada del mouse y el panel táctil.</p> <p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Serial Mouse (Ratón de serie)</b></li> <li>● <b>Mouse PS/2</b></li> <li>● <b>Panel táctil y mouse PS/2:</b> activada de manera predeterminada.</li> </ul>

## Soporte para virtualización

**Tabla 16. Soporte para virtualización**

Opción	Descripción
<b>Tecnología de virtualización de Intel</b>	<p>Esta opción especifica si el sistema puede ejecutarse en un monitor de máquina virtual (VMM). La opción <b>Activar la tecnología de virtualización (VT) de Intel</b> está activada de manera predeterminada.</p>
<b>VT para I/O directa</b>	<p>Esta opción especifica si el sistema puede realizar la tecnología de virtualización para I/O directa, un método de Intel para la virtualización en operaciones de I/O de asignación de memoria. La opción <b>Activar VT de Intel para I/O directa</b> está activada de manera predeterminada.</p>

## Rendimiento

**Tabla 17. Rendimiento**

Opción	Descripción
<b>Compatibilidad con varios núcleos</b>	<p>Este campo especifica si el proceso se produce con uno o todos los núcleos activados. El valor predeterminado está establecido en el número máximo de núcleos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Todos los núcleos:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>1</b></li> <li>● <b>2</b></li> <li>● <b>3</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite que el sistema ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor.</p> <p><b>Habilitar tecnología Intel SpeedStep</b></p> <p>Esta opción está activada de forma predeterminada.</p>
<b>Control de estados C</b>	<p>Esta función permite activar o desactivar la capacidad de la CPU para entrar y salir de estados de energía baja.</p> <p><b>Habilitar el control de estado C</b></p>

**Tabla 17. Rendimiento (continuación)**

Opción	Descripción
	Esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Habilitar los estados C adaptables para gráficos discretos</b>	Esta función permite que el sistema detecte dinámicamente el alto uso de gráficos discretos y ajuste los parámetros del sistema para un mayor rendimiento durante ese período.  <b>Habilitar los estados C adaptables para gráficos discretos</b> Esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Tecnología Intel Turbo Boost</b>	Esta opción le permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.  <b>Habilita la tecnología Intel Turbo Boost</b> Esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Tecnología Hyper-Threading de Intel</b>	Esta opción le permite activar o desactivar HyperThreading en el procesador.  <b>Habilita la tecnología Hyper-Threading de Intel</b> Esta opción está activada de forma predeterminada.

## Registros del sistema

**Tabla 18. Registros del sistema**


Opción	Descripción
<b>Registro de eventos del BIOS</b>	Permite conservar y borrar el registro de eventos del BIOS.  <b>Borrar el registro de eventos del BIOS</b>  Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conservar</b>: esta opción está activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Desactivada</b></li> </ul>
<b>Registro de eventos térmicos</b>	Permite conservar o borrar el registro de eventos térmicos.  <b>Borrar el registro de eventos térmicos</b>  Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conservar</b>: esta opción está activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Desactivada</b></li> </ul>
<b>Registro de eventos de alimentación</b>	Permite conservar o borrar el registro de eventos de alimentación.  <b>Borrar el registro de eventos de alimentación</b>  Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Conservar</b>: esta opción está activada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Desactivada</b></li> </ul>

## Actualización del BIOS en Windows

### Requisitos previos

Se recomienda actualizar el BIOS (la configuración del sistema) cuando reemplaza la tarjeta madre o si hay una actualización disponible. Para laptops, asegúrese de que la batería de la computadora esté totalmente cargada y conectada a una fuente de alimentación antes de iniciar una actualización del BIOS.

## Sobre esta tarea

 **NOTA:** Si BitLocker está habilitado, se debe suspender antes de actualizar el BIOS del sistema y se debe volver a habilitar después de completar la actualización del BIOS.


Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: [Cómo activar o desactivar BitLocker con TPM en Windows](#).

## Pasos

1. Reinicie la computadora.
2. Vaya a [Dell.com/support](#).
  - Escriba la **Etiqueta de servicio** o el **Código de servicio rápido** y haga clic en **Enviar**.
  - Haga clic en **Detect Product (Detectar producto)** y siga las instrucciones en pantalla.
3. Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Choose from all products (Elegir entre todos los productos)**.
4. Elija la categoría de **Products (Productos)** de la lista.

 **NOTA:** Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.
5. Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
6. Haga clic en **Obtener controladores** y en **Controladores y descargas**.  
Se abre la sección de Controladores y descargas.
7. Haga clic en **Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
8. Haga clic en **BIOS** para ver las versiones del BIOS.
9. Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Download (Descargar)**.
10. Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Seleccione el método de descarga a continuación** y haga clic en **Descargar archivo**.  
Aparecerá la ventana **File Download (Descarga de archivos)**.
11. Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en su equipo.
12. Haga clic en **Run (ejecutar)** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su equipo.  
Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

## 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: [Actualización del BIOS en sistemas de Dell con BitLocker habilitado](#)

## Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu

Si desea actualizar el BIOS del sistema en un entorno de Linux, como Ubuntu, consulte [Actualizar el BIOS de Dell en un entorno de Linux o Ubuntu](#).

## Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12

Actualización del BIOS del sistema mediante un archivo .exe de actualización del BIOS copiado en una unidad USB FAT32 e inicio 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 el sistema.

La mayoría de los sistemas Dell posteriores a 2012 tienen esta funcionalidad. Puede iniciar el sistema al menú de arranque por única vez F12 para confirmar esto y ver si **ACTUALIZACIÓN DEL BIOS** está enumerada como opción de arranque para el sistema. Si la opción aparece, el BIOS es compatible con esta opción de actualización.

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

### Actualización del menú de arranque por única vez

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

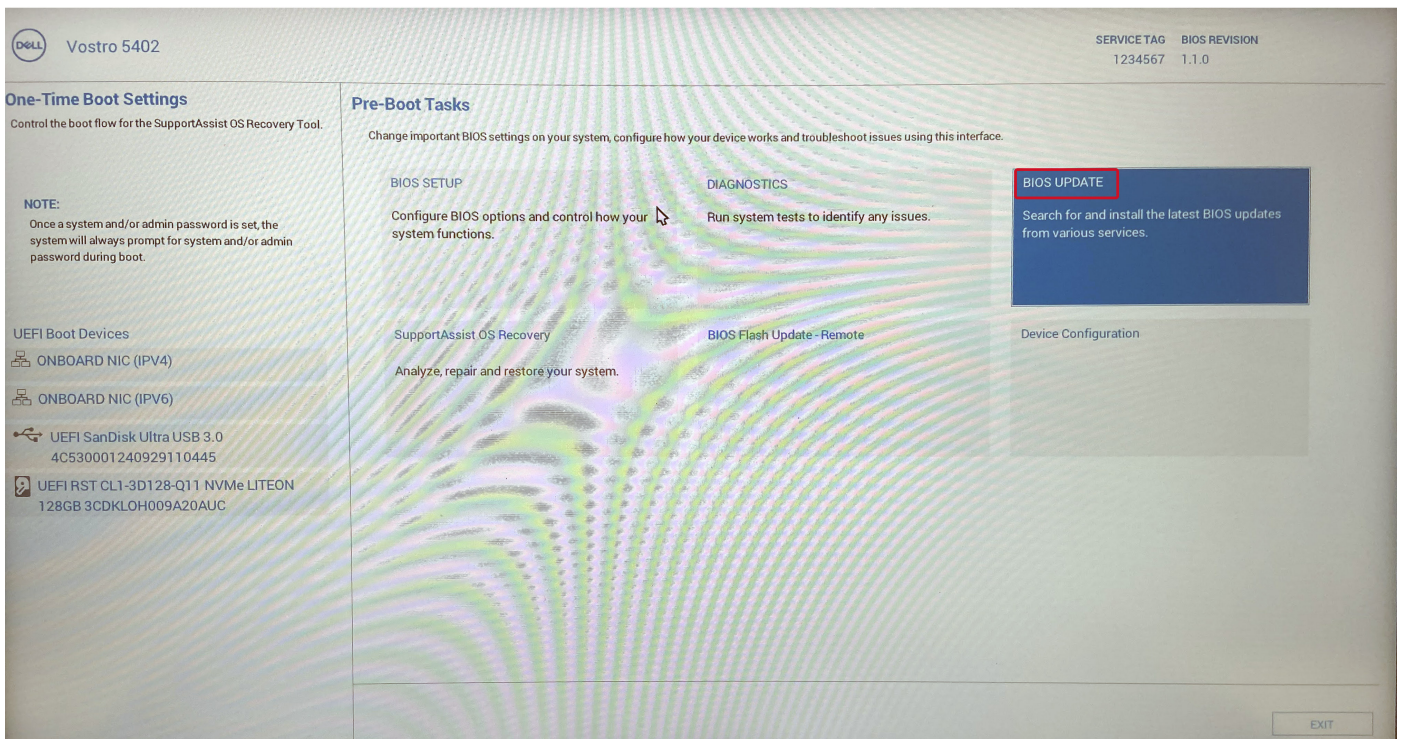
- Unidad USB formateada en el sistema de archivos FAT32 (no es necesario que la unidad sea de arranque).
- El archivo ejecutable del BIOS descargado del sitio web de soporte de Dell y copiado en el directorio raíz de la unidad USB.
- Un adaptador de alimentación de CA conectado al sistema.
- Una batería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

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

**PRECAUCIÓN:** No apague el sistema durante el proceso de actualización del BIOS. Apagar el sistema podría causar que este no se inicie.

