

Inspiron 15 5502

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....	6
Antes de manipular el interior de la computadora.....	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Juego de ESD de servicio en terreno.....	7
Transporte de componentes delicados.....	8
Después de manipular el interior de la computadora.....	8
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Componentes principales de Inspiron 15 5502.....	11
Cubierta de la base.....	13
Extracción de la cubierta de la base.....	13
Instalación de la cubierta de la base.....	15
Batería.....	17
Extracción de la batería de 3 celdas.....	17
Instalación de la batería de 3 celdas.....	18
Extracción de la batería de 4 celdas.....	19
Instalación de la batería de 4 celdas.....	20
Módulos de memoria.....	21
Extracción de los módulos de memoria.....	21
Instalación de los módulos de memoria.....	22
Unidad de estado sólido: ranura M.2 uno.....	24
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 uno.....	24
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 uno.....	24
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura M.2 uno.....	25
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.....	26
Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido en la ranura M.2 uno.....	27
Unidad de estado sólido: ranura M.2 dos.....	28
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230 de la ranura M.2 dos.....	28
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 dos.....	29
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura M.2 dos.....	30
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 dos.....	31
Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido en la ranura M.2 dos.....	32
Tarjeta inalámbrica.....	33
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	33
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	34
Ventilador.....	36
Extracción del ventilador.....	36
Instalación del ventilador.....	37
Batería de tipo botón.....	38
Extracción de la batería de tipo botón.....	38
Instalación de la batería de tipo botón.....	39

Disipador de calor.....	39
Extracción del disipador de calor (para GPU integrada).....	39
Instalación del disipador de calor (para GPU integrada).....	40
Quite el disipador de calor (para GPU discreta).....	41
Instalación del disipador de calor (para GPU discreta).....	42
Ensamblaje de la pantalla.....	43
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	43
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	45
Puerto del adaptador de alimentación.....	46
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	46
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	47
Altavoces.....	48
Extracción de los altavoces.....	48
Instalación de los altavoces.....	50
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	51
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	51
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	52
Panel táctil.....	53
Extracción del panel táctil.....	53
Instalación del panel táctil.....	54
Placa de E/S.....	55
Extracción de la placa de I/O.....	55
Instalación de la placa de I/O.....	56
Tarjeta madre.....	57
Extracción de la tarjeta madre.....	57
Instalación de la tarjeta madre.....	58
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	61
Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	61
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	62

Capítulo 3: Controladores y descargas..... 64

Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema)..... 65

Acceso al programa de configuración del BIOS.....	65
Teclas de navegación.....	65
Menú de arranque por única vez.....	66
Opciones de configuración del sistema.....	66
Actualización del BIOS en Windows.....	74
Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado.....	75
Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB.....	75
Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu.....	75
Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12.....	76
Contraseña del sistema y de configuración.....	79
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	79
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	79
Borrado de la configuración de CMOS.....	80
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	80


Capítulo 5: Solución de problemas..... 81

Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell.....	81
Diagnósticos de SupportAssist.....	81
Prueba automática incorporada (BIST).....	81
Prueba automática incorporada de la tarjeta madre del sistema (M-BIST).....	82
Prueba automática incorporada del riel de alimentación del panel de la pantalla (L-BIST).....	82
Prueba automática incorporada del panel de la pantalla (LCD-BIST).....	83
Resultado.....	83
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	84
Flash del BIOS (memoria USB).....	85
Recuperación del sistema operativo.....	85
Actualización del BIOS.....	85
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	86
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	86
Descarga de energía residual.....	86
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	87

Manipulación del interior de la computadora

Antes de manipular el interior de la computadora


Sobre esta tarea

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

Pasos

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

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

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

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


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

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

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

Instrucciones de seguridad


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


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

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

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

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

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

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

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

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

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Juego de ESD de servicio en terreno

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

Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

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

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombra antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombra y directamente a cualquier pieza de metal del sistema en el que se está trabajando. Cuando está todo correctamente dispuesto, se pueden sacar las piezas de servicio de la bolsa antiestática y colocar directamente en el tapete. Los elementos sensibles a ESD están seguros en la mano, en la alfombra antiestática, en el sistema o dentro de una bolsa.

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

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

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

Transporte de componentes delicados

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

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

5. Encienda el equipo.

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas

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

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

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 1. Lista de tornillos























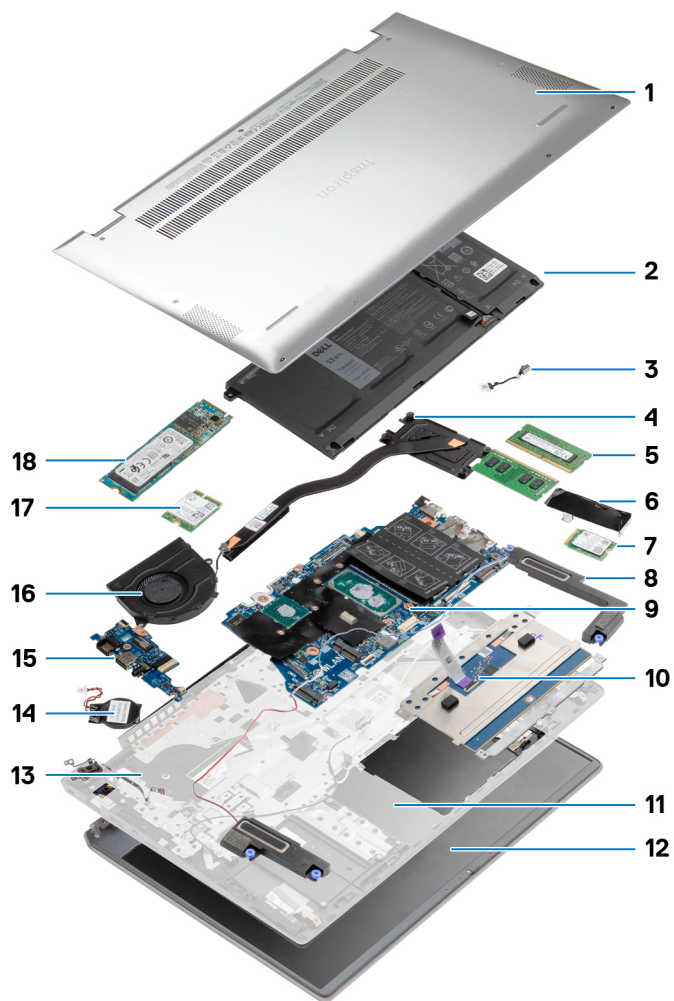
Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	7	 <p>NOTA: El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.</p>
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x7.5 (cautivo)	2	
Batería (3 celdas)	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x3	4	 <p>NOTA: El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.</p>
Batería (4 celdas)	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x3	5	 <p>NOTA: El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.</p>

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Soporte de montaje para unidad de estado sólido	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M1.6x2	1	
Unidad de estado sólido (ranura uno)	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x3	1	
Unidad de estado sólido (ranura dos)	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x3	1	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Tarjeta madre	M2x3	1	
Ventilador	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	2	
Disipador de calor (UMA)	Tarjeta madre	M2x5.85 (cautivo)	4	
Disipador de calor (discreto)	Tarjeta madre	M2x5.85 (cautivo)	7	
Bisagra izquierda	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2.5x5	2	
Bisagra izquierda	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2.5x3.5	1	
Bisagra derecha	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2.5x5	3	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x3	1	
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M1.6x2	1	
Soporte del panel táctil	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	2	
Soporte del panel táctil	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M1.6x2	3	
Placa de I/O	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	1	
Placa de I/O	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x3	1	
Soporte para puerto USB 3.2 de 2.ª generación y tipo C	Tarjeta madre	M2x3	2	
Tarjeta madre	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	2	

Componentes principales de Inspiron 15 5502

En la ilustración, se muestran los componentes principales de Inspiron 15 5502.



1. Cubierta de la base
2. Batería
3. Puerto del adaptador de alimentación
4. Disipador de calor
5. Módulo de memoria
6. Soporte de la unidad de estado sólido
7. Unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 dos
8. Altavoces
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 opcional
14. Batería de tipo botón
15. Placa de I/O
16. Ventilador
17. Tarjeta inalámbrica
18. Unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

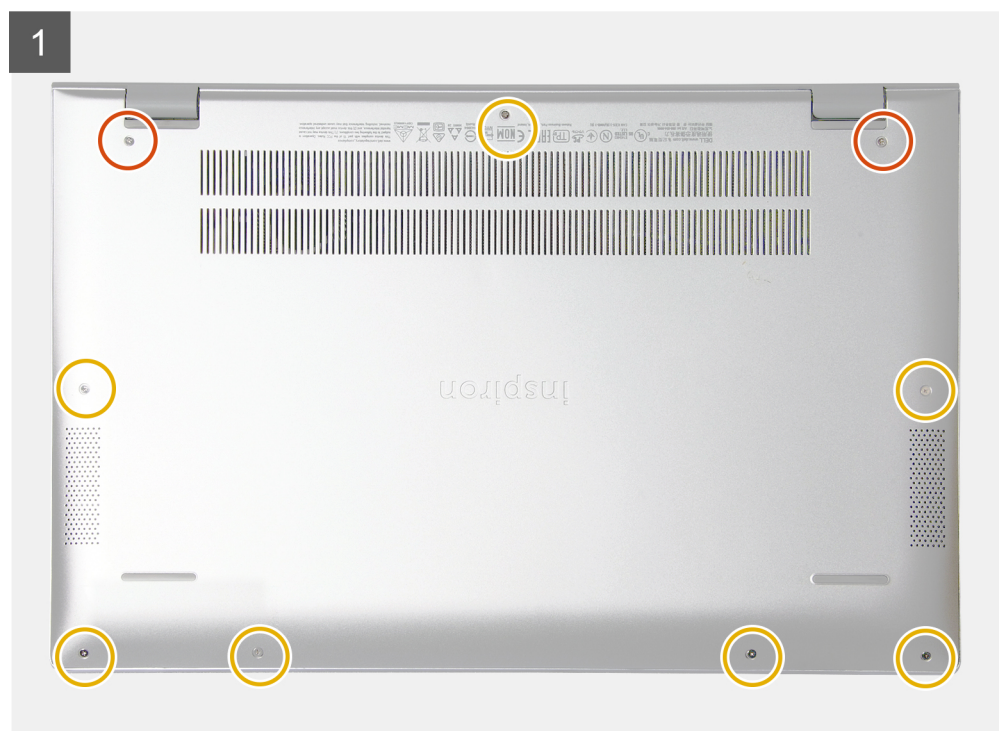
En la ilustración, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

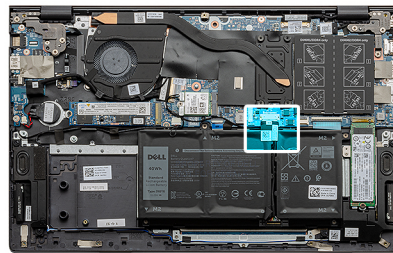
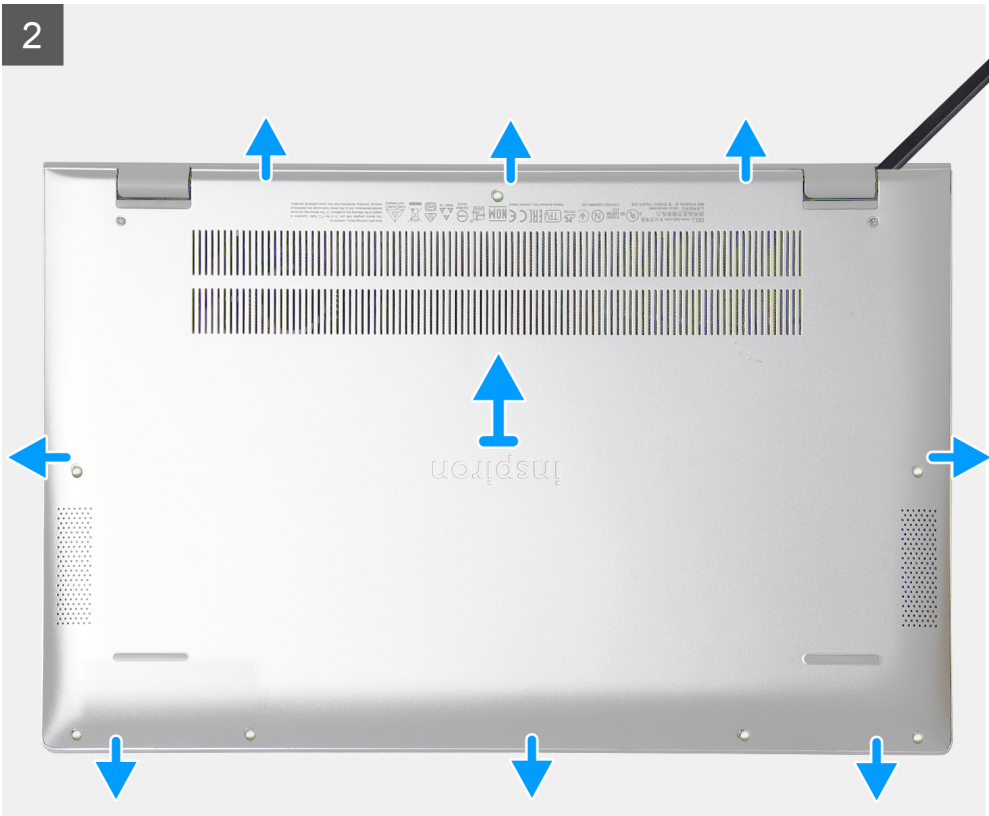


2x
M2x7.5



7x
M2x4







Pasos

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

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

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

Instalación de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

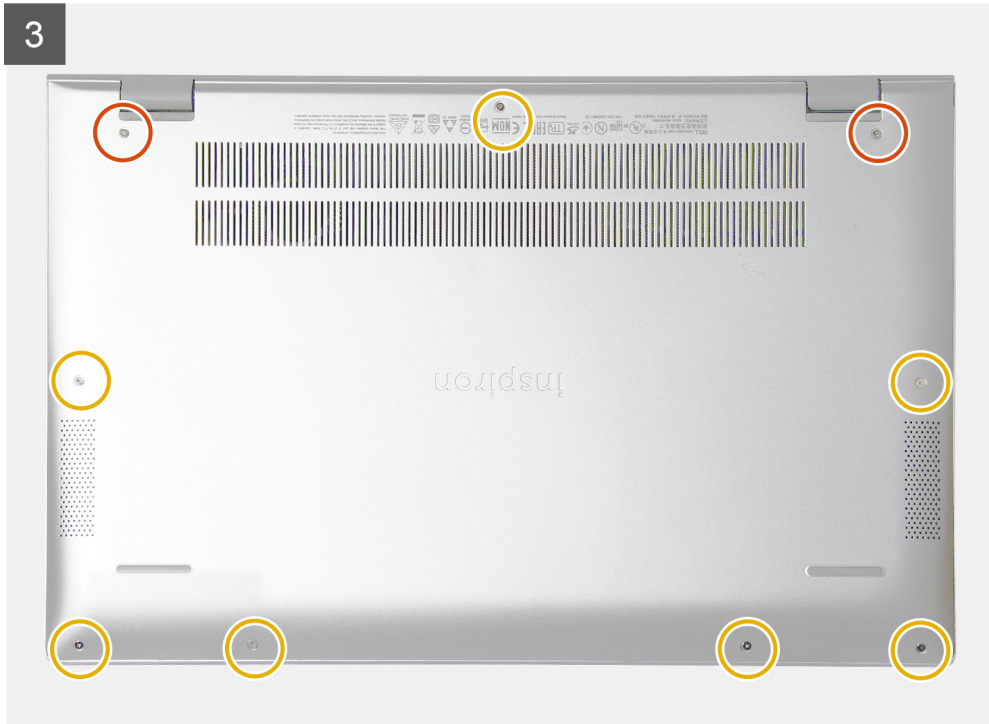
En la ilustración, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x7.5



7x
M2x4



Pasos

1. Adhiera la cinta y conecte el cable de la batería a la tarjeta madre, si corresponde.
2. Coloque la cubierta de la base sobre el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos en la cubierta de la base con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y encaje la cubierta de la base en su lugar.
4. Ajuste los dos tornillos cautivos (M2x7.5) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Reemplace los siete tornillos (M2x4) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Batería

Extracción de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

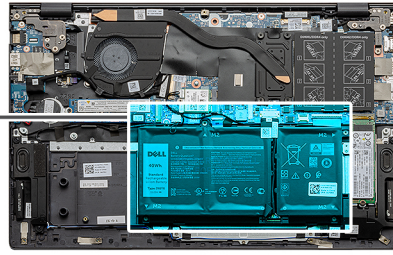
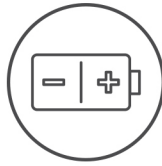
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



4x
M2x3



Pasos

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

Instalación de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

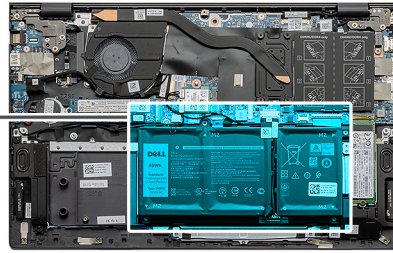
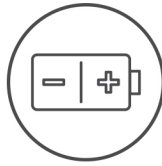
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



4x
M2x3



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Extracción de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

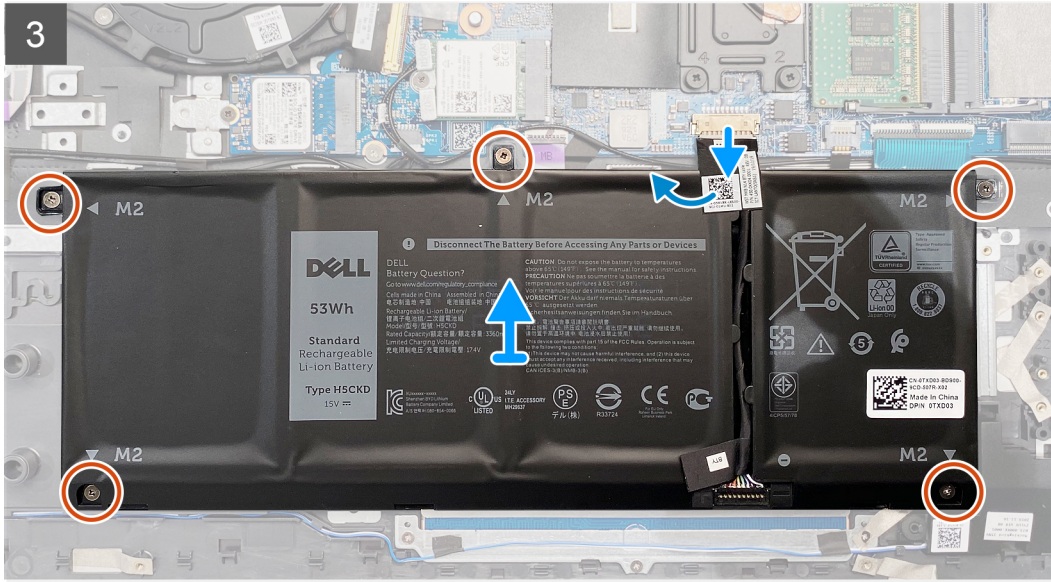
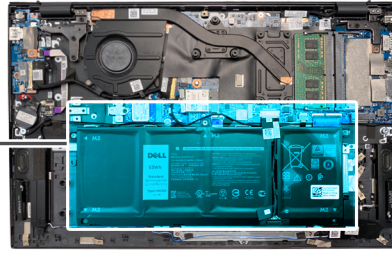
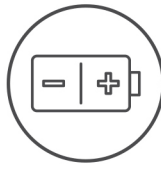
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



