

Vostro 13 5310

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
Ingreso al modo de servicio.....	6
Instrucciones de seguridad.....	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Juego de ESD de servicio en terreno.....	8
Salida del Modo de servicio.....	9
Después de manipular el interior de la computadora.....	9
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Componentes principales de Vostro 13 5310.....	11
Cubierta de la base.....	13
Extracción de la cubierta de la base.....	13
Instalación de la cubierta de la base.....	14
Unidad de estado sólido.....	15
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	15
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	17
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	18
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	19
Tarjeta inalámbrica.....	21
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	21
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	22
Batería.....	23
Precauciones para batería de iones de litio.....	23
Extracción de la batería.....	23
Instalación de la batería.....	24
Batería de tipo botón.....	25
Extracción de la batería de tipo botón.....	25
Instalación de la batería de tipo botón.....	26
Altavoces.....	27
Extracción de los altavoces.....	27
Instalación de los altavoces.....	28
Ventiladores.....	30
Extracción del ventilador izquierdo.....	30
Instalación del ventilador izquierdo.....	30
Extracción del ventilador derecho.....	31
Instalación del ventilador derecho.....	32
Panel táctil.....	33
Extracción del panel táctil.....	33
Instalación del panel táctil.....	34
Ensamblaje de la pantalla.....	35
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	35


Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	38
Placa de E/S.....	41
Extracción de la placa de I/O.....	41
Instalación de la placa de I/O.....	42
Disipador de calor (gráficos integrados).....	43
Extracción del disipador de calor (gráficos integrados).....	43
Instalación del disipador de calor (gráficos integrados).....	44
Disipador de calor (gráficos discretos).....	45
Extracción del disipador de calor (gráficos discretos).....	45
Instalación del disipador de calor (gráficos discretos).....	46
Botón de encendido.....	47
Extracción del botón de encendido.....	47
Instalación del botón de encendido.....	47
Botón de encendido con lector de huellas dactilares.....	48
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	48
Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	49
Tarjeta madre.....	50
Extracción de la tarjeta madre.....	50
Instalación de la tarjeta madre.....	52
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	54
Extracción del ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	54
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	55
Capítulo 3: Controladores y descargas.....	56
Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema).....	57
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	57
Teclas de navegación.....	57
Secuencia de arranque.....	58
Opciones de configuración del sistema.....	58
Actualización del BIOS en Windows.....	62
Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado.....	63
Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB.....	63
Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12.....	64
Contraseña del sistema y de configuración.....	67
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	67
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	68
Borrado de la configuración de CMOS.....	68
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	69
Capítulo 5: Solución de problemas.....	70
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	70
Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell.....	70
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	71
SupportAssist Diagnósticos a bordo.....	72
Recuperación del sistema operativo.....	72
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	73
Actualización del BIOS en Windows.....	73
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	73

Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	73
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	74
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	74
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	75


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.


Ingreso al modo de servicio

El **modo de servicio** permite que los usuarios corten la alimentación del sistema de forma inmediata y realicen reparaciones sin necesidad de desconectar el cable de la batería de la tarjeta madre.

Para ingresar **al modo de servicio**, haga lo siguiente:

1. Apague la computadora y desconecte el adaptador de CA.
2. Mantenga presionada la tecla **** en el teclado y, a continuación, presione el botón de encendido durante 3 segundos o hasta que el logotipo de Dell aparezca en la pantalla.
3. Presione cualquier tecla para continuar.

 **NOTA:** Si el adaptador de alimentación no se desconectó, aparecerá un mensaje en pantalla que le solicitará que quite el adaptador de CA. Quite el adaptador de CA y, a continuación, presione cualquier tecla para continuar con el procedimiento del **Modo de servicio**.


 **NOTA:** El procedimiento del **modo de servicio** omite automáticamente este paso si la **etiqueta de propietaria** de la computadora no fue configurada previamente por el fabricante.

4. Cuando el mensaje de "listo para continuar" aparezca en la pantalla, presione cualquier tecla para continuar. El sistema emitirá tres pitidos cortos y se apagará inmediatamente.

Una vez que el sistema se apague, podrá llevar a cabo los procedimientos de reemplazo sin desconectar el cable de la batería de la tarjeta madre.

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.
-  **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.
- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayor parte del tiempo no es fácil reconocer cuando se producen daños. La DIMM recibe

un golpe estático, pero el trazado tan solo se debilita y no refleja inmediatamente los síntomas relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede causar degradación en la integridad de la memoria, errores intermitentes en la memoria, etc.