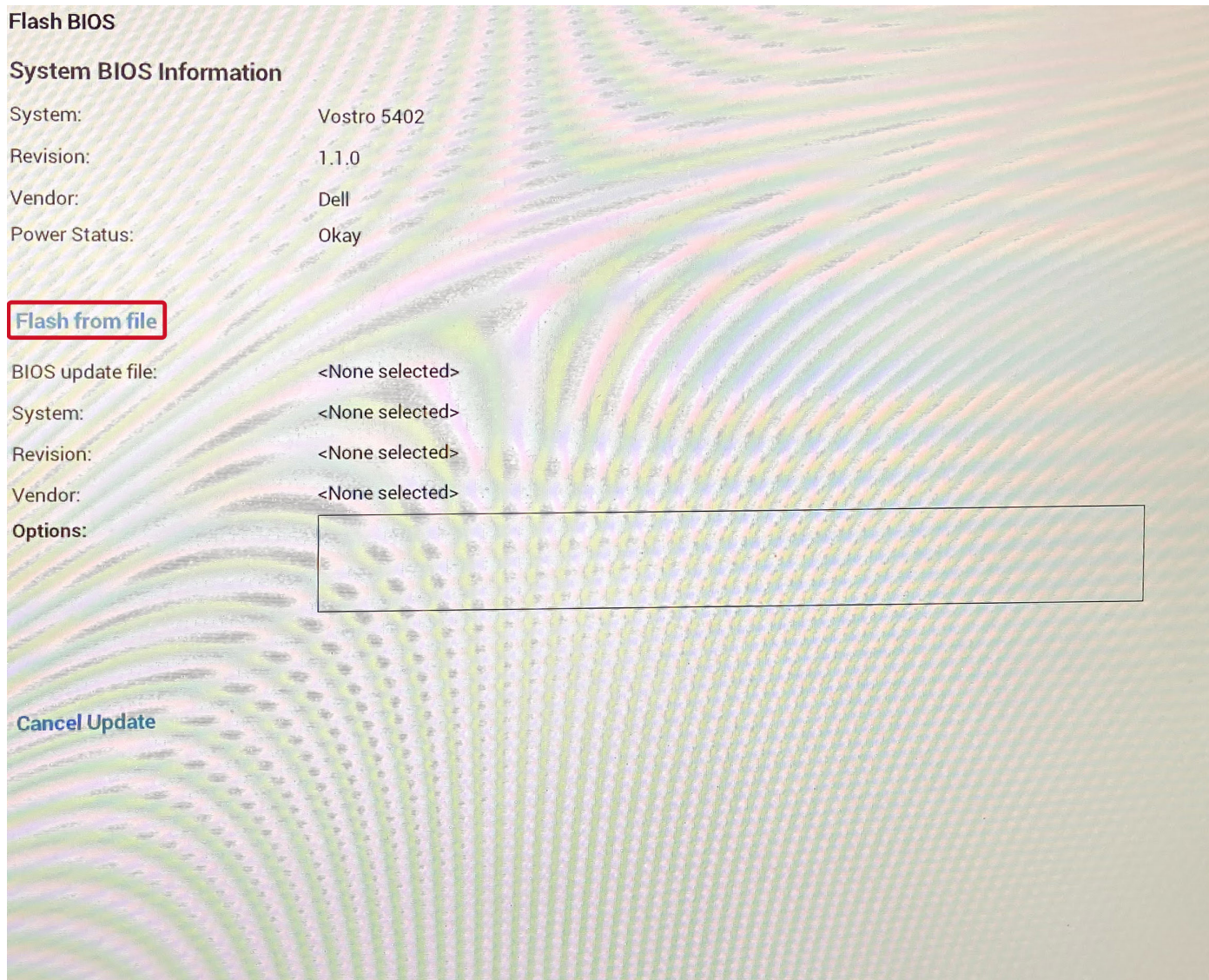
### Pasos

1. Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB del sistema.
2. Encienda el sistema y presione la tecla **F12** para acceder al menú de arranque por única vez.
3. Seleccione **Actualización del BIOS** mediante el mouse o las teclas de flecha y presione **Entrar**.



Se abre **Realizar flash del BIOS**.

4. Haga clic en **Realizar flash desde archivo**.



5. Seleccione el dispositivo USB externo.
6. Una vez que el archivo esté seleccionado, haga doble clic en el archivo flash objetivo y haga clic en **Enviar**.