5x
M2x3



Pasos

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

Instalación de la batería de 4 celdas

Requisitos previos

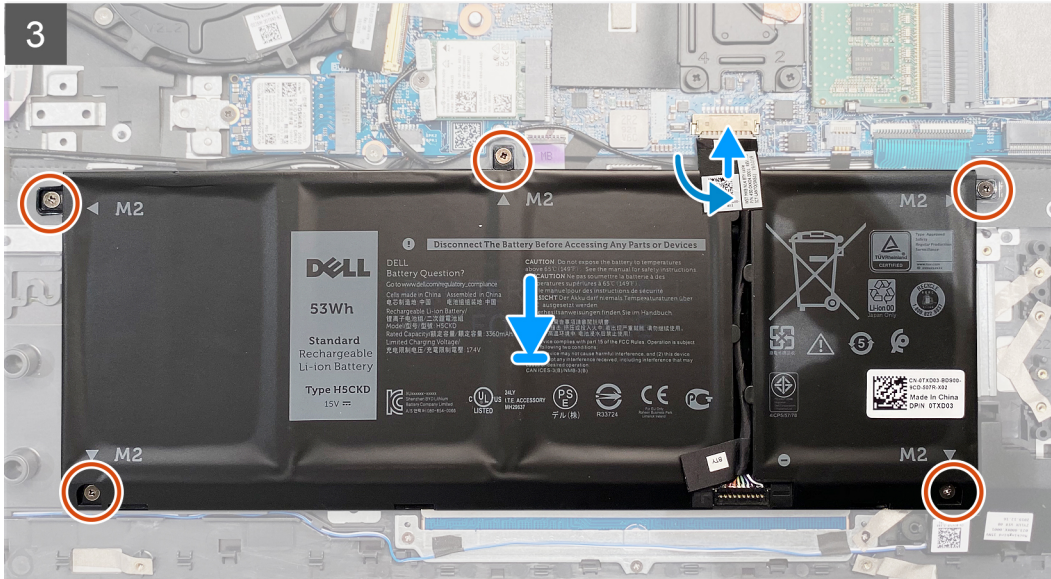
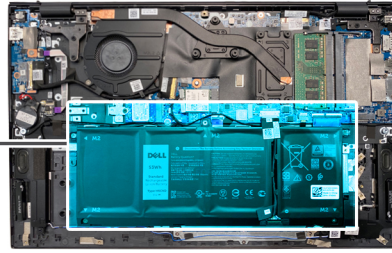
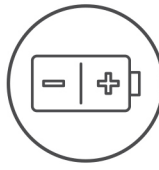
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



5x
M2x3



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Módulos de memoria

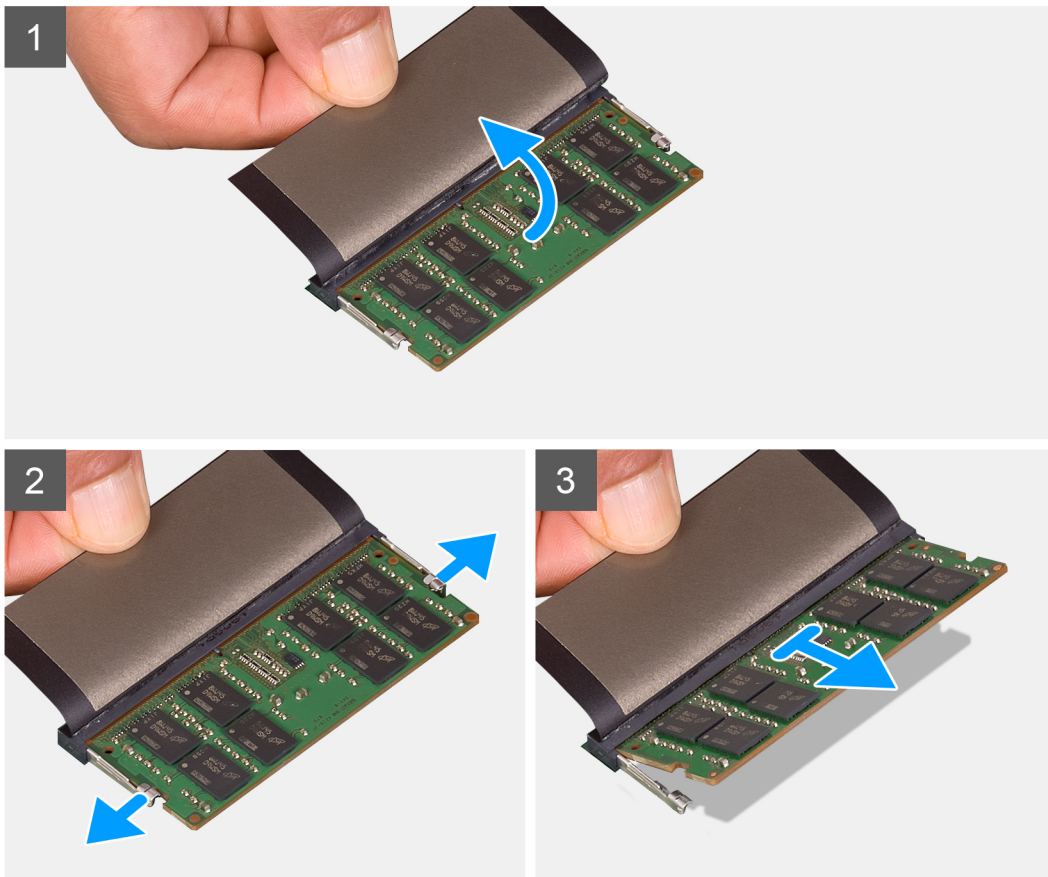
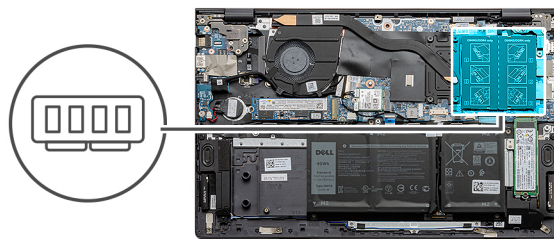
Extracción de los módulos de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

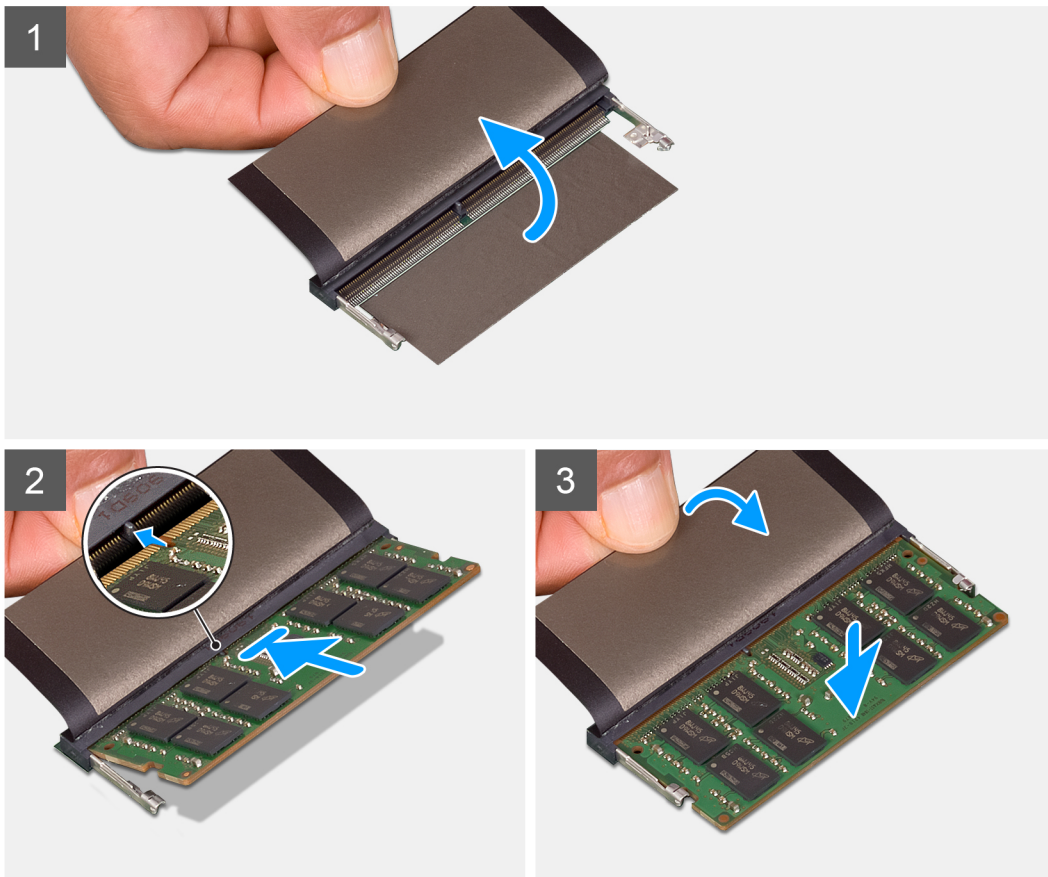
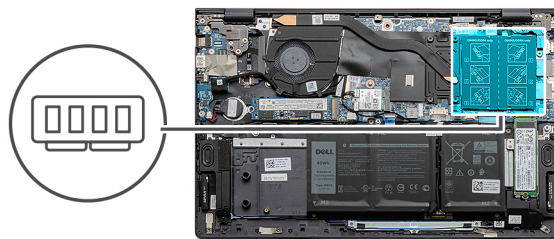
Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

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

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido: ranura M.2 uno

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

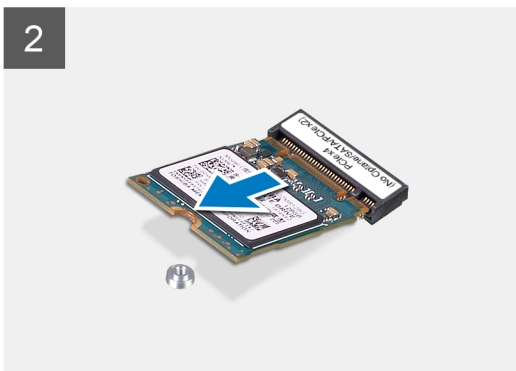
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** La ranura M.2 uno solo soporta SSD PCIe x4.0. Si tiene una SSD PCIe x2.0, SATA o Intel Optane híbrida, instálela en la ranura M.2 dos.
- NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 uno.

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



Pasos

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

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

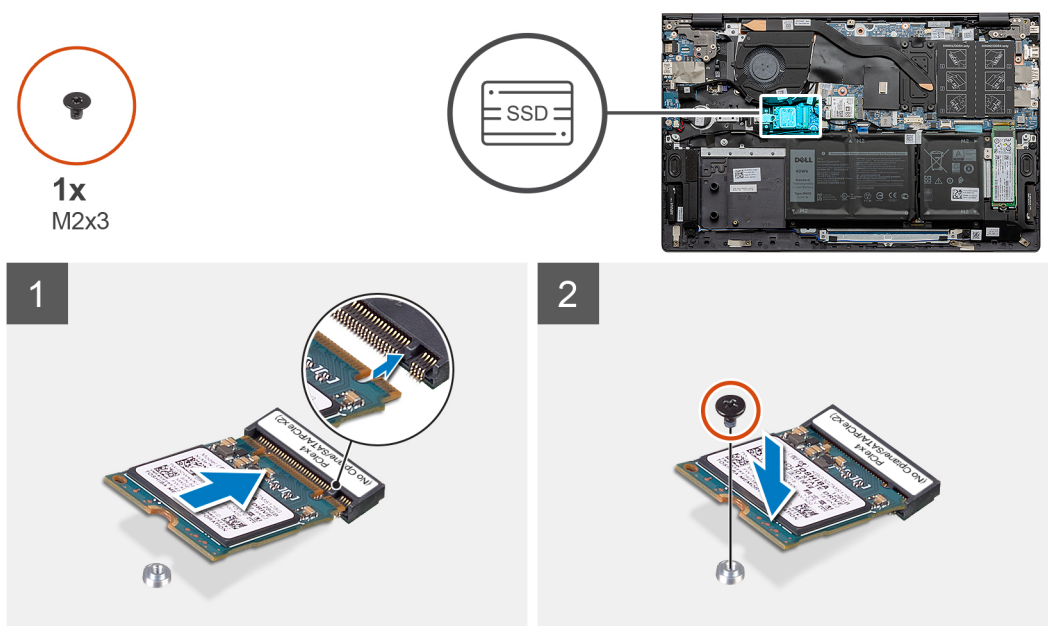
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** Si hay una sola unidad de estado sólido en la configuración que solicitó, puede instalar otra unidad de estado sólido en la otra ranura M.2. Sin embargo, es posible que necesite un soporte de montaje para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.
- NOTA:** La ranura M.2 uno solo soporta SSD PCIe x4.0. Si tiene una SSD PCIe x2.0, SATA o Intel Optane híbrida, instálela en la ranura M.2 dos.
- NOTA:** Este procedimiento corresponde solo si instala una unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** Antes de instalar la unidad de estado sólido M.2 2230 o M.2 2280, asegúrese de que el soporte de montaje se encuentre en la ubicación correcta. Para obtener más información, consulte [Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido](#).

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

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

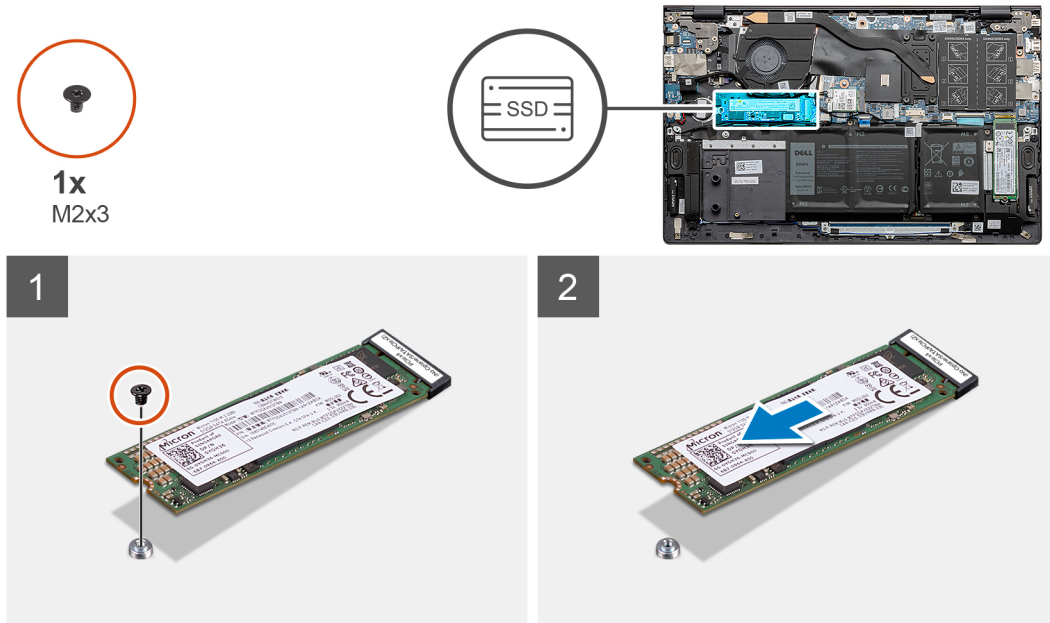
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** La ranura M.2 uno solo soporta SSD PCIe x4.0. Si tiene una SSD PCIe x2.0, SATA o Intel Optane híbrida, instálela en la ranura M.2 dos.
- NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura M.2 uno.

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



Pasos

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

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

Requisitos previos

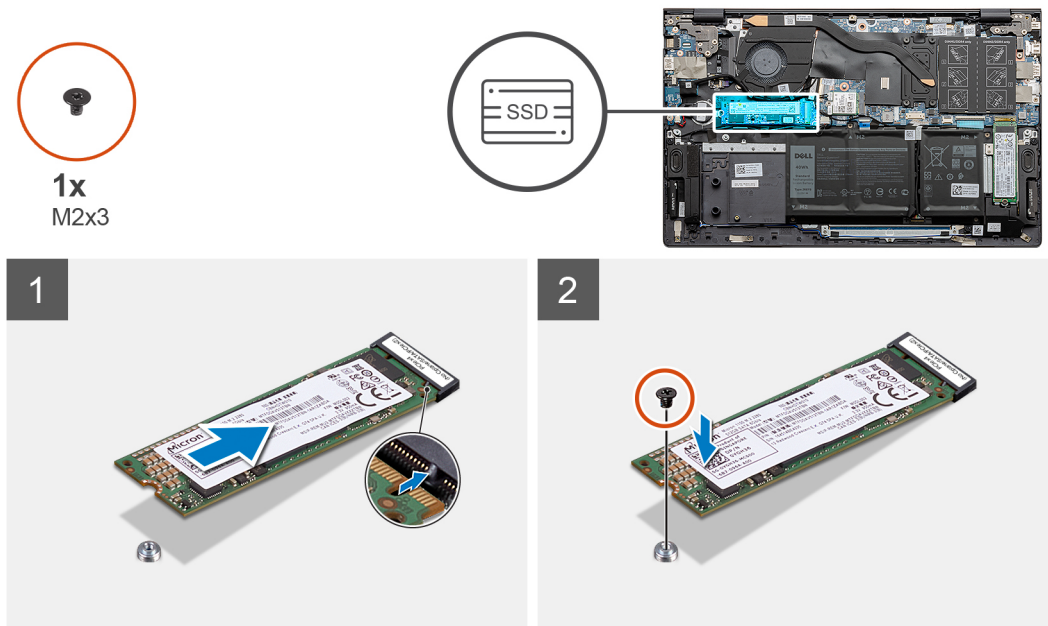
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.
- NOTA:** Si hay una sola unidad de estado sólido en la configuración que solicitó, puede instalar otra unidad de estado sólido en la otra ranura M.2. Sin embargo, es posible que necesite un soporte de montaje para unidad de estado sólido (que se vende por separado) para instalar la unidad de estado sólido adicional.
- NOTA:** La ranura M.2 uno solo soporta SSD PCIe x4.0. Si tiene una SSD PCIe x2.0, SATA o Intel Optane híbrida, instálela en la ranura M.2 dos.
- NOTA:** Este procedimiento corresponde si instala una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno.

NOTA: Antes de instalar la unidad de estado sólido M.2 2230 o M.2 2280, asegúrese de que el soporte de montaje se encuentre en la ubicación correcta. Para obtener más información, consulte [Instalación del soporte de montaje para unidad de estado sólido](#).

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

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

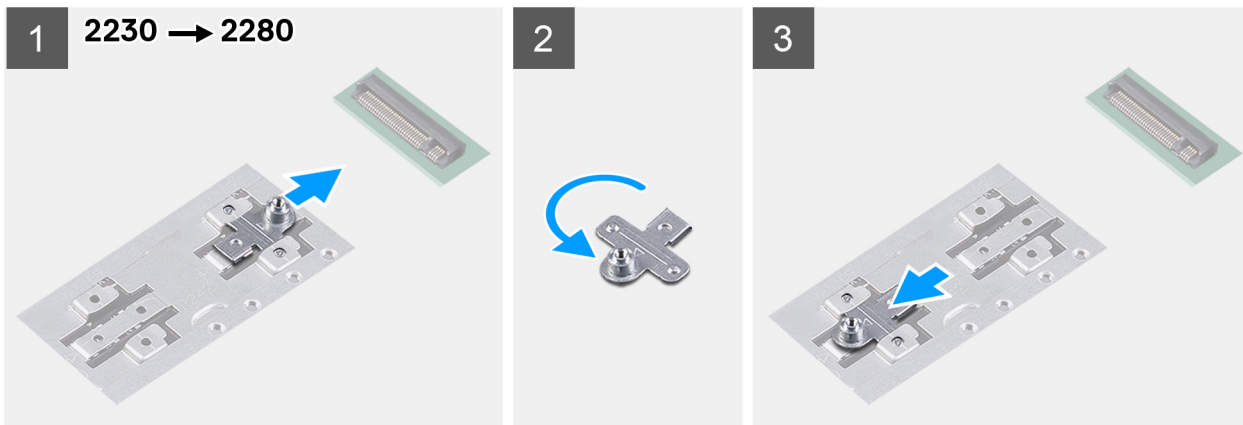
Requisitos previos

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

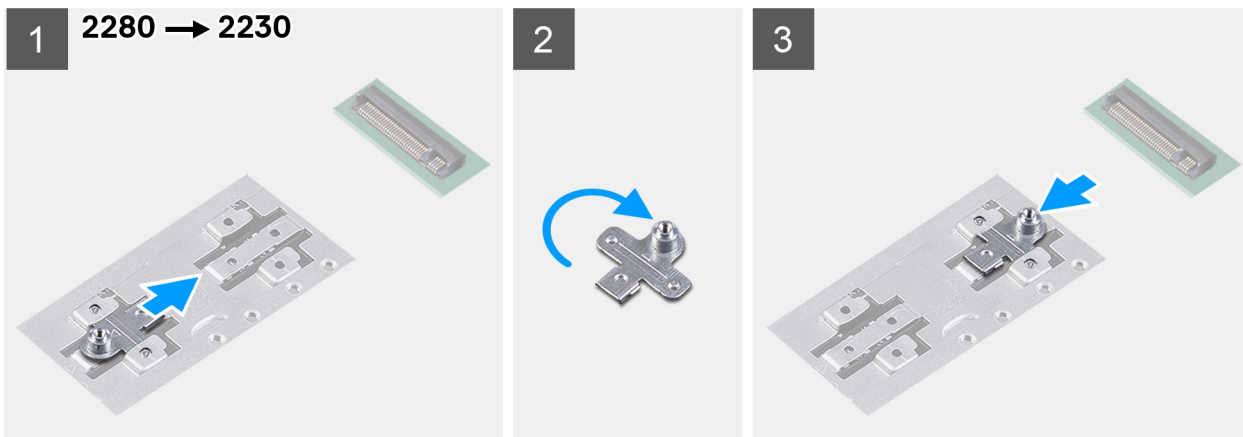
Sobre esta tarea

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

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



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



Pasos

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

Unidad de estado sólido: ranura M.2 dos

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

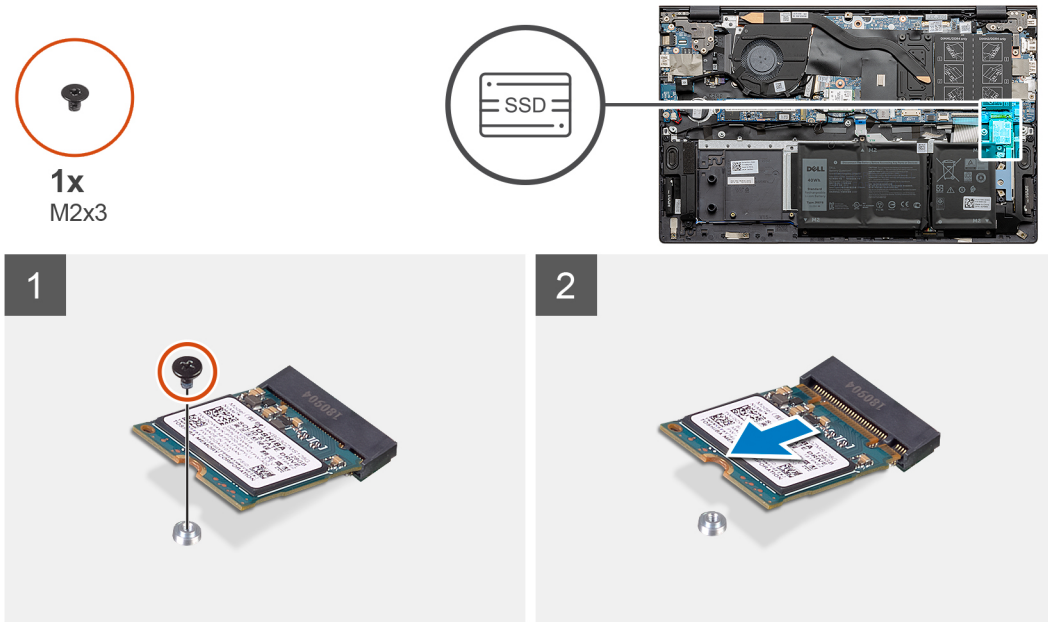
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