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Juego de ESD de servicio en terreno

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

Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombrilla antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombrilla y directamente a cualquier pieza de metal del sistema en el que se está trabajando. Cuando está todo correctamente dispuesto, se pueden sacar las piezas de servicio de la bolsa antiestática y colocar directamente en el tapete. Los elementos sensibles a ESD están seguros en la mano, en la alfombrilla antiestática, en el sistema o dentro de una bolsa.
- **Brazaletes y cable de conexión:** el brazaletes 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 brazaletes son propensos a dañarse por el desgaste normal, y deben verificarse con regularidad con un probador de brazaletes 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.

Salida del Modo de servicio

El **Modo de servicio** permite a los usuarios detener inmediatamente la alimentación de la computadora y realizar reparaciones sin necesidad de desconectar el cable de la batería de la tarjeta madre.

Para salir del **Modo de servicio**, realice lo siguiente:

1. Conecte el adaptador de CA al puerto del adaptador de alimentación de la computadora.
2. Pulse el botón de encendido para encender el equipo. La computadora volverá automáticamente al modo de funcionamiento normal.

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 0

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 1. Lista de tornillos
















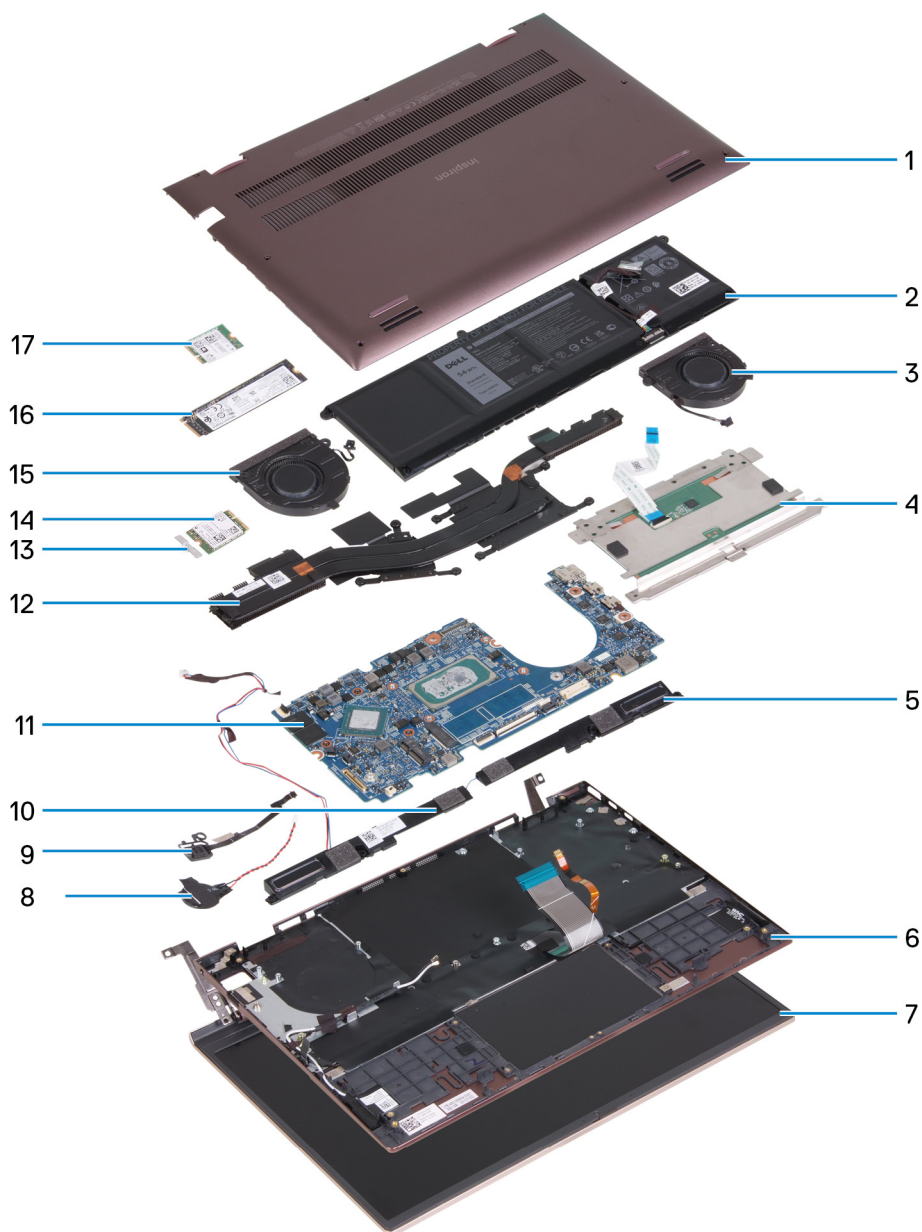
Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	M2x4	5	
Batería	M2x3	5	
Unidad de estado sólido	M2x3	1	
Soporte de tarjeta inalámbrica	M2x3	1	
Ventilador izquierdo	M2x3	2	
Ventilador derecho	M2x3	2	
Bisagra de la pantalla derecha	M2x4	2	
Bisagra de la pantalla izquierda	M2x4	1	
Bisagra de la pantalla izquierda	M2x3	1	
Soporte del cable de la pantalla	M2x3	1	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Puerto del adaptador de alimentación	M2x3	1	
Placa de I/O	M2x3	1	
Panel táctil	M2x2	2	
Soporte del panel táctil	M2x2	4	
Soporte de puerto Type-C	M2x4	2	