## Flash BIOS

### System BIOS Information

System: Vostro 5402

Revision: 1.1.0

Vendor:

Power Stat

Flash from

BIOS updat

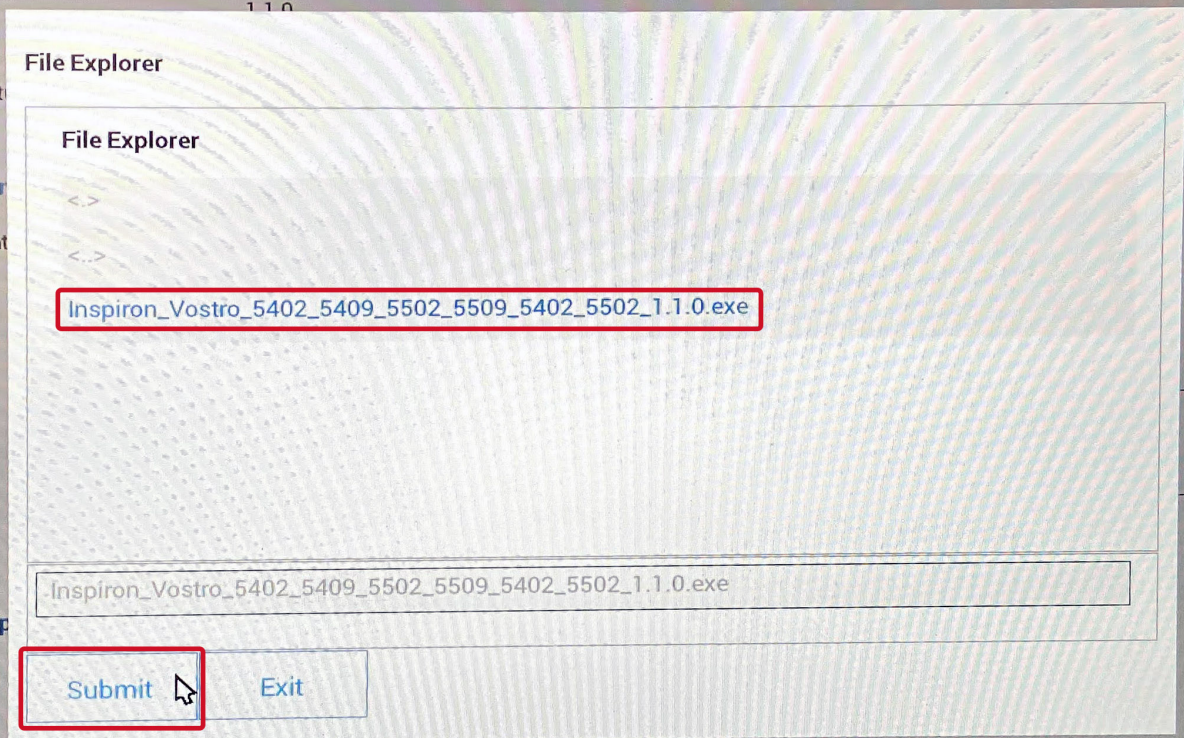
System:

Revision:

Vendor:

Options:

Cancel Up



7. Haga clic en **Actualizar BIOS** para que el sistema se reinicie y realice el flash en el BIOS.

## Flash BIOS

### System BIOS Information

System: Vostro 5402  
Revision: 1.1.0  
Vendor: Dell  
Power Status: Okay

### Flash from file

BIOS update file: \BIOS\Inspiron\_Vostro\_5402\_5409\_5502\_5509\_5402\_5502\_1.1.0\EXE\Inspiron\_Vostro\_5402\_5409\_5502\_5509\_5402\_5502\_1.1.0.exe