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

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

Requisitos previos

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

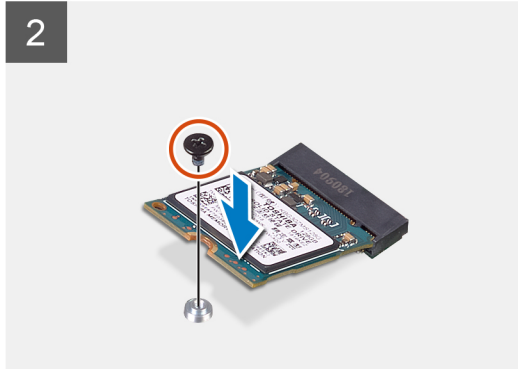
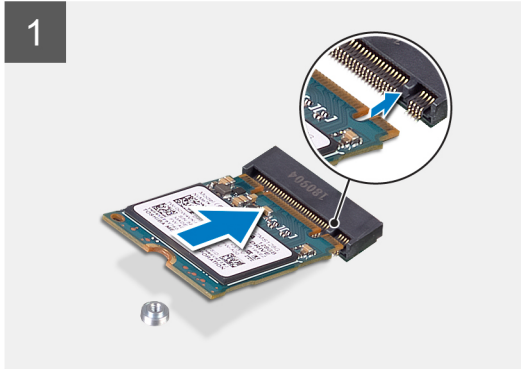
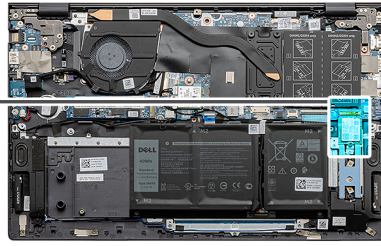
Sobre esta tarea

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

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



1x
M2x3



Pasos

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

Siguientes pasos

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

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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

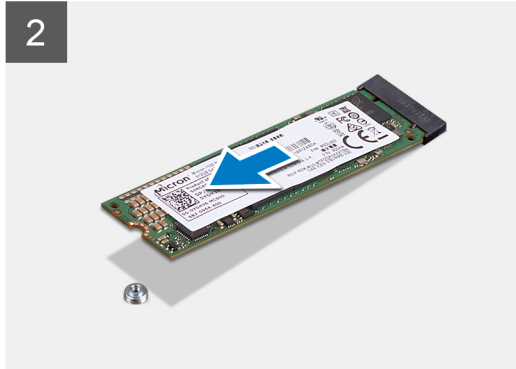
NOTA: Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido M.2 2230 o una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 dos.

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

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 instalada/el módulo de memoria Intel Optane instalado en la ranura M.2 dos y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que asegura la unidad de estado sólido M.2 2280 al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2280/el módulo de memoria Intel Optane de la ranura M.2 dos en la tarjeta madre.

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

Requisitos previos

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

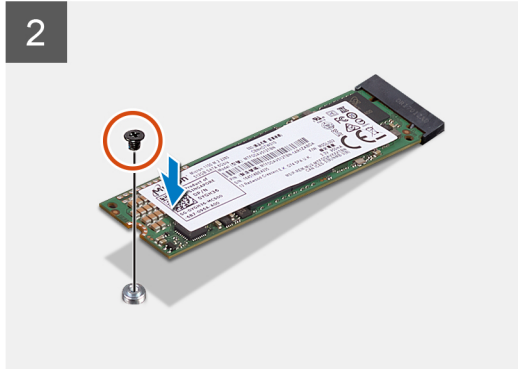
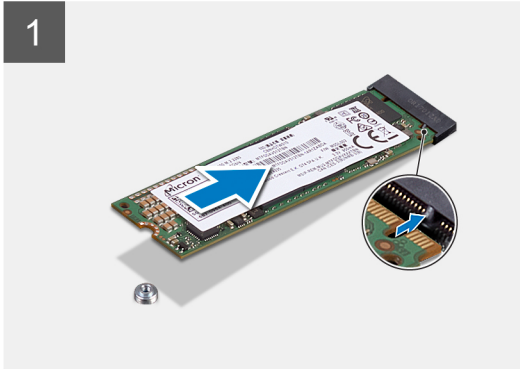
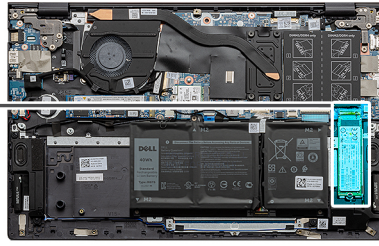
Sobre esta tarea

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

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 instalada/el módulo de memoria Intel Optane instalado en la ranura M.2 dos y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3



Pasos

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

Siguientes pasos

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

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

Requisitos previos

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

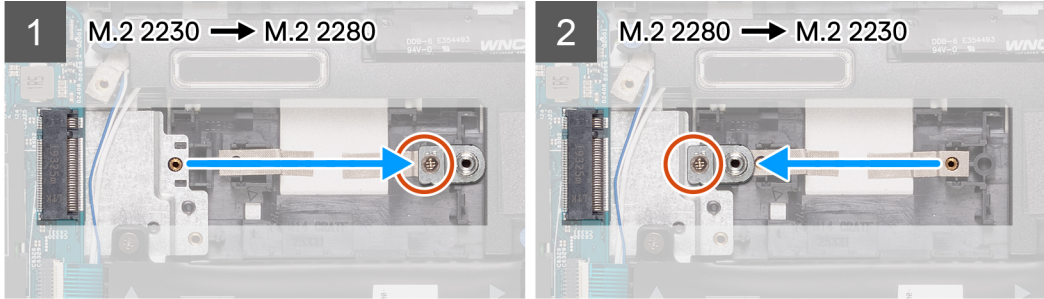
Sobre esta tarea

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

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



1x
M1.6x2



Pasos

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

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

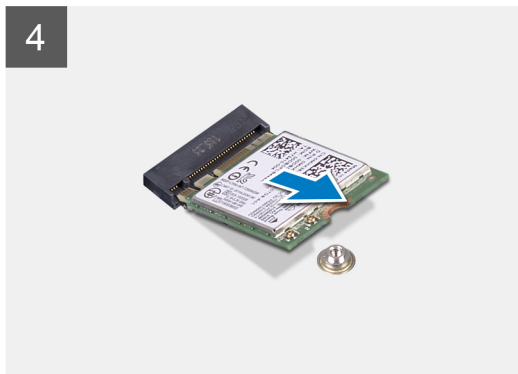
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

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

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

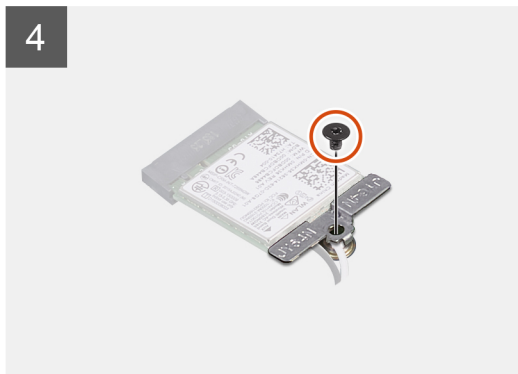
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x3



Pasos

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

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

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

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

Siguientes pasos

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

Ventilador

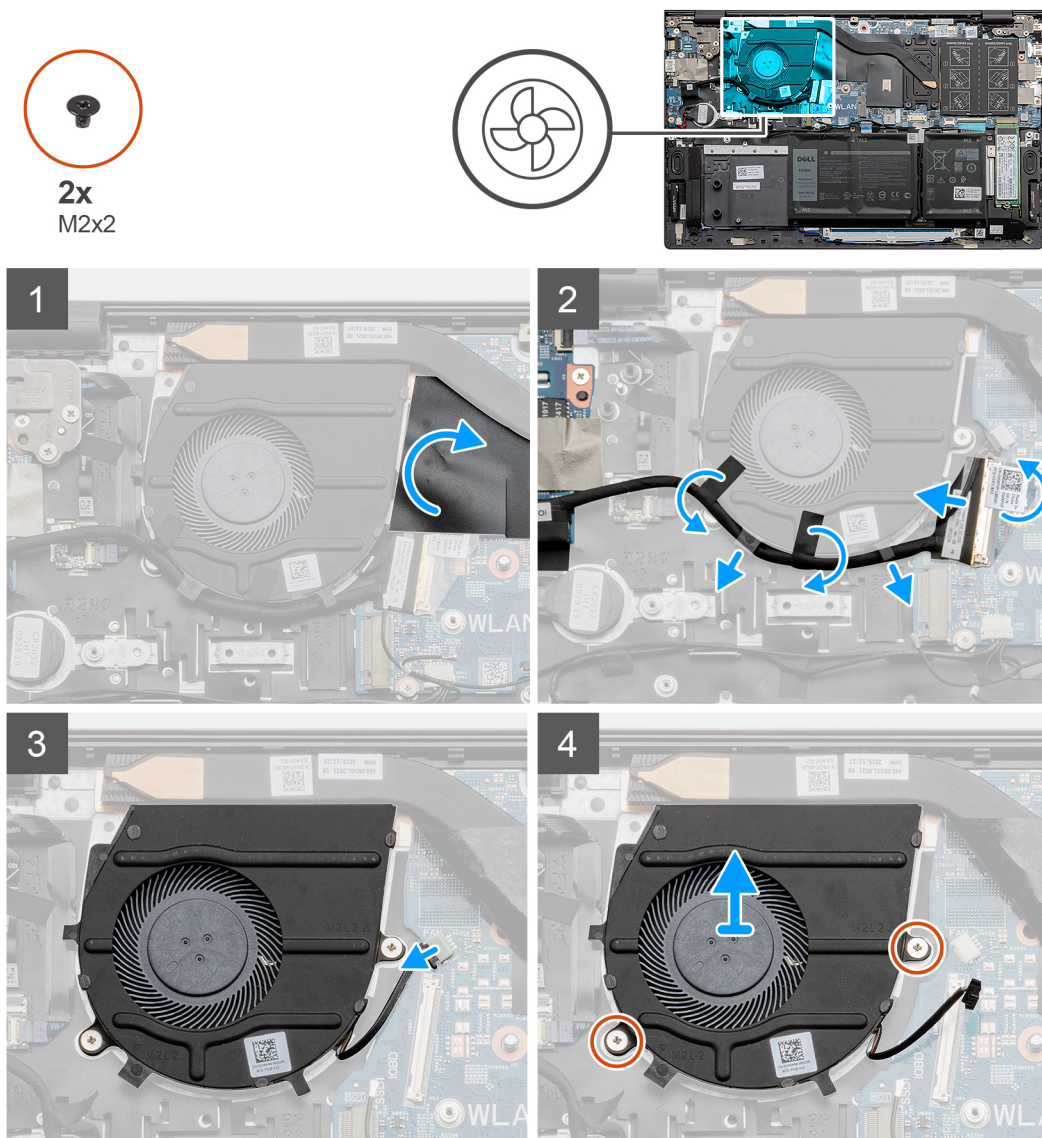
Extracción del ventilador

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

Instalación del ventilador

Requisitos previos

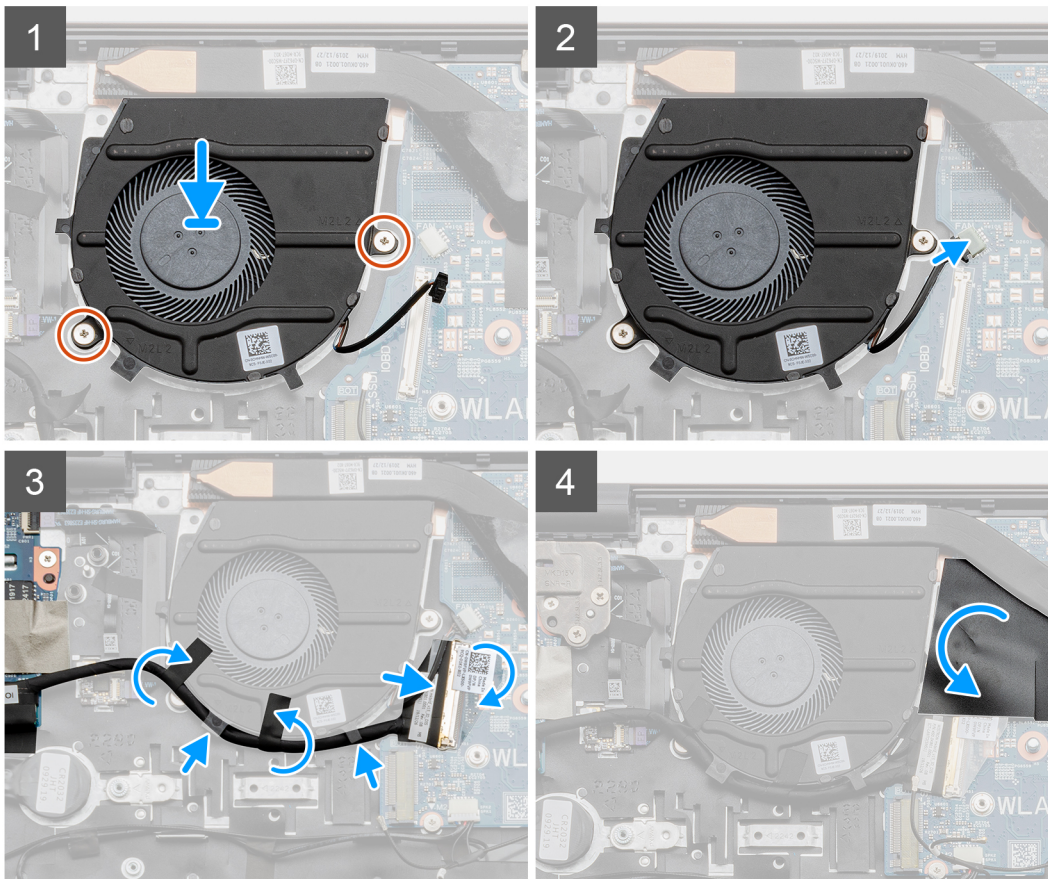
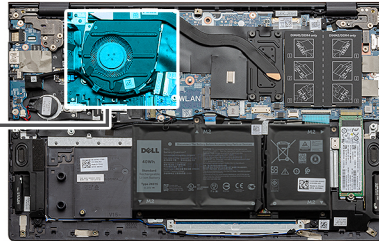
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x2



Pasos

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

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

Siguientes pasos

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

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

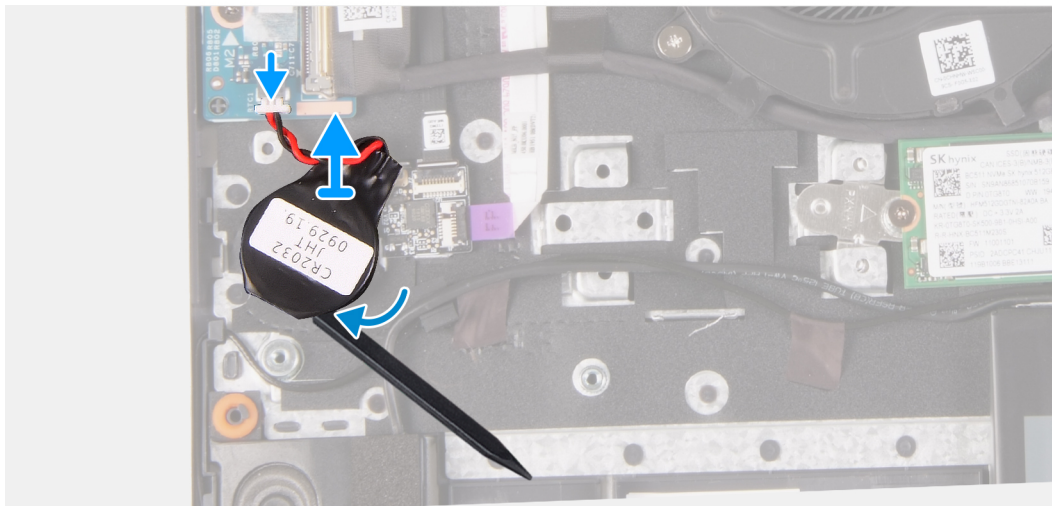
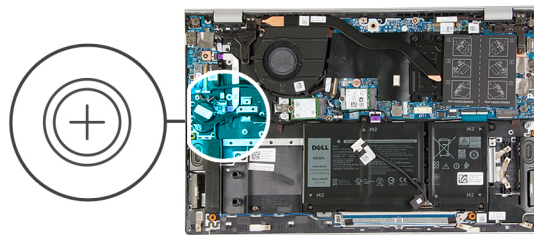
Requisitos previos

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

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

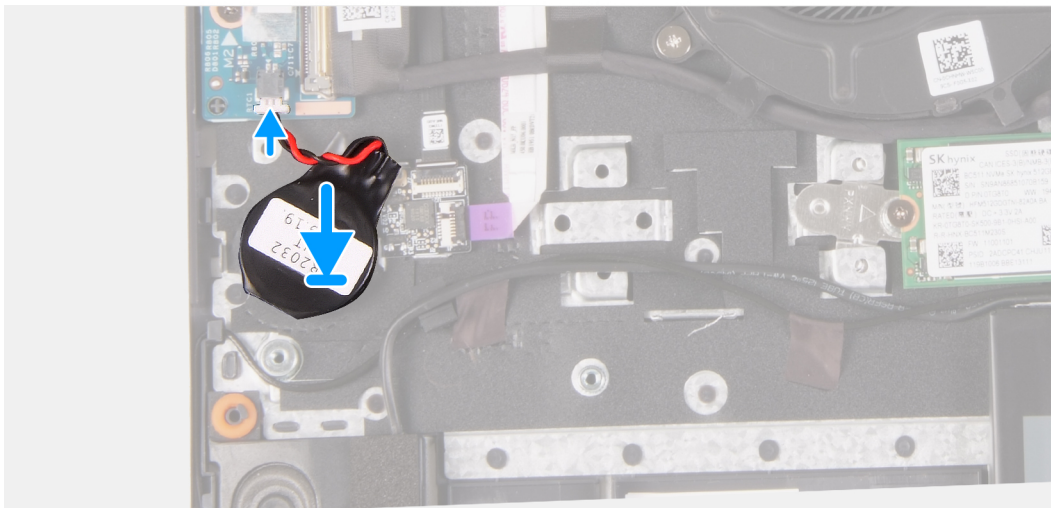
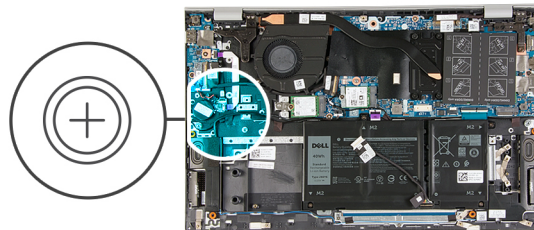
Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Disipador de calor

Extracción del disipador de calor (para GPU integrada)

Requisitos previos

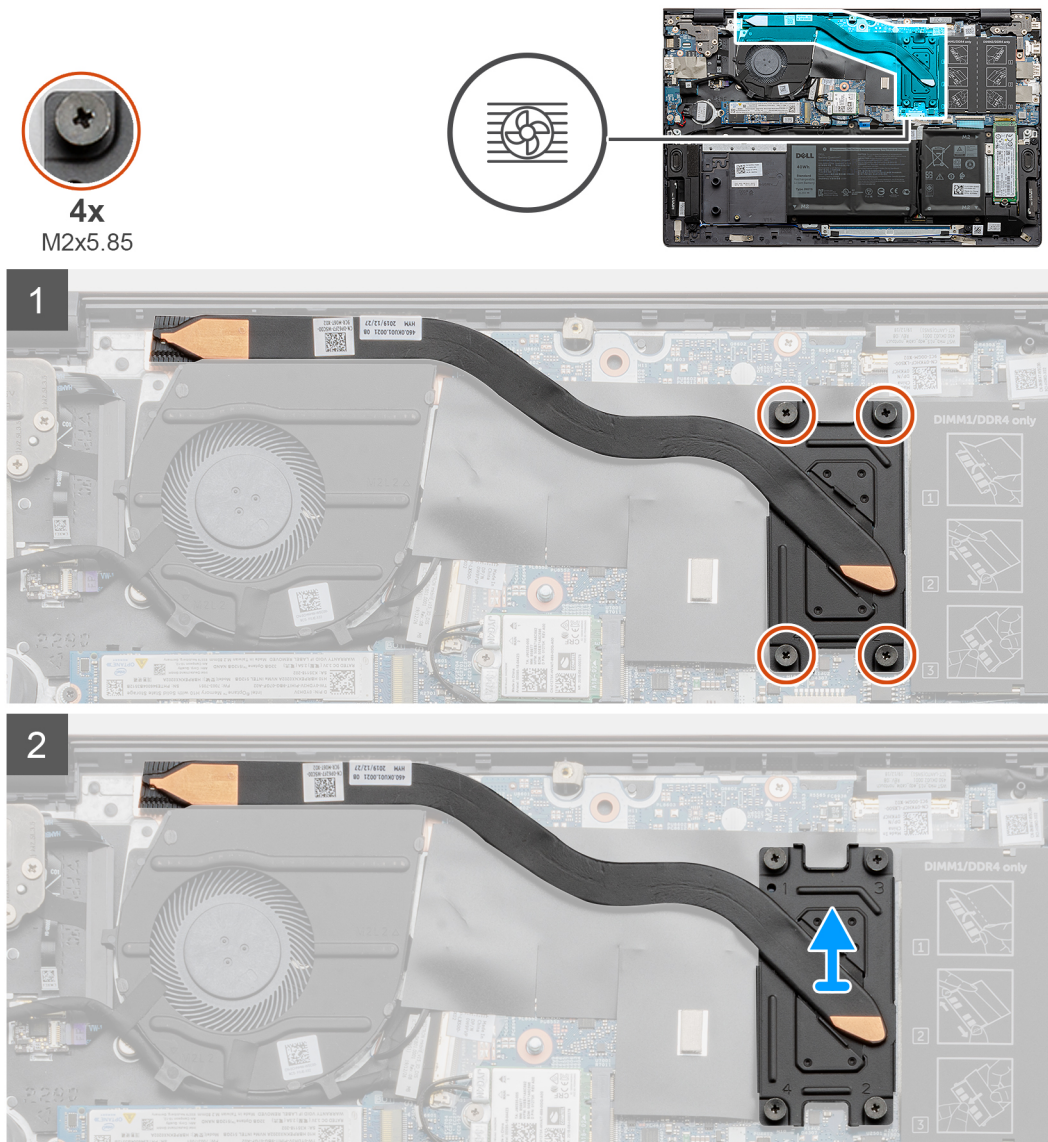
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

NOTA: El tipo de disipador de calor 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 del disipador de calor (UMA) y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. En orden inverso (siguiendo las marcas numeradas en el disipador de calor, del 4 al 1), afloje los cuatro tornillos cautivos (M2x5.85) que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante el disipador de calor para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

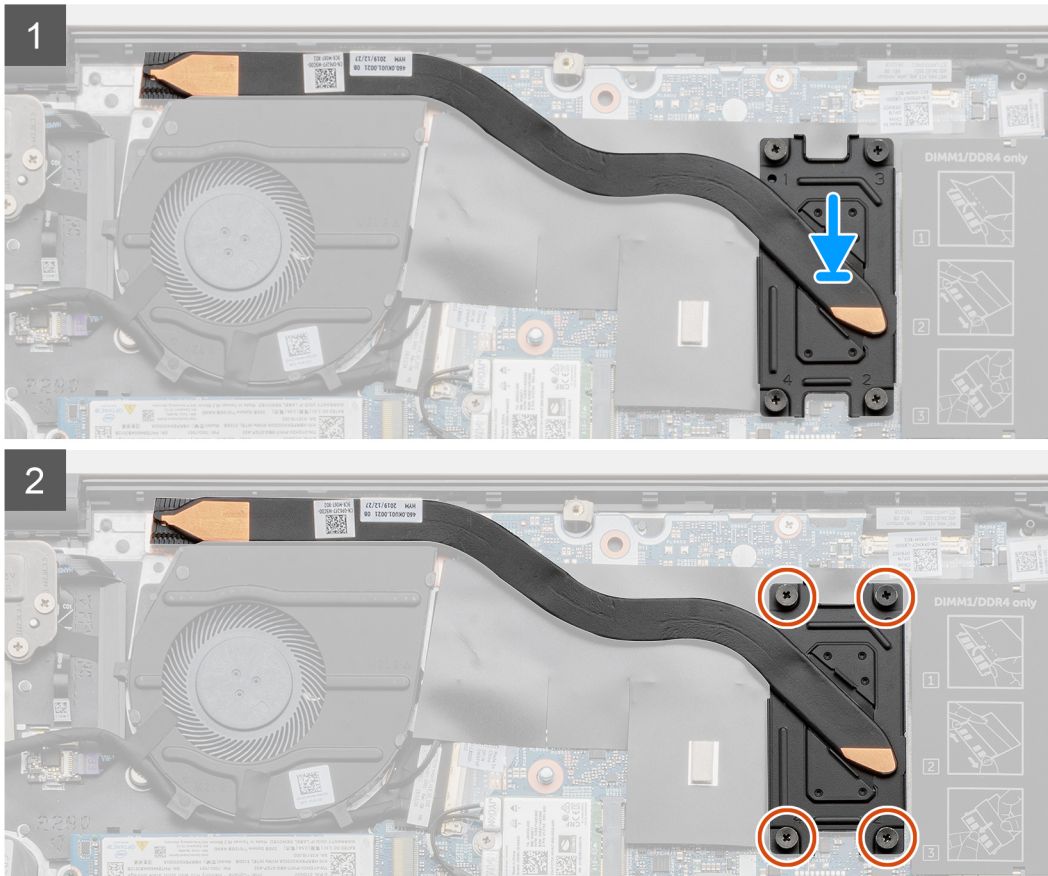
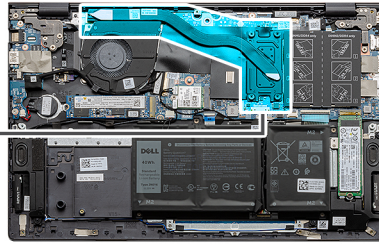
Instalación del disipador de calor (para GPU integrada)

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 (UMA) y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos


1. Coloque el disipador de calor de la tarjeta madre y alinee los orificios de los tornillos del ensamblaje del disipador de calor con los de la tarjeta madre.
2. En orden secuencial (siguiendo las marcas numeradas en el disipador de calor, del 1 al 4), ajuste los cuatro tornillos cautivos (M2x5.85) que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Quite el disipador de calor (para GPU discreta)

Requisitos previos

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

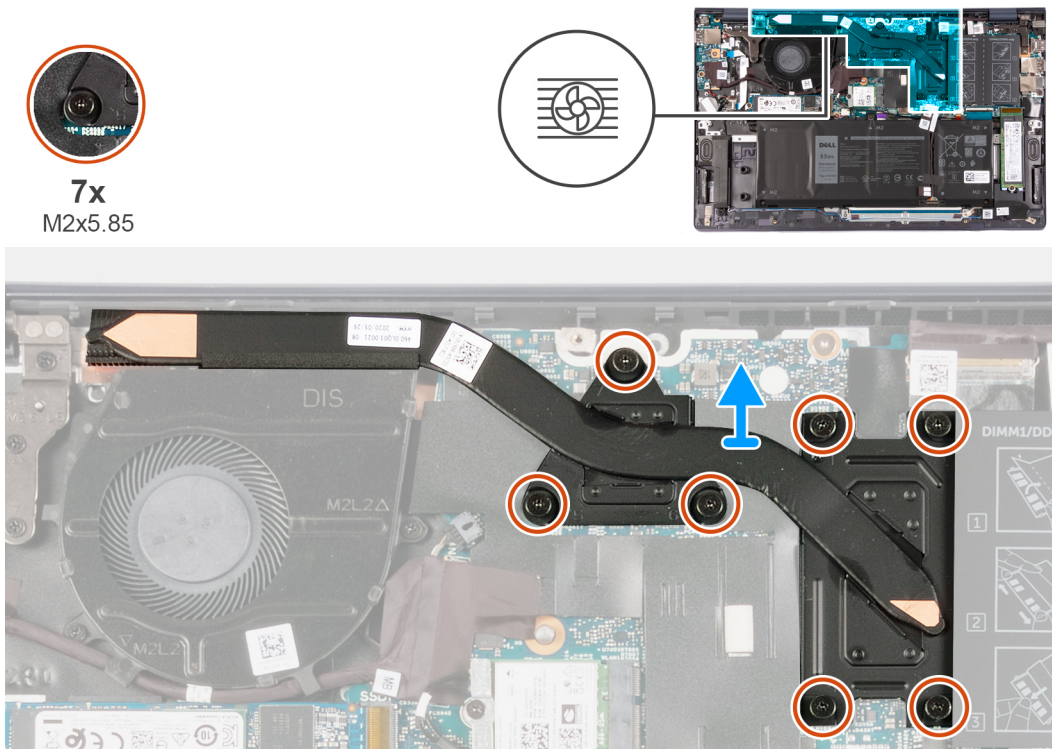
PRECAUCIÓN: Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

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

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. En orden inverso (siguiendo las marcas numeradas en el disipador de calor, del 7 al 1), afloje los siete tornillos cautivos (M2x5.85) que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Deslice y levante el disipador de calor para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del disipador de calor (para GPU discreta)

Requisitos previos

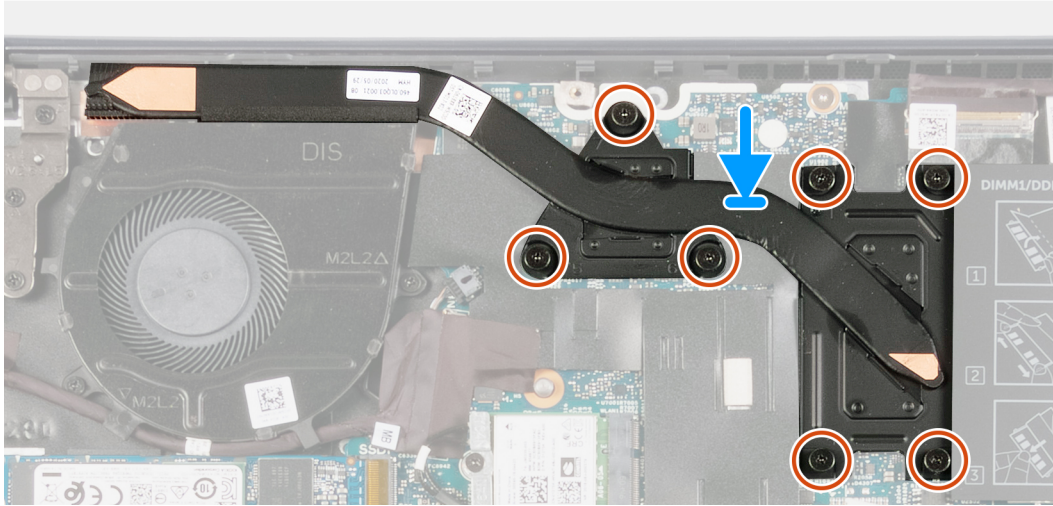
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



7x
M2x5.85



Pasos

1. Coloque el disipador de calor de la tarjeta madre y alinee los orificios de los tornillos del ensamblaje del disipador de calor con los de la tarjeta madre.
2. En orden secuencial (siguiendo las marcas numeradas en el disipador de calor, del 1 al 7), ajuste los siete tornillos cautivos (M2x5.85) que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

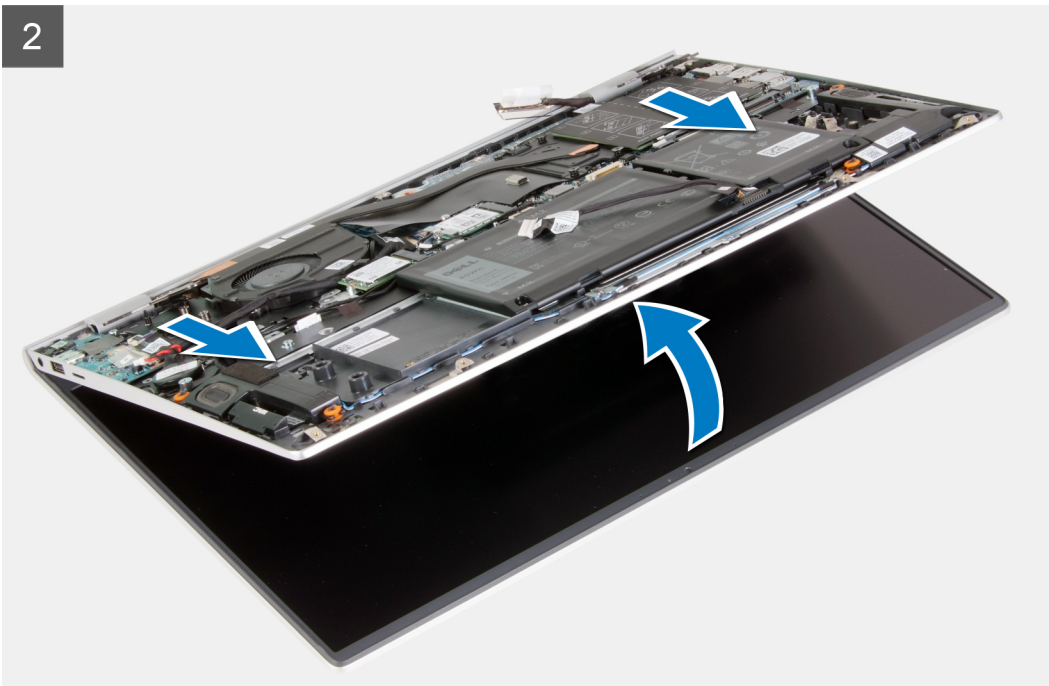
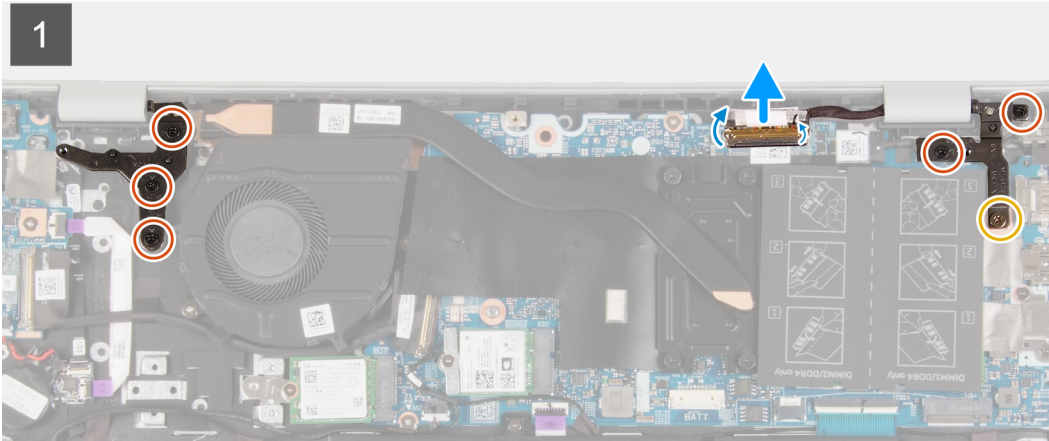
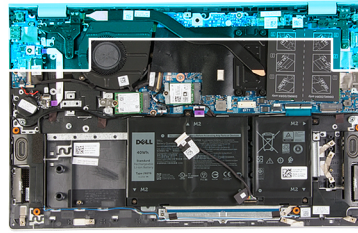
En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



5x
M2.5x5



1x
M2.5x3.5



Pasos

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

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

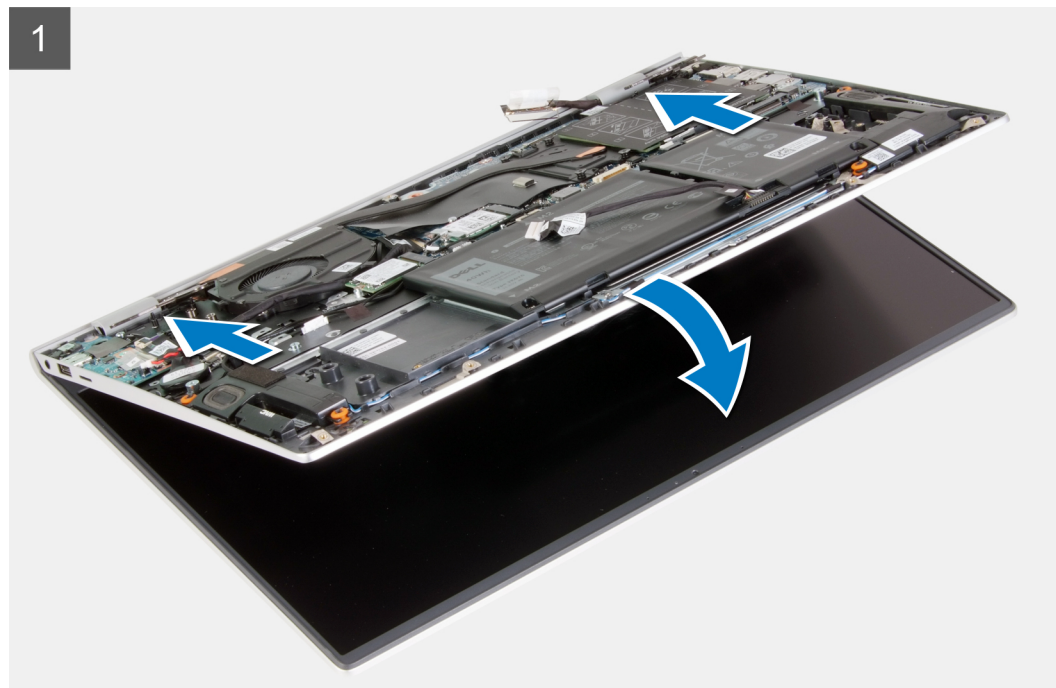
Instalación del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

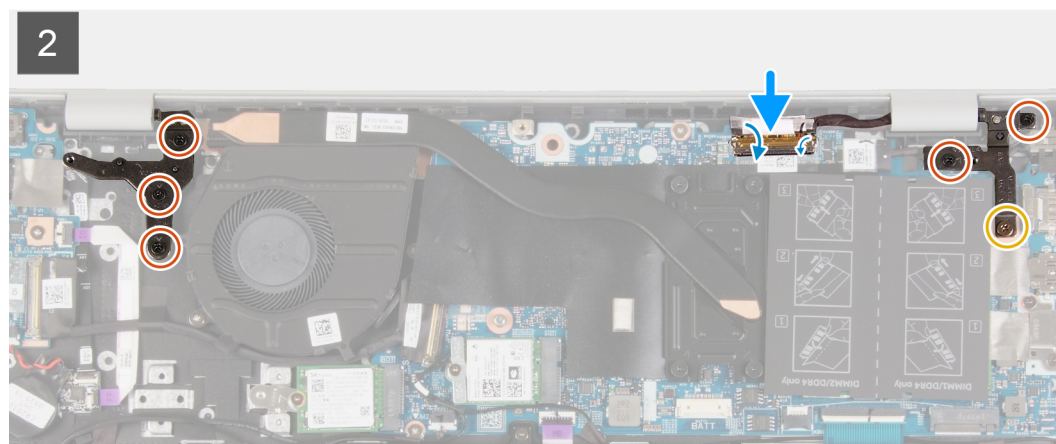
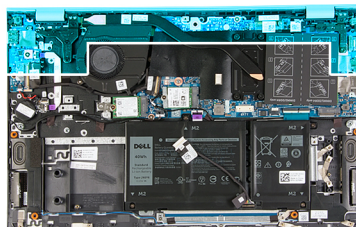
En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



5x
M2.5x5



1x
M2.5x3.5



Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
2. Alinee y deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos bajo las bisagras de la pantalla.