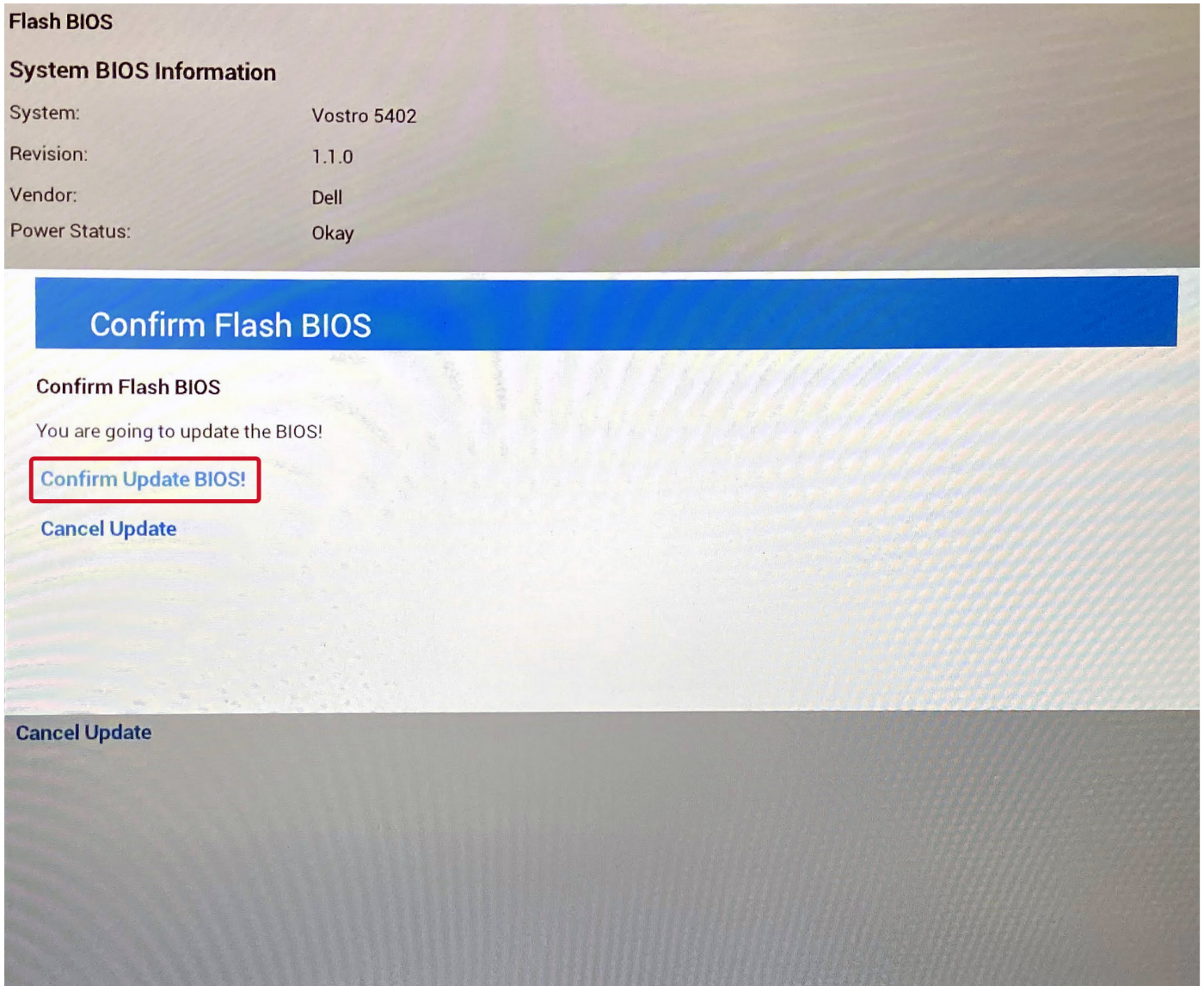
System: Vostro 5402  
Revision: 1.1.0  
Vendor: Dell Inc.

Options:

**Update BIOS!**

Cancel Update

8. Haga clic en **Confirmar la actualización del BIOS.**



Una vez finalizada la operación, el sistema se reiniciará y el proceso de actualización del BIOS estará completo.

## Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 19. Contraseña del sistema y de configuración

Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Es la 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 el equipo si no se bloquea y se deja desprotegido.

**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 F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

## Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione **Entrar**. Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
2. Seleccione **Contraseña de administrador o de sistema** 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 minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([, (\), (]), (`).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione **Y** para guardar los cambios. El equipo 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 **F2** 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**. Aparecerá la ventana **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**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **Entrar** o **Tab**.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, modifique 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 la configuración del sistema. La computadora se reiniciará.

## Solución de problemas

### Temas:

- Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas
- Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist
- Prueba automática incorporada (BIST)
- Prueba automática incorporada de la tarjeta madre del sistema (M-BIST)
- Prueba automática incorporada del riel de alimentación del panel de visualización (L-BIST)
- Prueba automática incorporada del panel de visualización (LCD-BIST)
- Resultado
- Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema
- Recuperación del sistema operativo
- Actualización del BIOS
- Flash del BIOS (llave USB)
- Actualización del BIOS en Windows
- Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows
- Opciones de recuperación y medios de respaldo
- Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi
- Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)
- Soltar el cable de Ethernet (RJ-45)

## Manejo de baterías de iones de litio recargables hinchadas

Como la mayoría de las laptops, las laptops de Dell utilizan baterías de iones de litio. La batería recargable de iones de litio es un tipo de batería de iones de litio. La popularidad de las baterías de iones de litio recargables ha aumentado en los últimos años y se han convertido en el estándar de la industria electrónica, debido a las preferencias del cliente de un factor de forma delgado (especialmente con las nuevas laptops ultradelgadas) y larga duración de batería. Dentro de la tecnología de la batería de iones de litio recargable está la posibilidad de hinchazón de las células de la batería.

Una batería hinchada puede afectar el rendimiento de la laptop. Para evitar posibles daños adicionales al gabinete del dispositivo o los componentes internos que provoquen un funcionamiento incorrecto, deje de usar la laptop, desconecte el adaptador de CA y deje drenar la energía de la batería para descargarla.

No se deben usar las baterías hinchadas, y se deben reemplazar y desechar correctamente. Le recomendamos que se comunique con el soporte de Dell a fin de ver las opciones para reemplazar una batería hinchada bajo los términos de la garantía aplicable o el contrato de servicio, incluidas las opciones de reemplazo por un técnico de servicio autorizado de Dell.