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

3. Presione las bisagras de la pantalla hacia abajo y alinee los orificios para tornillos de las bisagras con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace el tornillo (M2.5x3.5) y los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
5. Reemplace los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre del sistema.
6. Conecte el cable de la pantalla a la tarjeta madre, cierre el pestillo y adhiera la cinta que asegura el cable de pantalla a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Puerto del adaptador de alimentación

Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



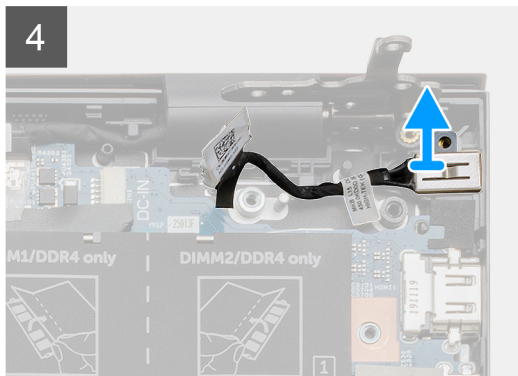
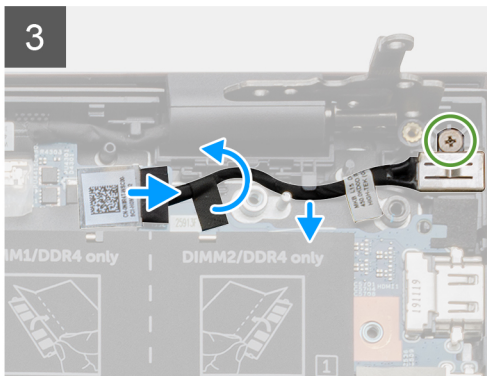
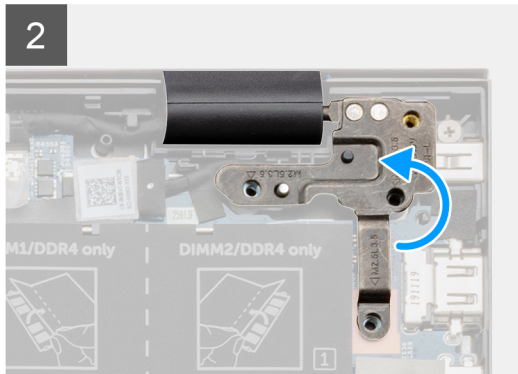
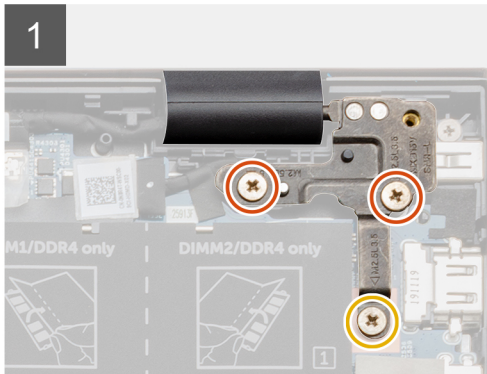
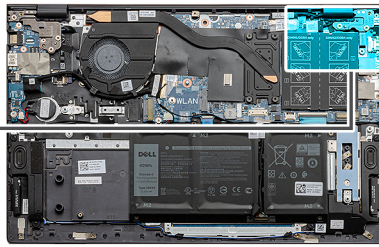
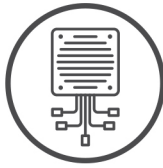
2x
M2.5x5



1x
M2.5x3.5



1x
M2x3



Pasos

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

Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



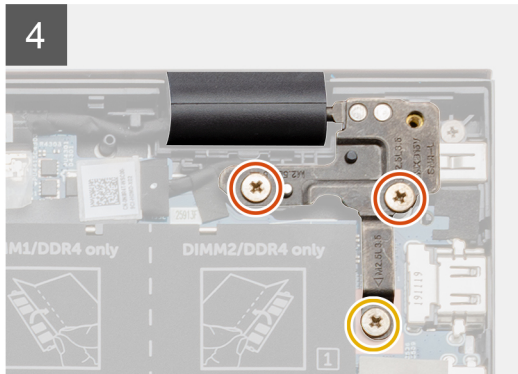
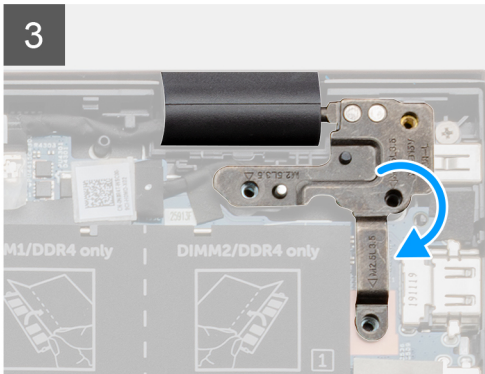
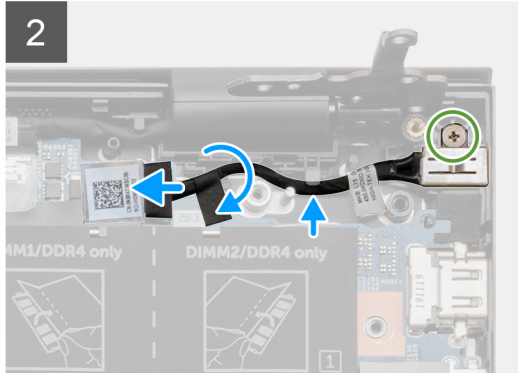
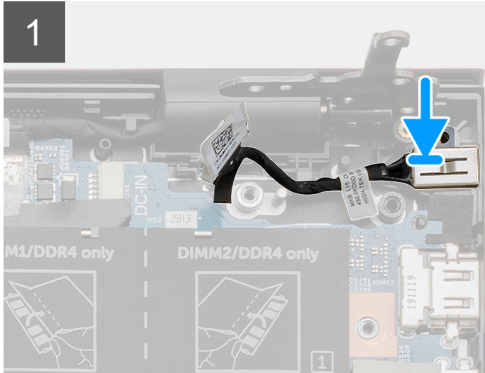
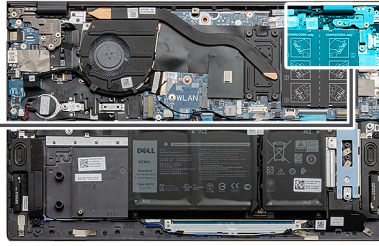
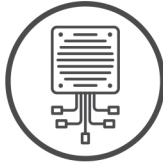
2x
M2.5x5



1x
M2.5x3.5



1x
M2x3



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Altavoces

Extracción de los altavoces

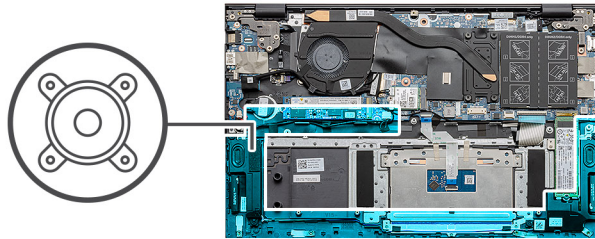
Requisitos previos

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

2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

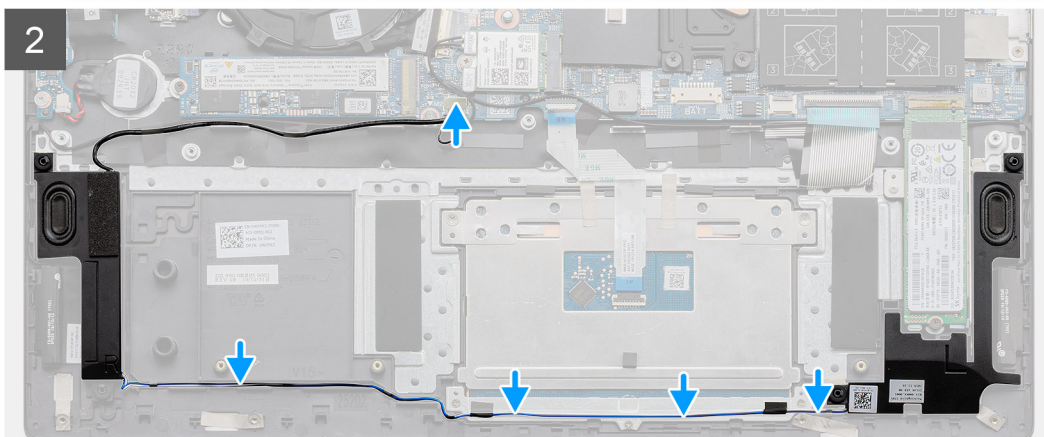
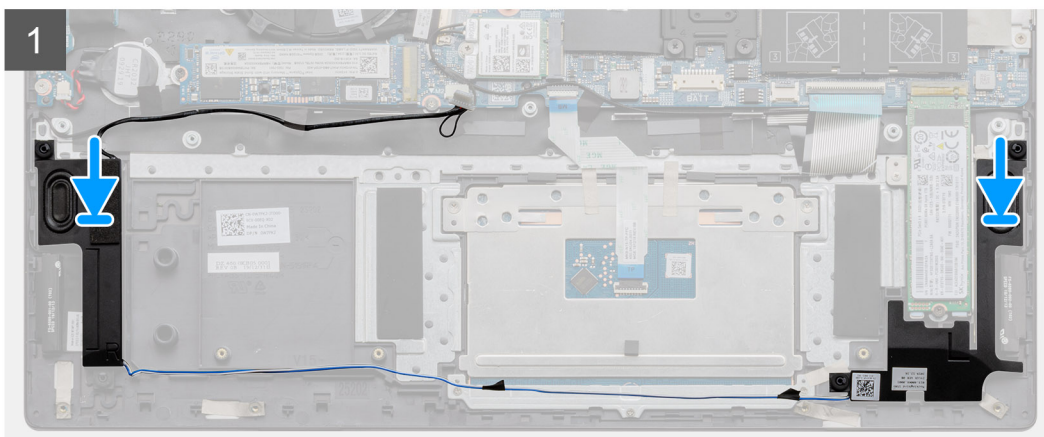
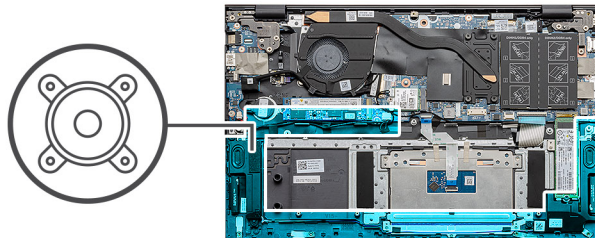
Instalación de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

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

Siguientes pasos

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

Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Requisitos previos

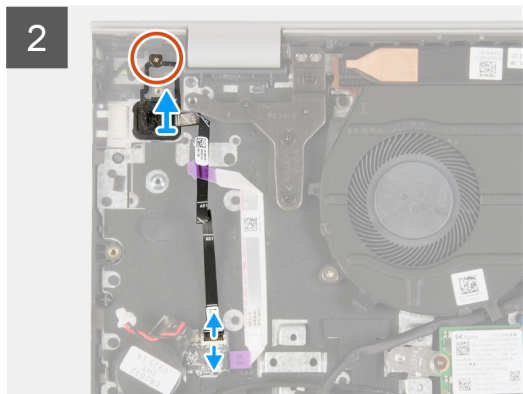
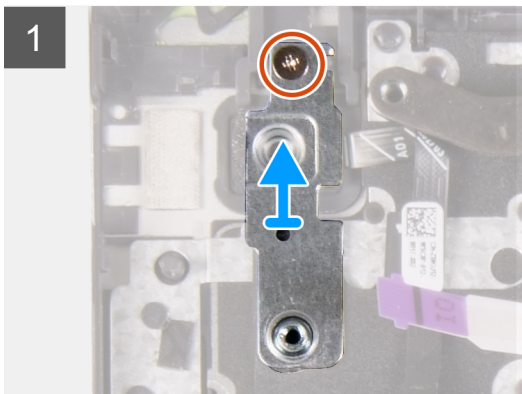
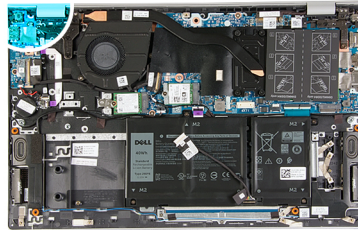
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Quite la [placa de I/O](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M1.6x2



Pasos

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

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Requisitos previos

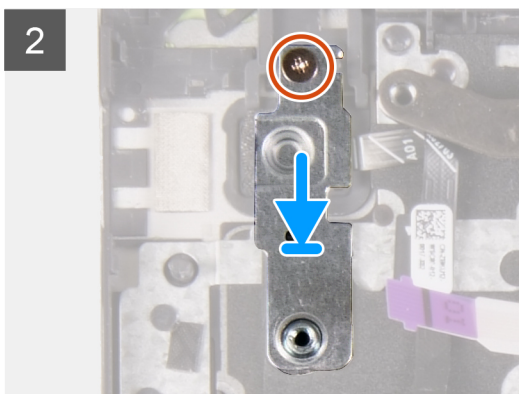
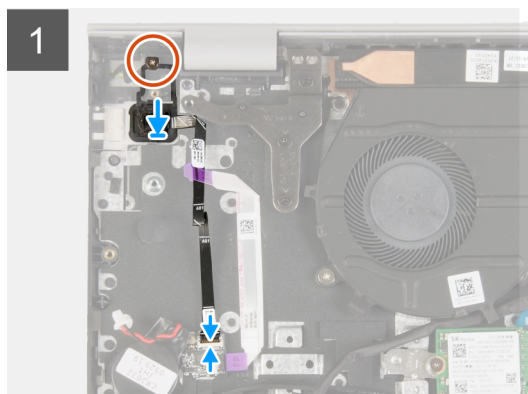
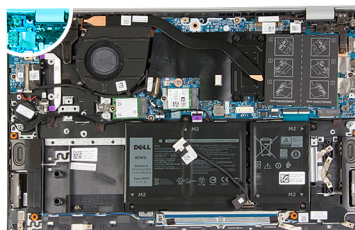
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M1.6x2



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Panel táctil

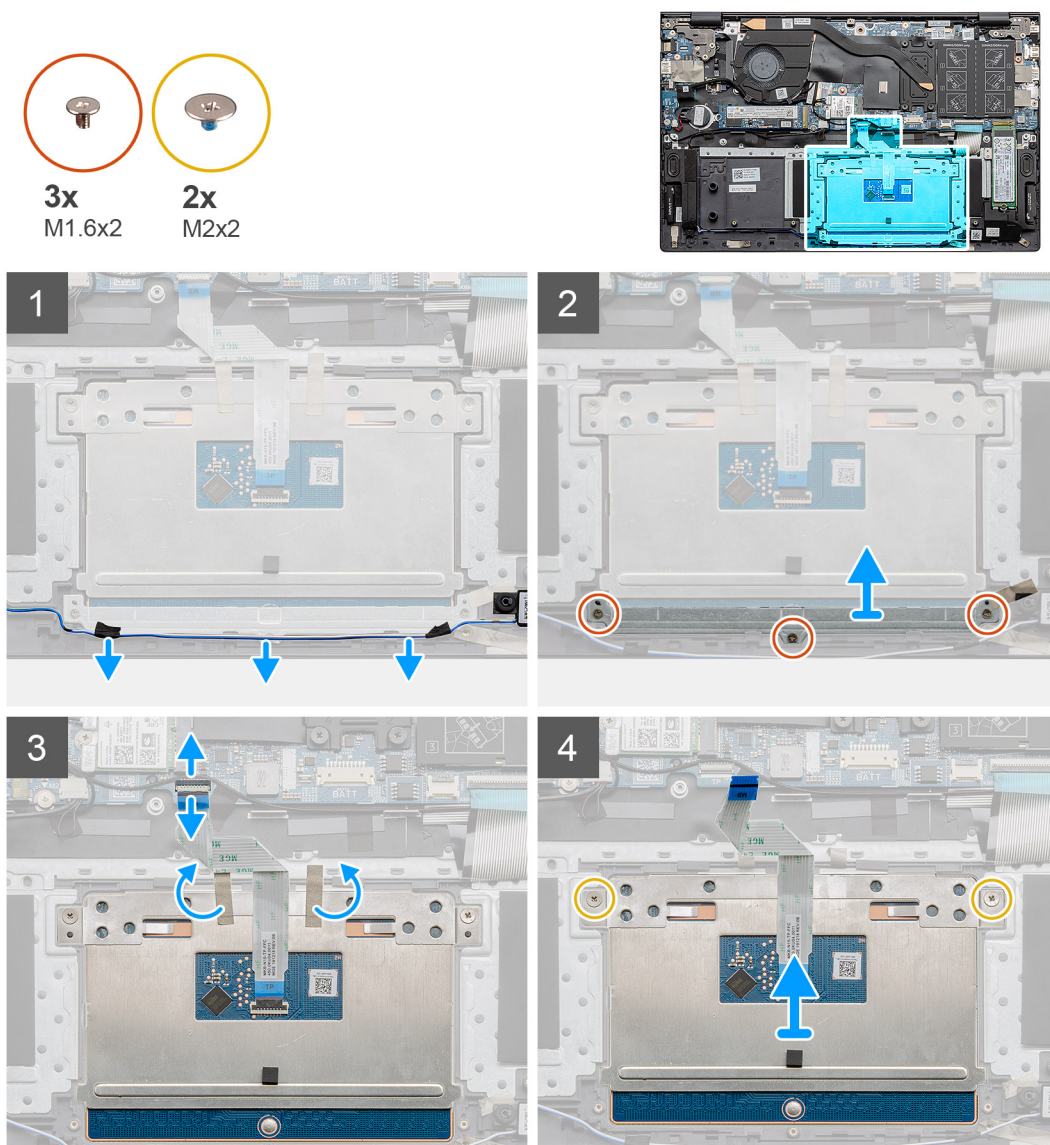
Extracción del panel táctil

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Despegue las cintas que aseguran el cable del altavoz al soporte del panel táctil.
2. Quite el cable del altavoz de la guía de enrutamiento.
3. Quite los tres tornillos (M1.6x2) que aseguran el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante el soporte del panel táctil para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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

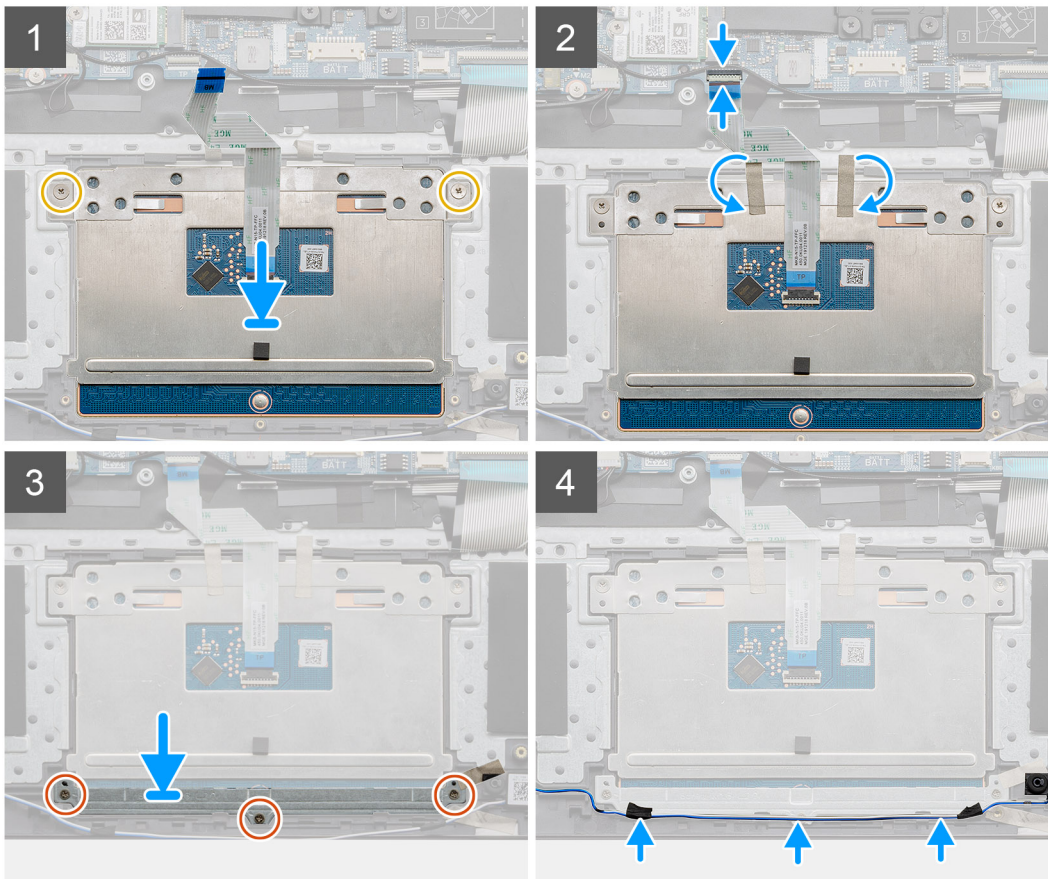
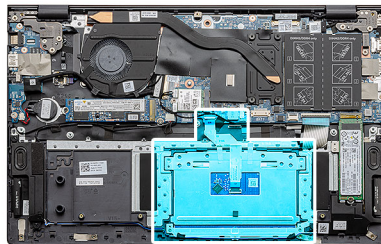
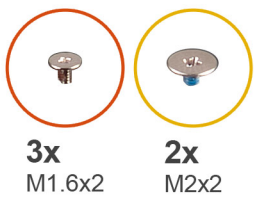
Instalación del panel táctil

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

i **NOTA:** Coloque el equipo boca arriba y abra la pantalla. Asegúrese de que el panel táctil esté alineado por igual en los cuatro lados.
2. Alinee los orificios para tornillos del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

3. Reemplace los dos tornillos (M2x2) para asegurar el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.
5. Adhiera las cintas que aseguran el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Alinee los orificios para tornillos del soporte del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Reemplace los tres tornillos (M1.6x2) que aseguran el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Pase el cable del altavoz por la guía de enrutamiento y adhiera las cintas al soporte del panel táctil.

Siguientes pasos

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

Placa de E/S

Extracción de la placa de I/O

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

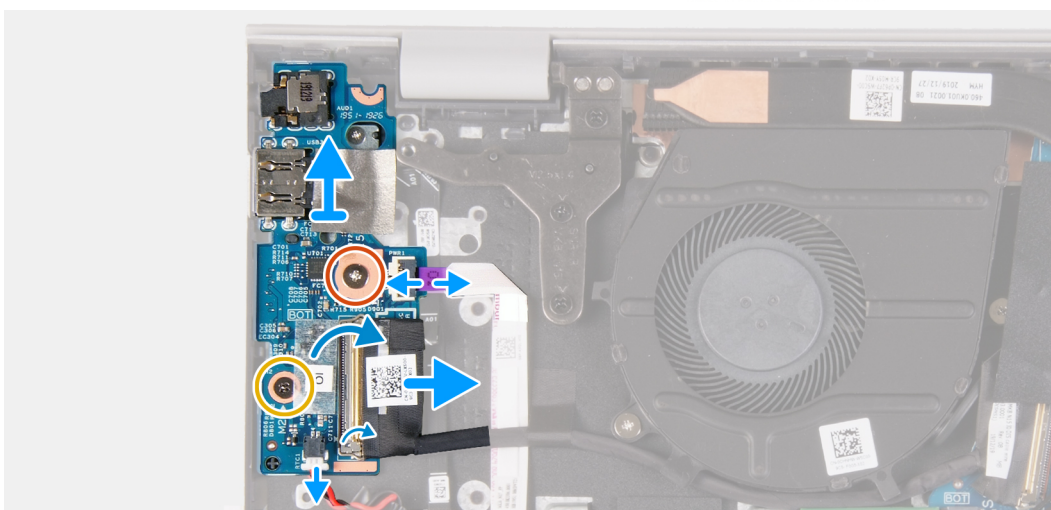
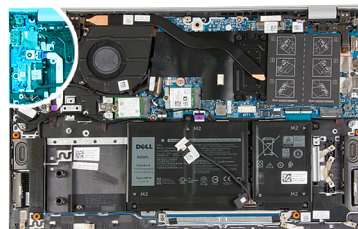
En la ilustración, se indica la ubicación de la placa de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x2



1x
M2x3



Pasos

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

3. Abra el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas digitales de la placa de I/O.
4. Quite el tornillo (M2x2) y el tornillo (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante la placa de I/O para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la placa de I/O

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

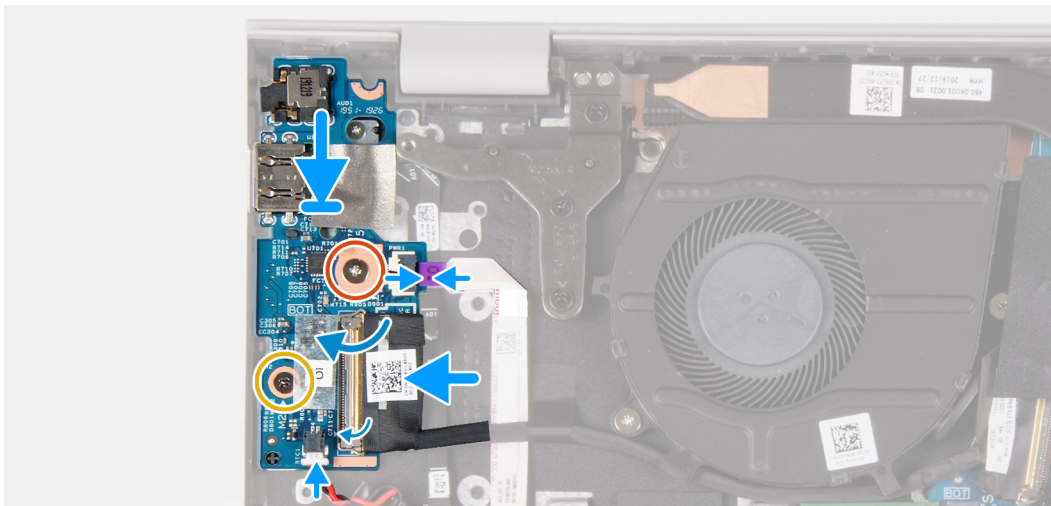
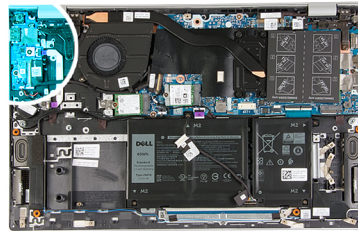
En la ilustración, se indica la ubicación de la placa de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x2



1x
M2x3



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 el tornillo (M2x2) y el tornillo (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable del lector de huellas digitales a la placa de I/O y cierre el pestillo para fijar el cable.
5. Conecte el cable de la placa de I/O a la placa de I/O y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Adhiera la cinta que asegura el cable de la placa de I/O a la placa de I/O.

Siguientes pasos

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

Tarjeta madre

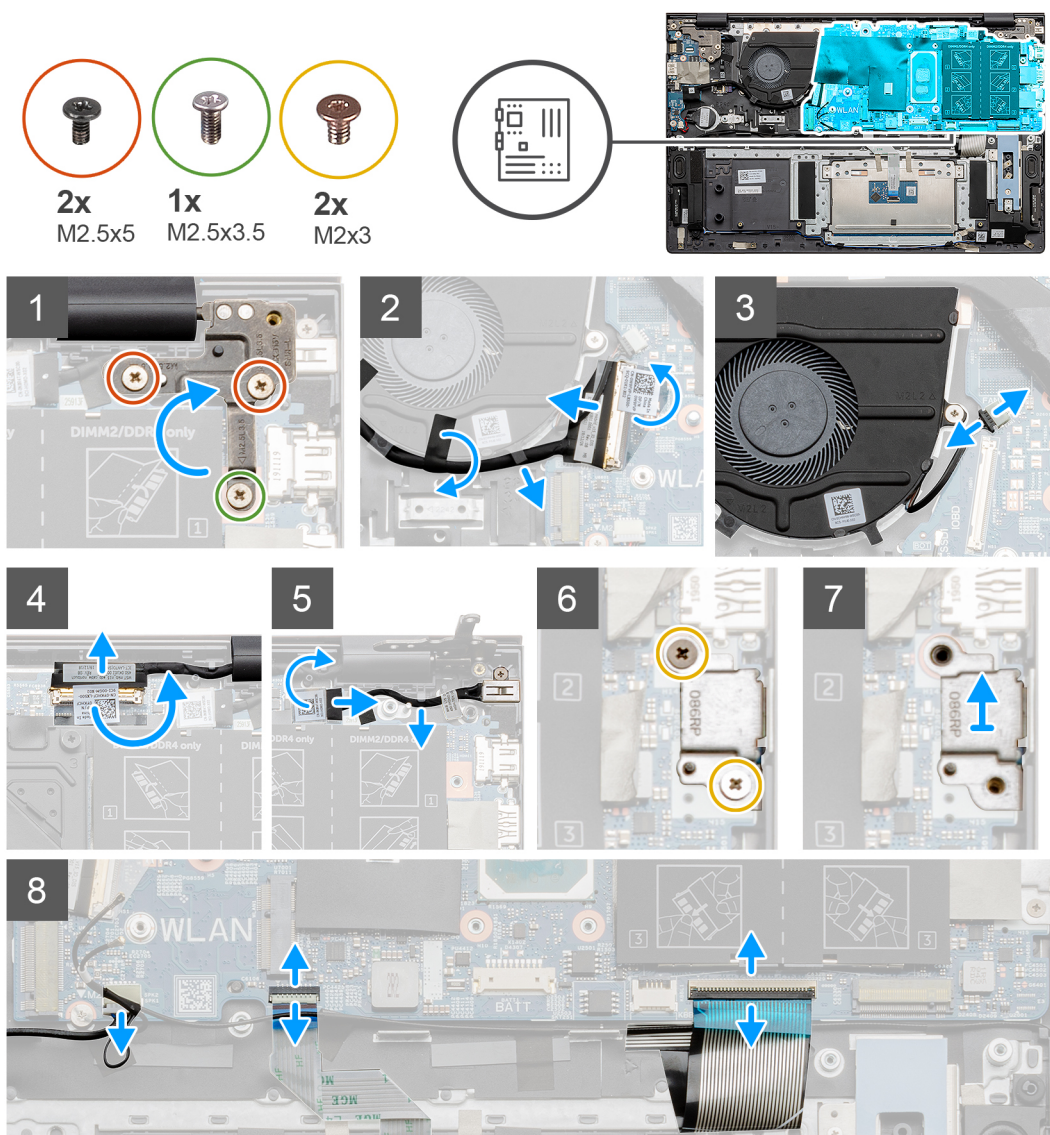
Extracción de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





2x
M2x2



Pasos

1. Quite el tornillo (M2.5x3.5) y los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre.
2. Haga palanca para abrir la bisagra de la pantalla derecha.
3. Despegue la cinta negra que asegura el cable de la placa de I/O al ventilador.
4. Despegue la cinta transparente, abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O de la tarjeta madre.
5. Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta madre.
6. Despegue la cinta, abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la tarjeta madre.
7. Despegue la cinta negra para quitarla del cable en el puerto del adaptador de alimentación.
8. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.
9. Quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre.
10. Levante el soporte del puerto USB de tipo C para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre.
12. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre del sistema.
13. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector en la tarjeta madre.
14. Abra el pestillo y desconecte el cable de iluminación del teclado de la tarjeta madre, si corresponde.
15. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

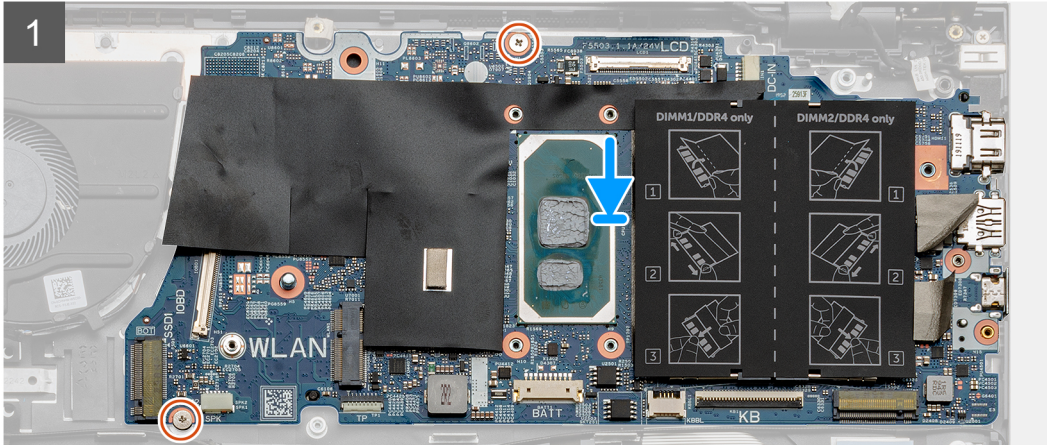
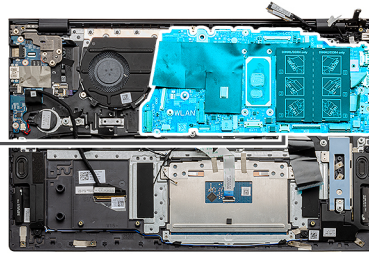
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

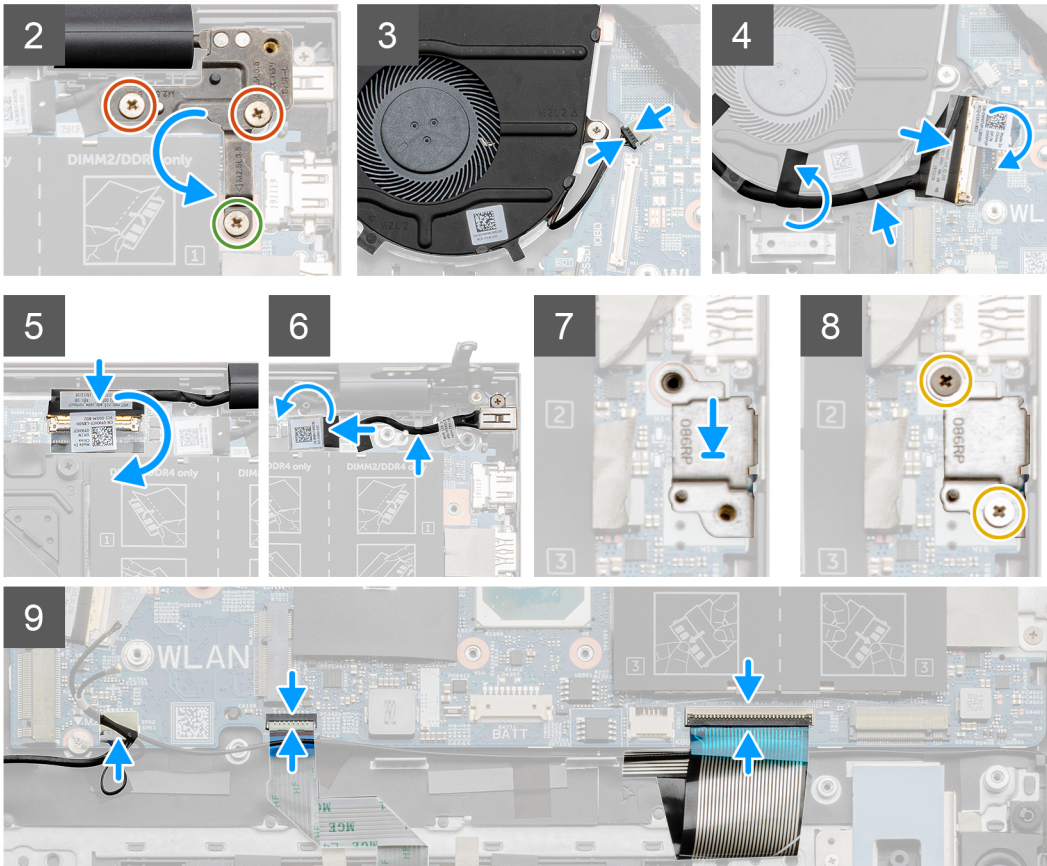
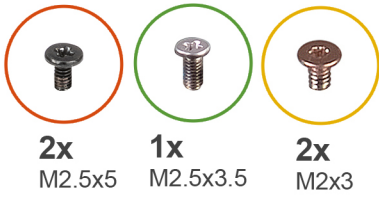
Sobre esta tarea

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



2x
M2x2





Pasos

1. Coloque la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Baje la placa de la bisagra de la pantalla izquierda y reemplace el tornillo (M2.5x3.5) y los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la placa de la bisagra derecha a la tarjeta madre.
4. Conecte el cable del ventilador a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de I/O a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
6. Adhiera la cinta negra que asegura el cable de I/O al ventilador.
7. Conecte el cable de pantalla a la tarjeta madre y adhiera la cinta para asegurar el cable.
8. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
9. Adhiera la cinta negra que asegura el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
10. Coloque el soporte del puerto USB de tipo C en su ranura, en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que aseguran el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre.
12. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.
13. Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.
14. Conecte el cable del teclado en la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.
15. Conecte el cable de iluminación del teclado a la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable del teclado, si corresponde.

Siguientes pasos


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

Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos

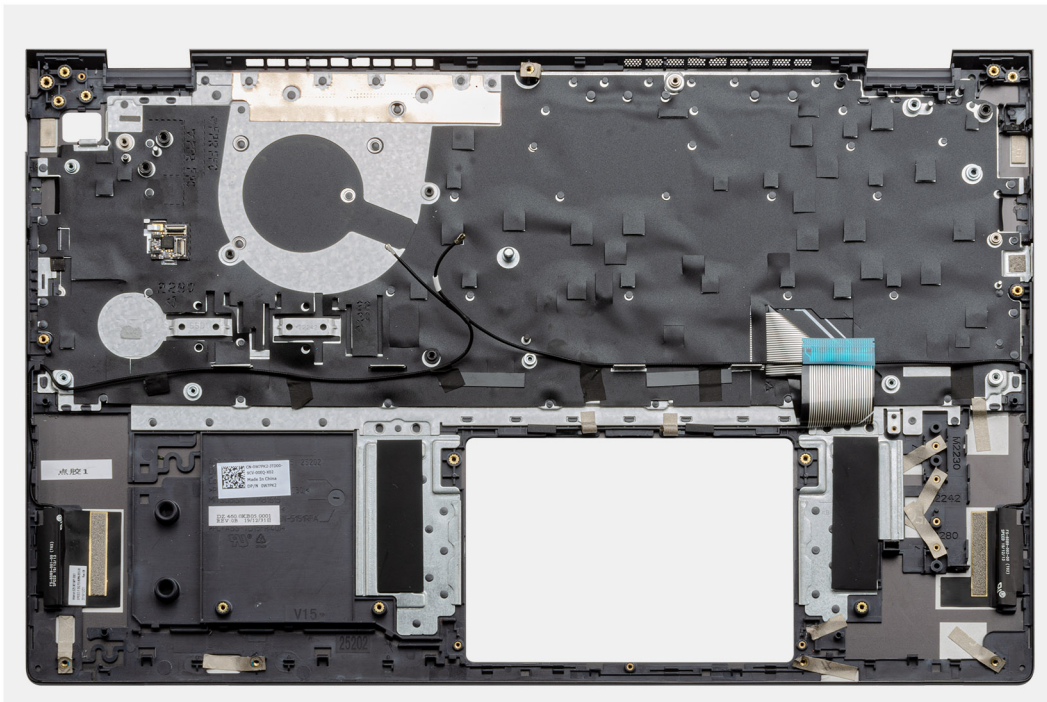
Requisitos previos

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

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

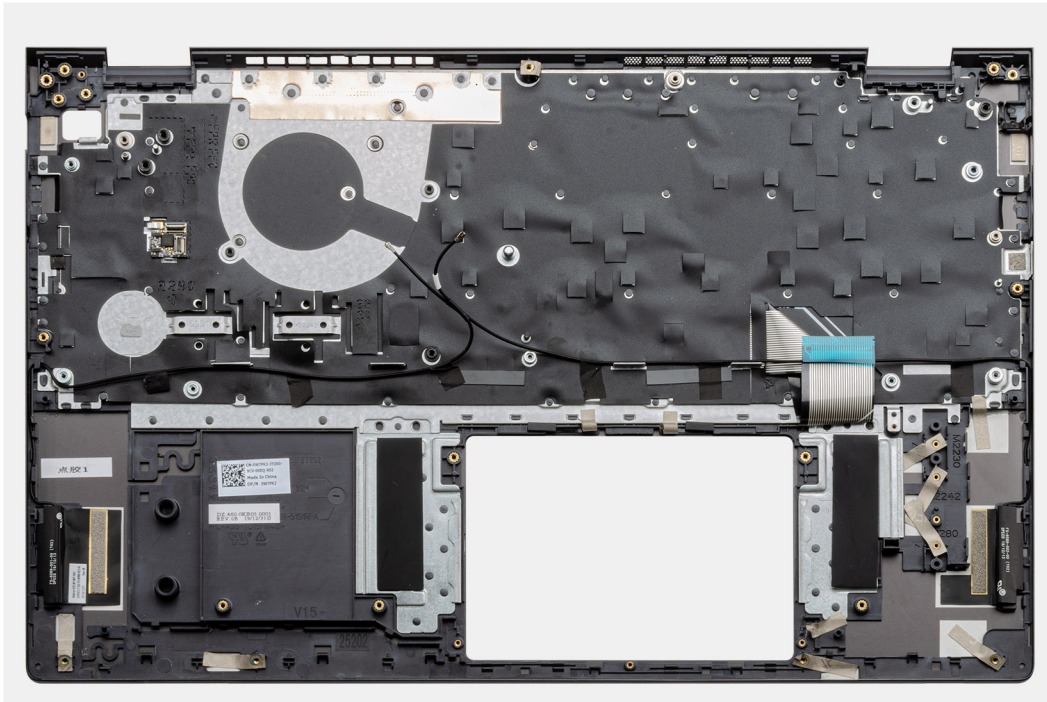
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Controladores y descargas

A la hora de solucionar problemas, descargar o instalar controladores, se recomienda leer el artículo basado en conocimientos de Dell, las preguntas frecuentes sobre controladores y descargas de [SLN128938](#).