Las directrices para el manejo y el reemplazo de baterías de iones de litio recargables son las siguientes:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio recargables.
- Descargue la batería antes de quitarla de la computadora. Para descargar la batería, desconecte el adaptador de CA de la computadora y utilice la computadora únicamente con la energía de la batería. La batería está completamente descargada cuando la computadora ya no se enciende al presionar el botón de encendido.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Si una batería se atasca en un dispositivo como resultado de la hinchazón, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar una batería puede ser peligroso.
- No intente volver a colocar una batería dañada o hinchada en una laptop.

- Las baterías hinchadas cubiertas por la garantía deben devolverse a Dell en un contenedor de envío aprobado (proporcionado por Dell), para cumplir con las normativas de transporte. Las baterías hinchadas que no están cubiertas por la garantía deben desecharse en un centro de reciclaje aprobado. Comuníquese con el soporte de Dell en el [sitio de soporte de Dell](#) para obtener ayuda e instrucciones adicionales.
- El uso de una batería que no sea de Dell o no sea compatible puede aumentar el riesgo de incendio o de explosión. Reemplace la batería únicamente por una batería compatible adquirida en Dell que esté diseñada para funcionar con su computadora de Dell. No utilice una batería de otro equipo en el suyo. Adquiera siempre baterías genuinas en el [sitio de Dell](#) o directamente a Dell.


Las baterías de iones de litio recargables se pueden hinchar por varios motivos, como la edad, el número de ciclos de carga o la exposición a altas temperaturas. Para obtener más información sobre cómo mejorar el rendimiento y la vida útil de la batería de la laptop, y a fin de minimizar la posibilidad de aparición de este problema, busque Batería de la laptop Dell en el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

## Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist

### Sobre esta tarea

Los diagnósticos de SupportAssist (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los diagnósticos de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist están integrados con el BIOS y el BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo.
- Repetir las pruebas.
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas.
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre uno o más dispositivos fallidos.
- Ver mensajes de estado que indican que las pruebas se han completado correctamente.
- Ver mensajes de error que informan de los problemas que se han encontrado durante las pruebas.

 **NOTA:** Algunas pruebas para dispositivos específicos requieren la intervención del usuario. Siempre asegúrese de estar presente en la computadora cuando se ejecuten las pruebas de diagnóstico.

Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000180971](#).

## Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al inicio de SupportAssist

### Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Cuando la computadora esté iniciando, presione la tecla F12 cuando aparezca el logotipo de Dell.
3. En la pantalla del menú de inicio, seleccione la opción **Diagnósticos**.
4. Haga clic en la flecha de la esquina inferior izquierda.  
Se muestra la página de diagnósticos.
5. Presione la flecha de la esquina inferior derecha para ir a la lista de la página.  
Se muestran los elementos detectados.
6. Si desea ejecutar una prueba de diagnóstico en un dispositivo específico, presione Esc y haga clic en **Sí** para detener la prueba de diagnóstico.
7. Seleccione el dispositivo del panel izquierdo y haga clic en **Ejecutar pruebas**.
8. Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.  
Anote el código de error y el número de validación, y contáctese con Dell.

# 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 una pantalla LCD o una tarjeta madre del sistema debe ser reemplazada.

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 20. 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



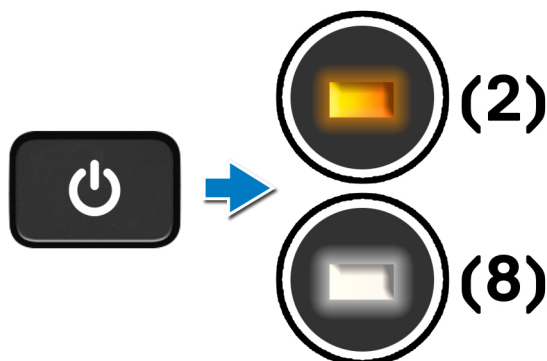
## Pasos

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 amarillo cuando se produce una falla en la tarjeta madre.
3. Reemplace la tarjeta madre del sistema para solucionar el problema.

**NOTA:** El LED de estado de la batería no se iluminará si la tarjeta madre funciona correctamente.

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

### Sobre esta tarea

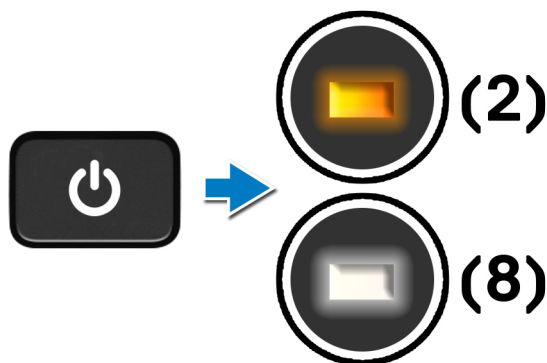


### Siguientes pasos

**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 riel de alimentación del panel de visualización (L-BIST)

### Sobre esta tarea

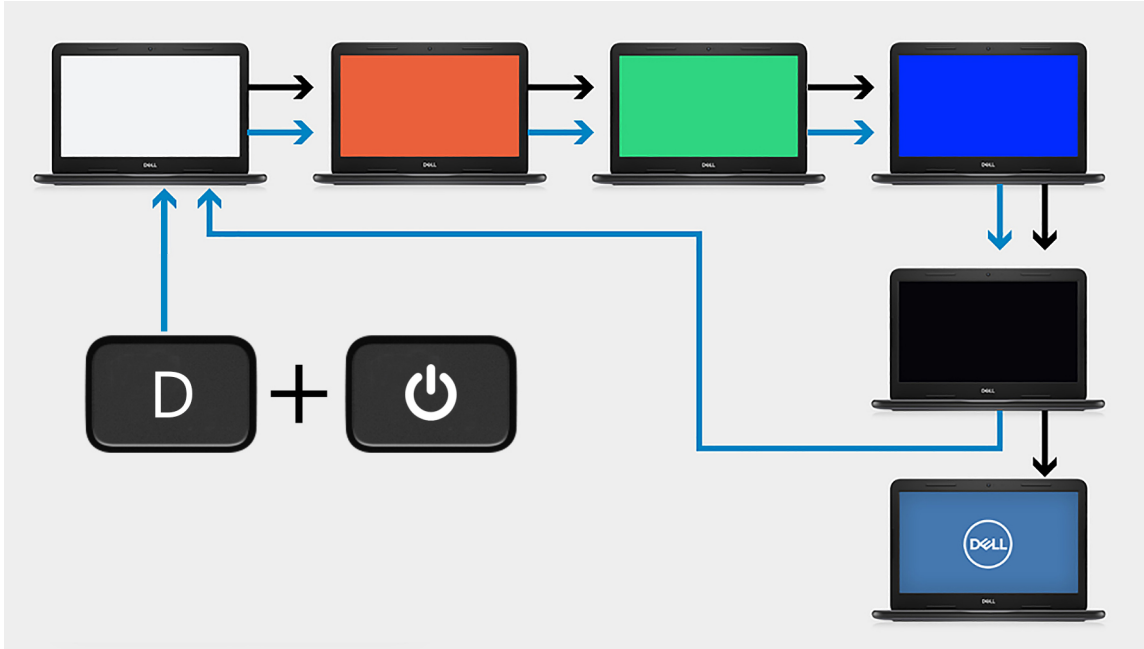


### Siguientes pasos

**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 visualización (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 visualización comienza a mostrar un color sólido o a alternar diferentes colores.
  - NOTA:** La secuencia de colores puede variar según los diferentes proveedores de paneles de visualización. 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 21. Resultado de la BIST**

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

# 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.
- La computadora funciona con la batería y la batería tiene una carga superior al 5 por ciento.
- 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 22. Códigos LED**

<b>Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico</b>	<b>Descripción del problema</b>
1,1	Falla de detección del TPM
1,2	Falla de flash de SPI irre recuperable
1,3	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP1
1,4	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP2
1, 5	EC no puede programar i-Fuse
1, 6	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC
1, 7	-
1, 8	-
1, 9	-
2,1	Error de la CPU
2,2	La placa base cubre error de ROM o BIOS dañado
2,3	No se detectó ninguna memoria/RAM
2,4	Falla de memoria/RAM
2,5	Memoria no válida instalada
2,6	Error de chipset/placa base
2,7	Falla de la pantalla LCD: mensaje de SBIOS
2,8	Falla de la pantalla LCD: falla en la detección de EC del riel de alimentación
2, 9	-
3,1	Error de la batería CMOS
3,2	Falla en la PCI de tarjeta de video/chip
3,4	Se encontró la imagen de recuperación, pero no es válida
3,5	EC se encontró con una falla de secuencia de alimentación
3,6	Corrupción en el flash detectada por SBIOS
3,7	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI
3,8	-
3,9	-

**Indicador 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.

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

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

## Recuperación del sistema operativo

Cuando la computadora no puede iniciar al sistema operativo incluso después de varios intentos, Dell SupportAssist OS Recovery se inicia automáticamente.

Dell SupportAssist OS Recovery es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras Dell que ejecutan el 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 la recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist, consulte la *Guía del usuario de recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist* en [Herramientas de reparación en el sitio de soporte de Dell](#). Haga clic en **SupportAssist** y, a continuación, haga clic en **SupportAssist OS Recovery**.


## Actualización del BIOS

### Sobre esta tarea

Se recomienda realizar un flash del BIOS cuando haya una actualización disponible o al reemplazar la tarjeta madre. Para realizar un flash del BIOS, haga lo siguiente:

### Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Vaya al [Sitio de soporte de Dell](#).
3. Haga clic en **Product support (Soporte de producto)**, introduzca la etiqueta de servicio de su equipo y haga clic en **Submit (Enviar)**.

 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque manualmente el modelo de su computadora.