System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Pasos

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

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

Teclas de navegación

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

Tabla 3. Teclas de navegación

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

Menú de arranque por única vez

Para entrar en el **Menú de arranque por única vez**, encienda la computadora y presione F2 inmediatamente.

i **NOTA:** Se recomienda apagar la computadora, si está encendida.

El menú de arranque de una vez muestra los dispositivos desde los que puede arrancar, incluida la opción de 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.

- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

i **NOTA:** Al elegir **Diagnósticos**, aparecerá la pantalla **Diagnósticos de ePSA**.

La pantalla de secuencia de arranque también muestra la opción de acceso a la pantalla de la configuración del sistema.

Opciones de configuración del sistema

i **NOTA:** Según la computadora y los dispositivos instalados, se pueden o no mostrar los elementos enumerados en esta sección.

Tabla 4. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema

Resumen	
Versión de BIOS	Muestra el número de versión de BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de recurso	Muestra la etiqueta de recurso del equipo.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de recurso del equipo.
Manufacture Date	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Ownership Date	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Express Service Code	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de recurso del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada.
Batería	Muestra la información de la condición de la batería.
Principal	Muestra la batería principal.
Nivel de batería	Muestra el nivel de batería.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería.
Condición	Muestra la condición de la batería.
Adaptador de CA	Muestra si hay un adaptador de CA instalado.
Información del procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Maximum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Core Count	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Processor L2 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Id. del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Processor L3 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.

Tabla 4. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)

Resumen	
Current Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Minimum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
64-Bit Technology	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Información de la memoria	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de la memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Memory Channel Mode	Muestra el modo de canal único o doble.
Tecnología de la memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Información del dispositivo	
Video Controller	Muestra la información de gráficos integrados de la computadora.
dGPU Video Controller	Muestra la información de los gráficos discretos del equipo.
Video BIOS Version	Muestra la versión de BIOS de video del equipo.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Panel Type	Muestra el tipo de panel del equipo.
Native Resolution	Muestra la resolución nativa del equipo.
Audio Controller	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Wi-Fi Device	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Bluetooth Device	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de opciones de arranque

Opciones de inicio	
Opciones de inicio avanzadas	
Enable UEFI Network Stack	Habilita o deshabilita la pila de red de UEFI. Valor predeterminado: Desactivado.
Modo de inicio	
Modo de arranque: solo UEFI	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Activar inicio de dispositivos	Habilita o deshabilita los dispositivos de arranque para esta computadora.
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Modo de configuración avanzada del BIOS	Habilita o deshabilita la configuración avanzada del BIOS. Valor predeterminado: Activado.
Seguridad de ruta de inicio UEFI	Permite o evita que el sistema le solicite al usuario que introduzca la contraseña de administrador cuando inicie una ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12. Valor predeterminado: siempre, excepto unidad de disco duro interna.

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

Configuración del sistema
Fecha/Hora

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

Configuración del sistema	
Fecha	Establece la fecha de la computadora en el formato MM/DD/AAAA. Los cambios en la fecha surten efecto inmediatamente.
Hora	Establece la hora de la computadora en el formato de 24 horas de HH/MM/SS. Puede alternar entre los relojes de 12 horas y 24 horas. Los cambios en la hora surten efecto inmediatamente.
Habilitar los informes de SMART	Habilita o deshabilita SMART (tecnología de informes, análisis y monitoreo automático) durante el inicio de la computadora para informar errores en la unidad de disco duro. Valor predeterminado: Desactivado.
Activar audio	Habilita o deshabilita todas las controladoras con audio integrado. Valor predeterminado: Activado.
Activar micrófono	Activa o desactiva el micrófono. Valor predeterminado: Activado.
Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno)	Habilita o deshabilita el altavoz interno. Valor predeterminado: Activado.
Configuración de USB	
Habilitar la compatibilidad de inicio	Habilita o deshabilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB.
Enable External USB Ports (Activar puertos USB externos)	Habilita o deshabilita el funcionamiento de los puertos USB en un ambiente de sistema operativo.
Funcionamiento de SATA	Configura el modo operativo de la controladora de la unidad de disco duro integrada SATA. Valor predeterminado: RAID. SATA está configurada para ser compatible con RAID (tecnología de restauración rápida de Intel).
Unidades integradas	
M.2 PCIe SSD-0/SATA-2	Valor predeterminado: Activado.
SATA-0	Valor predeterminado: Activado.
Información de la unidad	Muestra la información de varias unidades integradas.
Dispositivos misceláneos	
Activar cámara	Habilita o deshabilita la cámara. Valor predeterminado: Activado.
Iluminación del teclado	Configura el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado. Valor predeterminado: Desactivado. La iluminación del teclado siempre estará apagada.
Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado en CA	Configura el valor de tiempo de espera agotado del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado a la computadora. El valor de tiempo de espera agotado de iluminación del teclado solo se activa cuando la retroiluminación está habilitada. Valor predeterminado: 10 segundos.
Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado en la batería	Configura el valor de tiempo de espera agotado para el teclado cuando la computadora funciona con batería. El valor de tiempo de espera agotado de iluminación del teclado solo se activa cuando la retroiluminación está habilitada. Valor predeterminado: 10 segundos.
Pantalla táctil	Habilita o deshabilita la pantalla táctil para el sistema operativo.

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


Configuración del sistema	
 NOTA: La pantalla táctil siempre funcionará en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración. Valor predeterminado: Activado.	

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema - Menú de video

Vídeo	
Brillo LCD	
Brillo con energía de la batería	Establece el brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con batería.
Brillo con alimentación de CA	Establece el brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con alimentación de CA.
EcoPower	
	Habilita o deshabilita EcoPower, que reduce el brillo de la pantalla cuando es necesario para aumentar la duración de la batería.
	Valor predeterminado: Activado.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

Seguridad	
Activar Bloqueo de configuración de administrador	Permite o evita que el usuario entre a la configuración del BIOS cuando hay una contraseña de administrador establecida. Valor predeterminado: Desactivado.
Bypass de contraseña	Omite la contraseña (de arranque) del sistema y las peticiones de contraseña de unidad de disco duro interna durante un reinicio del sistema. Valor predeterminado: Desactivado.
Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador	Permite o evita que el usuario cambie la contraseña de la unidad de disco duro y del sistema sin necesidad de una contraseña de administrador. Valor predeterminado: Activado.
Cambios de configuración no administrativos	
Permitir cambios en el interruptor de conexión inalámbrica	Habilita o deshabilita los cambios en la opción de configuración cuando se establece una contraseña del administrador. Valor predeterminado: Desactivado.
Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates	Habilita o deshabilita las actualizaciones del BIOS mediante paquetes de actualización de cápsula UEFI.
Computrace	
	Activa o desactiva la interfaz del módulo del BIOS del servicio opcional Computrace(R) de Absolute Software.
Tecnología de plataforma segura Intel encendida	
	Habilita o deshabilita la visibilidad de la tecnología de plataforma segura (PTT) para el sistema operativo. Valor predeterminado: Activado.
Omisión PPI para los comandos desactivados	Permite o evita que el sistema operativo omita las solicitudes de usuario de la interfaz de presencia física (PPI) del BIOS cuando emita el comando Borrar. Valor predeterminado: Desactivado.
Desactivado	Permite o evita que la computadora borre la información del propietario de PTT y devuelva la PTT al estado predeterminado. Valor predeterminado: Desactivado.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

Seguridad	
Intel SGX	Habilita o deshabilita Intel Software Guard Extensions (SGX) para proporcionar un ambiente seguro a fin de ejecutar código o almacenar información confidencial. Valor predeterminado: controlado por software
Mitigación de seguridad de SMM	Habilita o deshabilita las protecciones de mitigación de seguridad de SMM de UEFI adicionales. Valor predeterminado: Desactivado. i NOTA: Esta función puede provocar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad con algunas aplicaciones y herramientas heredadas.
Habilitar contraseñas seguras	Habilita o deshabilita contraseñas seguras. Valor predeterminado: Desactivado.
Configuración de contraseña	Controla la cantidad mínima y máxima de caracteres permitidos para las contraseñas de administrador y de sistema.
Contraseña de administrador	Establece, cambia o elimina la contraseña del administrador (admin, a veces llamada contraseña de "configuración").
Contraseña del sistema	Establece, cambia o borra la contraseña del sistema.
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	Habilita o deshabilita la compatibilidad con contraseña maestra. Valor predeterminado: Desactivado.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio seguro

Inicio seguro	
Habilitar arranque seguro	Permite o evita que la computadora se inicie solamente con software de arranque validado. Valor predeterminado: Desactivado. i NOTA: Para habilitar el arranque seguro, la computadora debe estar en modo de arranque de UEFI y la opción Habilitar ROM de opción heredada debe estar apagada.
Secure Boot Mode	Selecciona el modo de funcionamiento de arranque seguro. Valor predeterminado: modo implementado. i NOTA: El modo implementado debe estar seleccionado para que el arranque seguro funcione normalmente.

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de claves experta

Administración de claves experta	
Habilitar modo personalizado	Habilita o deshabilita la modificación de claves en bases de datos de clave de seguridad PK, KEK, db y dbx. Valor predeterminado: Desactivado.
Custom Mode Key Management	Selecciona valores personalizados para administración de claves experta. Valor predeterminado: PK.

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

Rendimiento	
Intel Hyper-Threading Technology	Permite o evita que la tecnología Intel Hyper-Threading use recursos del procesador de manera más eficiente.

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento (continuación)

Rendimiento	
Intel SpeedStep	<p>Valor predeterminado: Activado.</p> <p>Permite o evita que la tecnología Intel SpeedStep ajuste la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador de manera dinámica, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor.</p> <p>Valor predeterminado: Activado.</p>
Tecnología Intel TurboBoost	<p>Habilita o deshabilita el modo Intel TurboBoost del procesador. Si está habilitado, el controlador de Intel TurboBoost aumenta el rendimiento de la CPU o el procesador de gráficos.</p> <p>Valor predeterminado: Activado.</p>
Multi-Core Support	<p>Cambia el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo. El valor predeterminado está establecido en el número máximo de núcleos.</p> <p>Valor predeterminado: todos los núcleos.</p>
Habilitar el control de C-States	<p>Habilita o deshabilita la capacidad de la CPU para entrar y salir de estados de energía baja.</p> <p>Valor predeterminado: Activado.</p>

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de administración de alimentación

Administración de alimentación	
Activación al conectar a CA	<p>Permite que la computadora se encienda y vaya al arranque cuando hay alimentación de CA en la computadora.</p> <p>Valor predeterminado: Desactivado.</p>
Hora de encendido automático	<p>Permite que la computadora se encienda automáticamente en días y horarios definidos.</p> <p>Valor predeterminado: Desactivado. El sistema no se encenderá automáticamente.</p>
Configuración de carga de batería	<p>Permite que la computadora funcione con la batería durante horas de uso de alimentación. Utilice las siguientes opciones para evitar el uso de alimentación de CA entre ciertos momentos de cada día.</p> <p>Valor predeterminado: Adaptable. La configuración de la batería se optimiza de manera adaptable según el patrón de uso de batería típico.</p>
Habilitar la configuración de carga de batería avanzada	<p>Habilita la configuración de carga de batería avanzada desde el comienzo del día para un determinado período de trabajo. La carga de batería avanzada maximiza el estado de la batería y aun así soporta un uso intensivo durante la jornada laboral.</p> <p>Valor predeterminado: Desactivado.</p>
Block Sleep	<p>Evita que la computadora entre al modo de reposo (S3) en el sistema operativo.</p> <p>Valor predeterminado: Desactivado.</p> <p>NOTA: Si está habilitada, la computadora no se suspenderá, Intel Rapid Start se deshabilitará automáticamente y la opción de alimentación del sistema operativo estará en blanco si estaba establecida en reposo.</p>
Activar compatibilidad para activación USB	<p>Permite que los dispositivos USB activen la computadora desde el modo en espera.</p> <p>Valor predeterminado: Desactivado.</p>
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	<p>Habilita o deshabilita la compatibilidad con tecnología Intel Speed Shift, lo que permite que el sistema operativo seleccione el rendimiento del procesador adecuado automáticamente.</p> <p>Valor predeterminado: Activado.</p>

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de administración de alimentación (continuación)

Administración de alimentación	
Lid Switch	Permite que la computadora se encienda desde el estado apagado cada vez que se abra la tapa. Valor predeterminado: Activado.

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema - Menú de conexión inalámbrica

Inalámbrica	
Interruptor de conexión inalámbrica	Determina qué dispositivos inalámbricos se pueden controlar mediante el conmutador inalámbrico. Para sistemas con Windows 8, una unidad de sistema operativo controla esto directamente. Como resultado, la configuración no afecta el comportamiento del interruptor inalámbrico. NOTA: Cuando WLAN y WiGig están presentes, los controles de habilitar/deshabilitar están vinculados. Por lo tanto, no se pueden habilitar o deshabilitar independientemente.
WLAN	Valor predeterminado: Activado.
Bluetooth	Valor predeterminado: Activado.
Activar dispositivo inalámbrico	Habilita o deshabilita los dispositivos internos de WLAN/Bluetooth.
WLAN	Valor predeterminado: Activado.
Bluetooth	Valor predeterminado: Activado.

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema - Menú de comportamiento durante la POST

Comportamiento durante la POST	
Activar Bloq Num.	Habilita o deshabilita Bloq Núm cuando se inicia la computadora. Valor predeterminado: Activado.
Activar avisos de adaptador	Permite que la computadora muestre mensajes de advertencia del adaptador durante el arranque. Valor predeterminado: Activado.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Configura el tiempo de carga de la POST (prueba automática de encendido) del BIOS. Valor predeterminado: 0 segundos.
Fastboot	Configura la velocidad del proceso de arranque de UEFI. Valor predeterminado: Completo. Realiza una inicialización de configuración y hardware completa durante el arranque.
Opciones de bloqueo de Fn	Habilita o deshabilita el modo de bloqueo de Fn. Valor predeterminado: Activado.
Modo de bloqueo	Valor predeterminado: modo de bloqueo secundario. Modo de bloqueo secundario = si esta opción está seleccionada, las teclas F1-F12 analizan el código para ver las funciones secundarias.
Full Screen Logo	Permite o evita que la computadora muestre el logo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. Valor predeterminado: Desactivado.
Avisos y errores	Selecciona una acción cuando encuentra una advertencia o error durante el arranque. Valor predeterminado: petición ante advertencias o errores. Detener, solicitar y esperar la entrada del usuario cuando se detectan advertencias o errores.

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema - Menú de comportamiento durante la POST (continuación)

Comportamiento durante la POST

NOTA: Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora siempre detendrán la computadora.

Tabla 15. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

Virtualización	
Intel Virtualization Technology	Permite que la computadora ejecute un monitor de máquina virtual (VMM). Valor predeterminado: Activado.
VT para I/O directa	Permite que la computadora realice la tecnología de virtualización para I/O directa (VT-d). VT-d es un método de Intel que proporciona virtualización para la I/O de asignación de memoria. Valor predeterminado: Activado.

Tabla 16. Opciones de configuración del sistema - Menú de mantenimiento

Mantenimiento	
Etiqueta de recurso	Crea una etiqueta de recurso del sistema que los administradores de TI pueden utilizar para identificar de forma única un sistema en particular. Una vez establecida en el BIOS, la etiqueta de recurso no se puede cambiar.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
BIOS Recovery from Hard Drive	Permite que la computadora se recupere de una imagen del BIOS dañada, siempre y cuando la porción del bloque de arranque esté intacta y en funcionamiento. Valor predeterminado: Activado. NOTA: La recuperación del BIOS está diseñada para reparar el bloque del BIOS principal y no funciona si el bloque de arranque está dañado. Además, no funcionará ante daños de EC, daños de ME o un problema de hardware. La imagen de recuperación debe existir en una partición no cifrada de la unidad.
Autorrecuperación de BIOS	Permite que la computadora recupere el BIOS automáticamente sin acciones de usuario. Esta función requiere que la recuperación del BIOS desde la unidad de disco duro esté habilitada. Valor predeterminado: Desactivado.
Comenzar el borrado de datos	PRECAUCIÓN: Esta operación de borrado seguro eliminará información de manera tal que no pueda ser reconstruida. Si está habilitado, el BIOS pondrá un ciclo de borrado de datos en cola para dispositivos de almacenamiento conectados en la placa base durante el próximo reinicio. Valor predeterminado: Desactivado.
Permitir degradación del BIOS	Controla el flash de firmware del sistema a revisiones anteriores. Valor predeterminado: Activado.

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

Registros del sistema	
Registro de eventos de alimentación	Muestra eventos de alimentación. Valor predeterminado: conservar.
Registro de eventos del BIOS	Muestra eventos del BIOS. Valor predeterminado: conservar.

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema (continuación)

Registros del sistema	
Registro de eventos térmicos	Muestra los eventos térmicos. Valor predeterminado: conservar.

Tabla 18. Opciones de configuración del sistema: menú de SupportAssist

SupportAssist	
Umbral de recuperación del sistema operativo automático de Dell	Controla el flujo de arranque automático para la consola de resolución del sistema de SupportAssist y la herramienta de recuperación del sistema operativo de Dell. Valor predeterminado: 2
Recuperación del sistema operativo de SupportAssist	Habilita o deshabilita el flujo de arranque para la herramienta de recuperación del sistema operativo de SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores en el sistema. Valor predeterminado: Activado.

Actualización del BIOS en Windows

Requisitos previos

Se recomienda actualizar el BIOS (configuración del sistema) cuando reemplaza la tarjeta madre del sistema o hay una actualización disponible.

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Reinicie la computadora.
2. Vaya a www.dell.com/support.
 - Escriba la **Etiqueta de servicio** o el **Código de servicio rápido** y haga clic en **Enviar**.
 - Haga clic en **Detectar Producto** y siga las instrucciones que aparecen 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, a continuación, en **Controladores y descargas**. Aparece la sección 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 su 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: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB

Sobre esta tarea

Si la computadora no puede cargar Windows, pero aún se debe actualizar el BIOS, descargue el archivo del BIOS con otra computadora y guárdelo en una unidad flash USB de arranque.

NOTA: Debe usar una unidad flash USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [SLN143196](https://www.dell.com/support/article/sln143196).