4. Haga clic en **Controladores y descargas > Buscarlo yo mismo**.
5. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
6. Desplácese por la página y expanda **BIOS**.
7. Haga clic en **Descargar** para descargar la última versión del BIOS para su computadora.
8. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta en la que guardó el archivo de actualizaciones de BIOS.
9. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

## Flash del BIOS (llave USB)


### Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 7 en [Flash del BIOS](#) 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 recurso de la base de conocimientos en el [Sitio de soporte de Dell](#).
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** cuando aparezca el logotipo de Dell en la pantalla.

6. Inicie a 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**.
8. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

## Actualización del BIOS en Windows

### Pasos

1. Vaya al [sitio de soporte de Dell](#).
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 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 ícono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.  
Para obtener más información sobre cómo actualizar el BIOS del sistema, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

## 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, busque el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).
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 del archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Intro**. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
8. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

## Opciones de recuperación y medios de respaldo


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

# Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi

## Sobre esta tarea

Si la computadora no puede acceder a Internet debido a problemas de conectividad de Wi-Fi, realice los siguientes pasos para restablecer su dispositivo de Wi-Fi:

### Pasos

1. Apague el equipo.
2. Apague el módem.  
 **NOTA:** Algunos proveedores de servicios de Internet (ISP) proporcionan un dispositivo combinado de módem y enrutador.
3. Apague el enrutador inalámbrico.
4. Espere 30 segundos.
5. Encienda el enrutador inalámbrico.
6. Encienda el módem.
7. Encienda el equipo.

# 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, debe descargar la energía residual antes de extraer o reemplazar 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.

Realice los siguientes pasos para drenar la energía residual:

### 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.  
 **PRECAUCIÓN:** La batería es una unidad reemplazable en el campo (FRU), y la extracción y la instalación están a cargo únicamente de técnicos de servicio autorizados.
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 el equipo.

 **NOTA:** Para obtener más información sobre la realización de un restablecimiento forzado, busque en el recurso de la base de conocimientos en el [sitio de soporte de Dell](#).

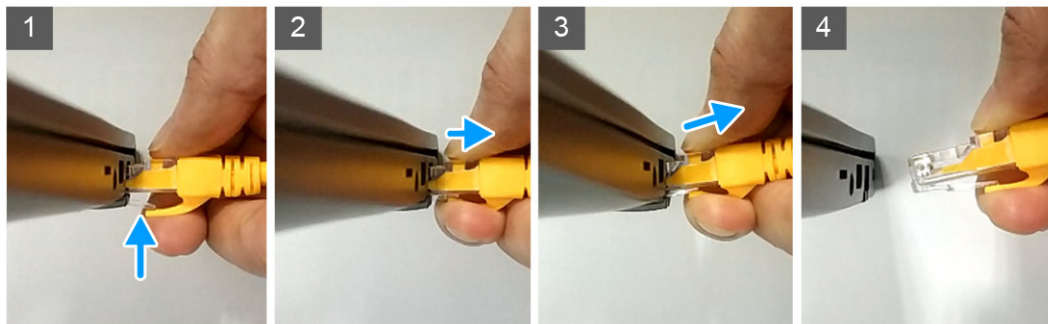
## Soltar el cable de Ethernet (RJ-45)

### Requisitos previos

Siga este procedimiento cuando desconecte el cable de Ethernet (RJ-45) del puerto de RJ-45 para evitar dañar la computadora.

### Pasos

1. Presione el gancho de fijación hacia abajo para soltarlo del puerto y tire del enchufe hacia atrás [1, 2].





2. Levante formando un ángulo cuando desconecte el cable de Ethernet del puerto RJ-45 (puerto de Ethernet) [3, 4].

# Obtención de ayuda y contacto con Dell Technologies

## Recursos de autoayuda

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


**Tabla 23. Recursos de autoayuda**

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell Technologies	<a href="#">Sitio de Dell</a>
Aplicación MyDell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese <code>Contact Support</code> y presione <code>Entrar</code> .
Ayuda en línea para sistema operativo	<a href="#">Sitio de soporte de 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.	<p>La computadora Dell Technologies se identifica de manera única mediante una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell Technologies, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en el <a href="#">sitio de soporte de Dell</a>.</p> <p>Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte <a href="#">Instrucciones sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio o el número de serie</a>.</p>
Artículos de la base de conocimientos de Dell Technologies	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaya al <a href="#">Sitio de soporte de Dell</a>.</li> <li>2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione <b>Soporte &gt; Biblioteca de soporte</b>.</li> <li>3. En el campo de búsqueda de la página Biblioteca de soporte, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el ícono de búsqueda para ver los artículos relacionados.</li> </ol>

## Comunicarse con Dell Technologies

Si desea comunicarse con Dell Technologies para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, el soporte técnico o el servicio al cliente, consulte [Comunicarse con el soporte en el sitio de soporte de Dell](#).

 **NOTA:** La disponibilidad de los servicios puede variar según el país o la región y el producto.

 **NOTA:** Si no dispone de una conexión a internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el comprobante de entrega, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell Technologies.