Pasos

1. Descargue el archivo .exe de actualización del BIOS en otra computadora.
2. Copie el archivo .exe en la unidad flash USB de arranque.
3. Inserte la unidad flash USB en la computadora en la que necesita actualizar el BIOS.
4. Reinicie la computadora y presione F12 cuando aparezca el logotipo de Dell para mostrar el menú de arranque por única vez.
5. Mediante las teclas de flecha, seleccione **Dispositivo de almacenamiento USB** y presione Entrar.
6. La computadora se inicia en una petición de Diag C:\>.
7. Escriba el nombre de archivo completo para ejecutarlo y presione Entrar.
8. Aparece la utilidad de actualización del BIOS. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

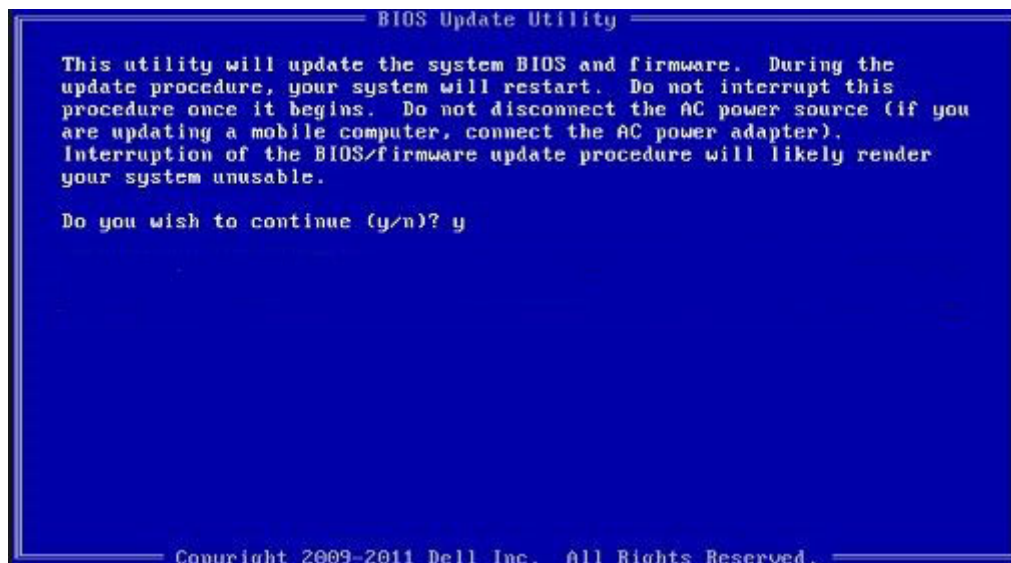


Ilustración 1. Pantalla de actualización del BIOS de DOS

Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu

Si desea actualizar el BIOS del sistema en un ambiente de Linux, como Ubuntu, consulte <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

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 de 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 FLASH 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 por única vez F12, necesitará los siguientes elementos:

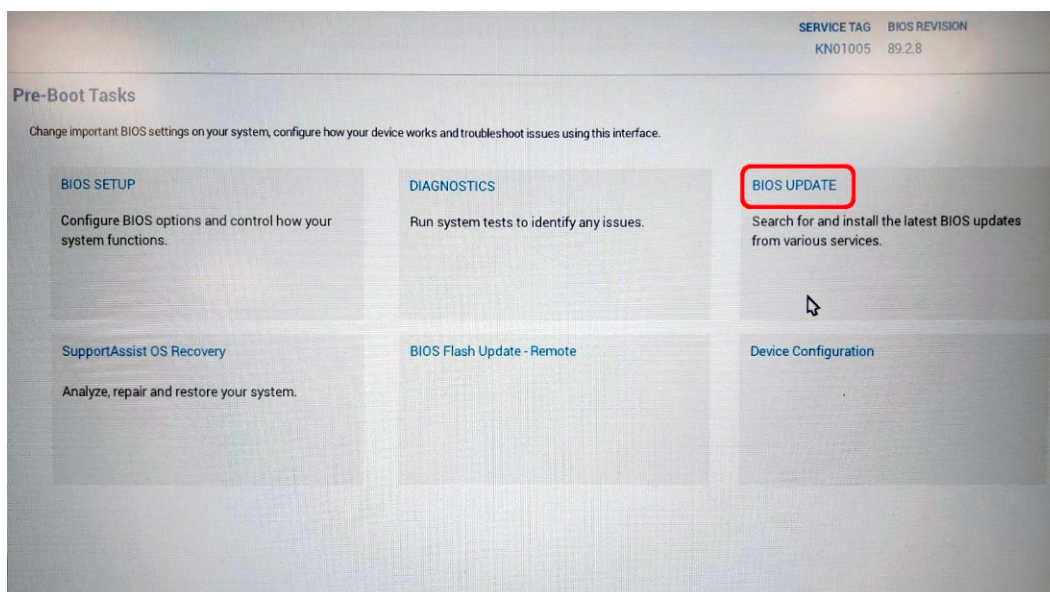
- Unidad USB formateada en el sistema de archivos FAT32 (la clave no tiene que ser de arranque)
- Archivo ejecutable del BIOS descargado del sitio web de soporte de Dell y copiado en el directorio raíz de la unidad USB
- Adaptador de alimentación de CA conectado al sistema
- Batería del sistema funcional para realizar un flash en el BIOS

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

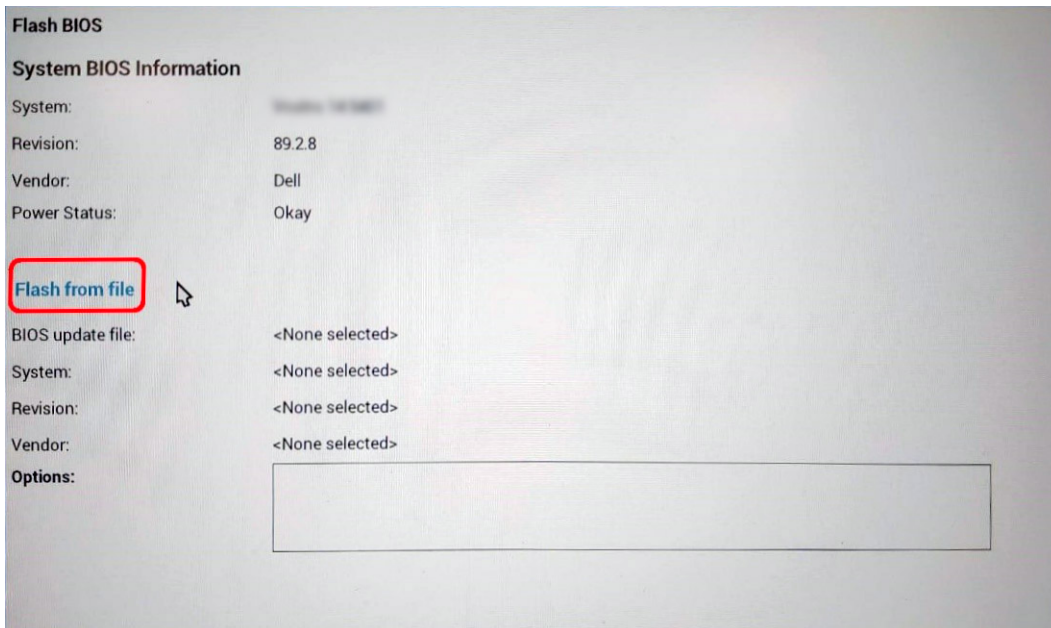
PRECAUCIÓN: No apague el sistema durante el proceso de actualización del BIOS. Apagar el sistema podría causar que este no se inicie.

Pasos

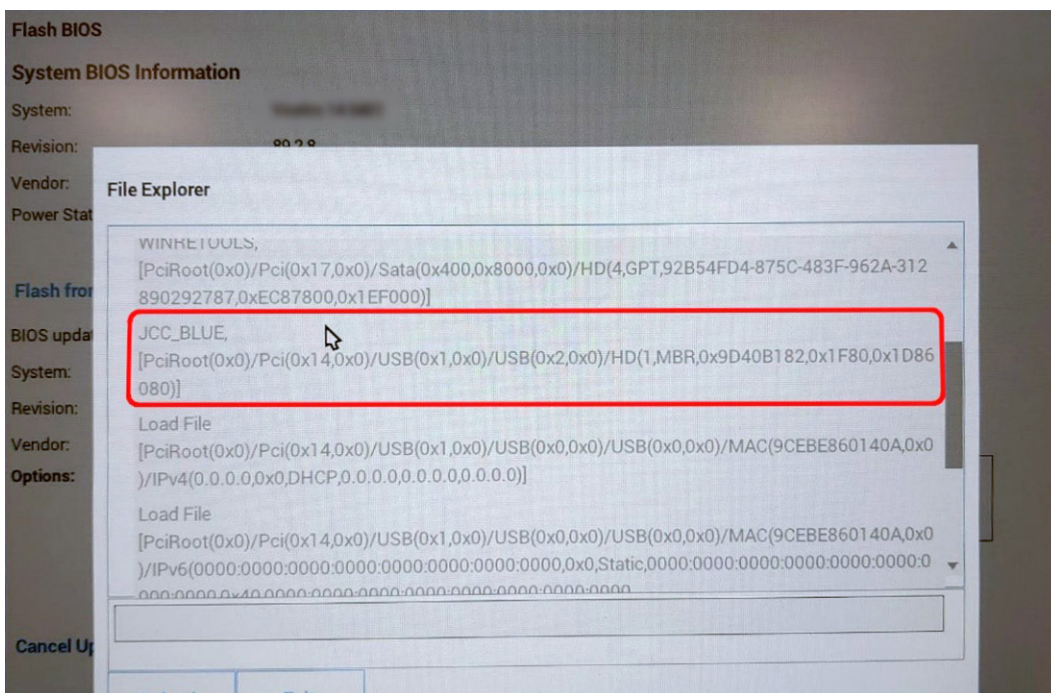
1. Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB del sistema.
2. Encienda el sistema y presione la tecla F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Resalte Actualización del BIOS mediante el mouse o las teclas de flecha y presione **Enter**.



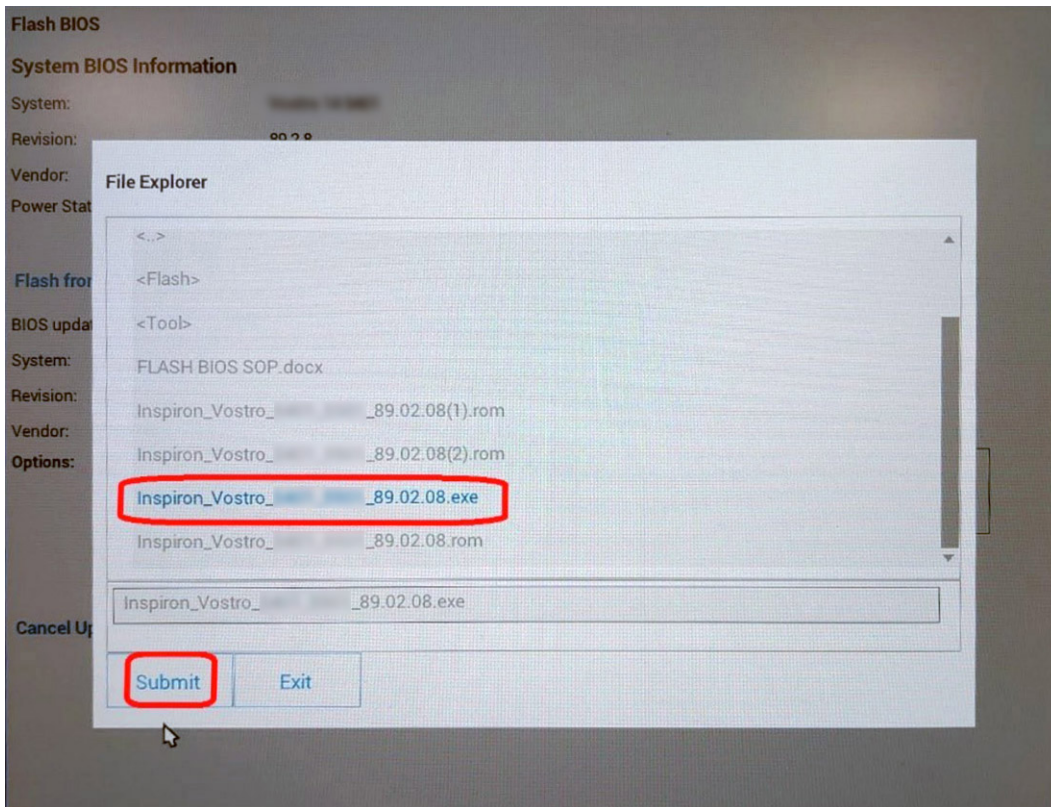
3. Se abrirá el menú de flash del BIOS. Haga clic en **Realizar flash desde archivo**.



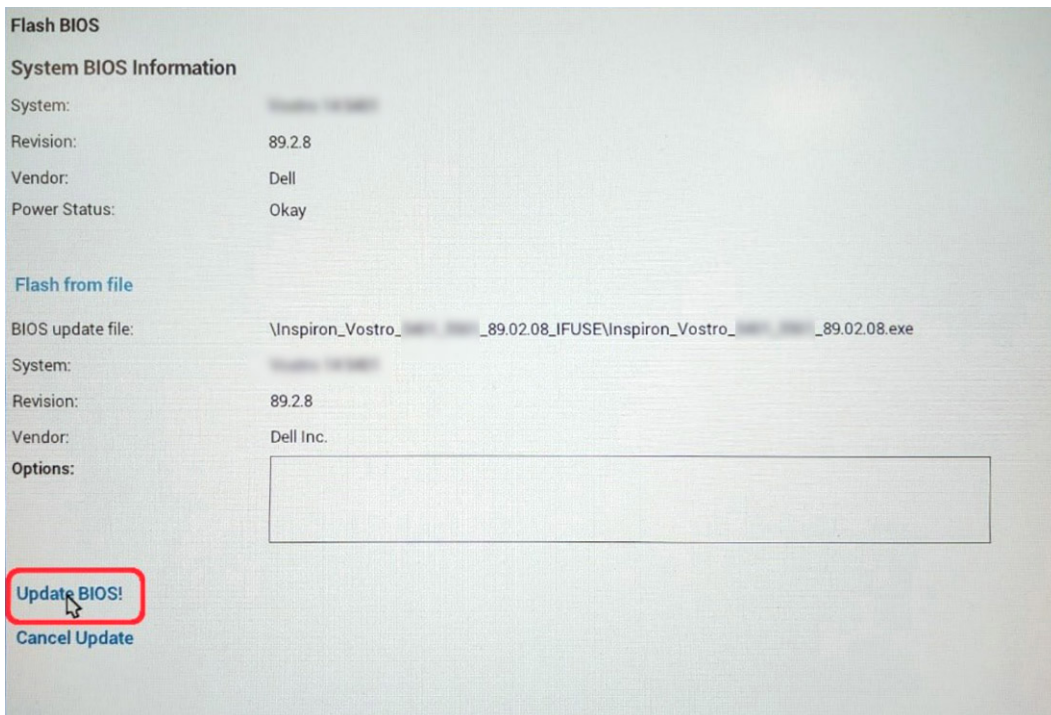
4. Seleccione el dispositivo USB externo.



5. Una vez que el archivo esté seleccionado, haga doble clic en el archivo flash objetivo y presione enviar.



6. Haga clic en **Update BIOS (Actualizar BIOS)** y el sistema se reiniciará para realizar un flash en el BIOS.



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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar. Aparece la pantalla **Seguridad**.
2. Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**. Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
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. La computadora se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente


Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar. Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**, actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Entrar o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Entrar o Tab.
 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.
5. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema). La computadora se reiniciará.

Borrado de la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

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


Pasos

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

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

Sobre esta tarea

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

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

Solución de problemas

Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell

La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver los recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, se recomienda ingresar la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en www.dell.com/support.

Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte [Localizar la etiqueta de servicio para su laptop Dell](#).

Diagnósticos de SupportAssist

Sobre esta tarea

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

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

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

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

Prueba automática incorporada (BIST)

Sobre esta tarea

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

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

Tabla 20. Funciones

	M-BIST	L-BIST
Propósito	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

Tabla 20. Funciones (continuación)

	M-BIST	L-BIST
		prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD.
Desencadenante	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.
Indicador de falla	Indicador luminoso LED de la batería de color amarillo fijo	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
Instrucción de reparación	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

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

Sobre esta tarea



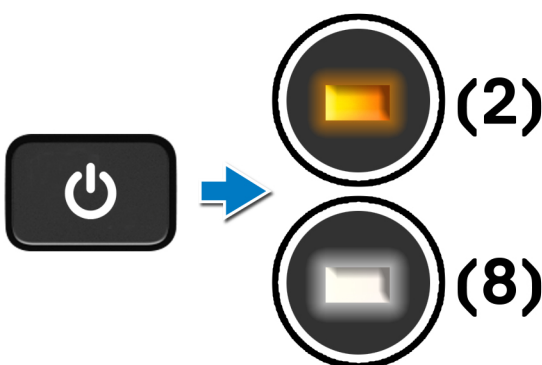
Pasos

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

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

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

Sobre esta tarea

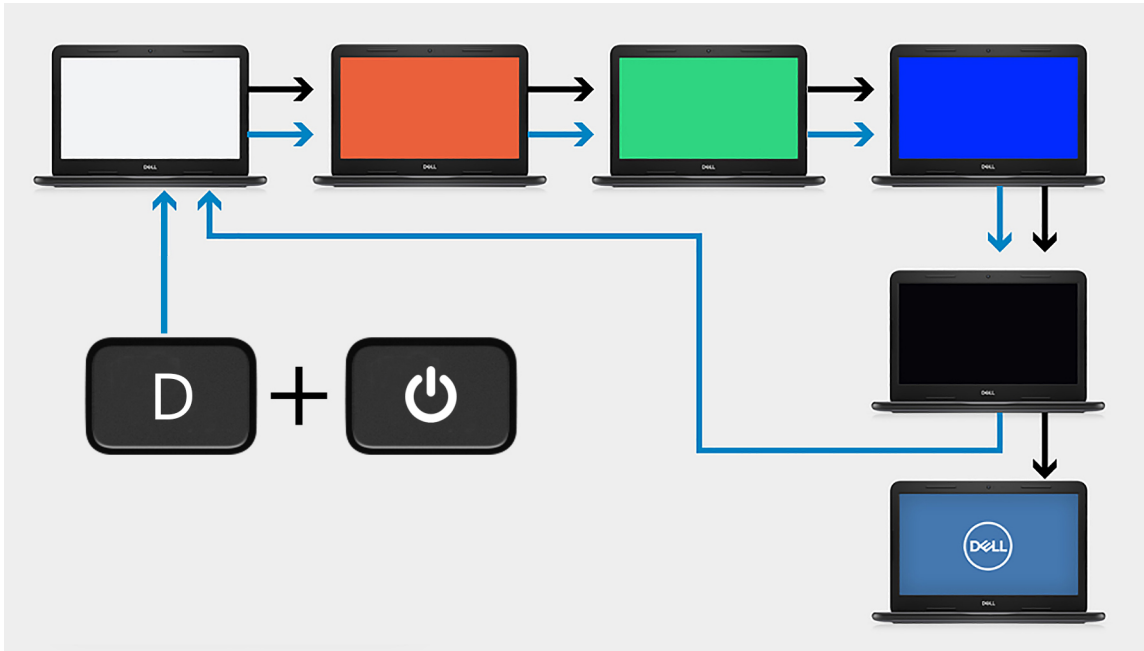


Siguientes pasos

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

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

Sobre esta tarea



Pasos

1. Mantenga presionada la tecla D y presione el botón de encendido.
2. Suelte la tecla D y el botón de encendido cuando la computadora comience la POST.
3. El panel de la pantalla comienza a mostrar un color sólido o a alternar diferentes colores.

NOTA: La secuencia de colores puede deberse a un proveedor diferente del panel de la pantalla. El usuario solo debe asegurarse de que los colores aparezcan correctamente, sin distorsiones ni anomalías gráficas.

4. La computadora se reiniciará al final del último color sólido.

Resultado

Sobre esta tarea

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

Tabla 21. Resultado de la BIST

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

Tabla 21. Resultado de la BIST

L-BIST	
Apagado	No se detectó ninguna falla en la tarjeta madre del sistema.

Tabla 21. Resultado de la BIST (continuación)

L-BIST	
El código de error del LED [2, 8] parpadea 2 veces en ámbar, hace una pausa y parpadea 8 veces en blanco	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

Tabla 21. Resultado de la BIST

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso de estado de la batería

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

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

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

Apagado

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

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

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

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

Tabla 22. Códigos LED

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

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

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

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

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

Flash del BIOS (memoria 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 artículo de la base de conocimientos [SLN143196](#) en www.dell.com/support.
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
4. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie la computadora y presione **F12** 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.

Recuperación del sistema operativo

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

La recuperación de SO de Dell SupportAssist es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows 10. 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 www.dell.com/support.

Actualización del BIOS


Sobre esta tarea

Puede que deba actualizar el BIOS cuando una actualización esté disponible o después de colocar la placa base.

Siga estos pasos actualizar el BIOS.

Pasos

1. Encienda la computadora.
2. Vaya a www.dell.com/support.
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 de forma manual el modelo de su equipo.

4. Haga clic en **Drivers & downloads (Controladores y descargas) > Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.

5. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
6. Desplácese por la página y amplíe el **BIOS**.
7. Haga clic en **Download (Descargar)** para descargar la última versión del BIOS para su equipo.
8. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
9. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.


Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

Descarga de energía residual

Sobre esta tarea

La energía residual es la electricidad estática que permanece en la computadora incluso después de haberla apagado y haber quitado la batería. El siguiente procedimiento proporciona las instrucciones sobre cómo drenar la energía residual:

Pasos



1. Apague el equipo.
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).
4. Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para drenar la energía residual.
5. Instale la [batería de 3 celdas](#) o la [batería de 4 celdas](#).
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Encienda el equipo.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda


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


Tabla 23. Recursos de autoayuda

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

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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