Componentes principales de Vostro 13 5310

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Vostro 13 5310.



1. Cubierta de la base
2. Batería
3. Ventilador derecho
4. Panel táctil
5. Altavoz derecho
6. Ensamblaje del teclado y del reposamanos
7. Ensamblaje de la pantalla
8. Batería de tipo botón
9. Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional
10. Altavoz izquierdo
11. Tarjeta madre
12. Disipador de calor
13. Soporte de la tarjeta inalámbrica
14. Tarjeta inalámbrica
15. Ventilador izquierdo
16. Unidad de estado sólido M.2 2280, si está instalada
17. Unidad de estado sólido M.2 2230, si está instalada

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

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



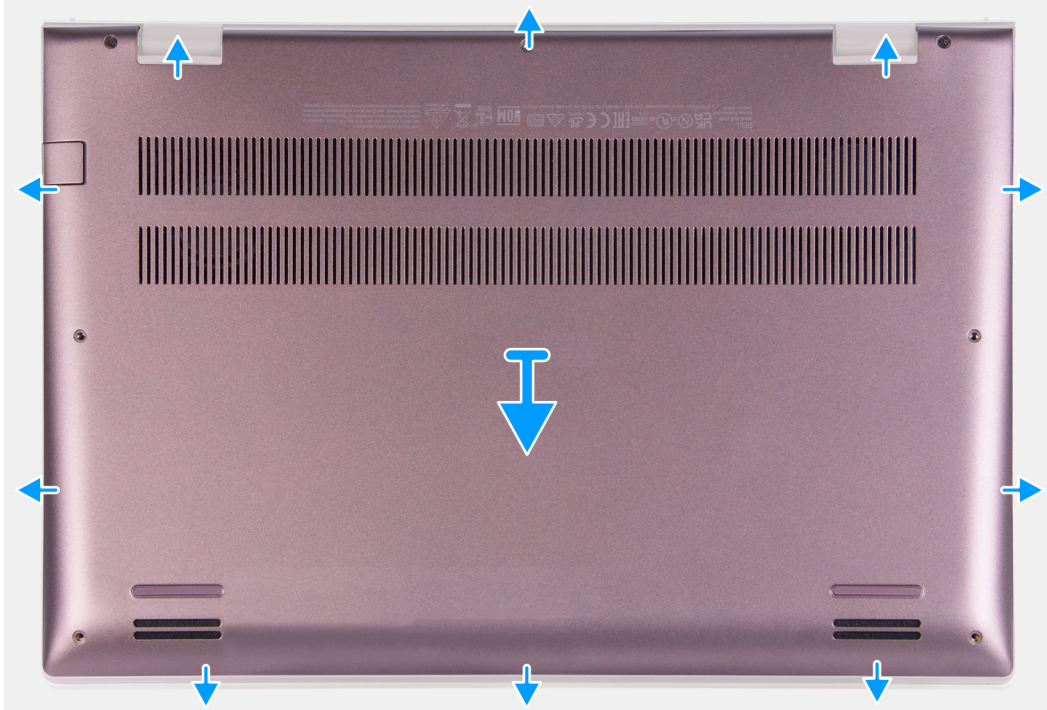
2x
M2x7



5x
M2x4



2



Pasos

1. Quite los cinco tornillos (M2x4) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.
2. Afloje los dos tornillos cautivos (M2x7).
3. Haga palanca en la cubierta de la base desde la brecha que se crea entre la cubierta de la base y el ensamblaje del reposamanos, y siga trabajando en los laterales para abrir la cubierta de la base.
4. Levante y deslice la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del reposamanos.

Instalación de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



2x
M2x7



5x
M2x4



Pasos

1. Coloque y encaje la cubierta de la base en su lugar en el ensamblaje del reposamanos.
2. Ajuste los dos tornillos cautivos (M2x7) en la cubierta de la base.
3. Coloque los cinco tornillos (M2x4) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del reposamanos.

Siguientes pasos

1. Salga del [Modo de servicio](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Unidad de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [Modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

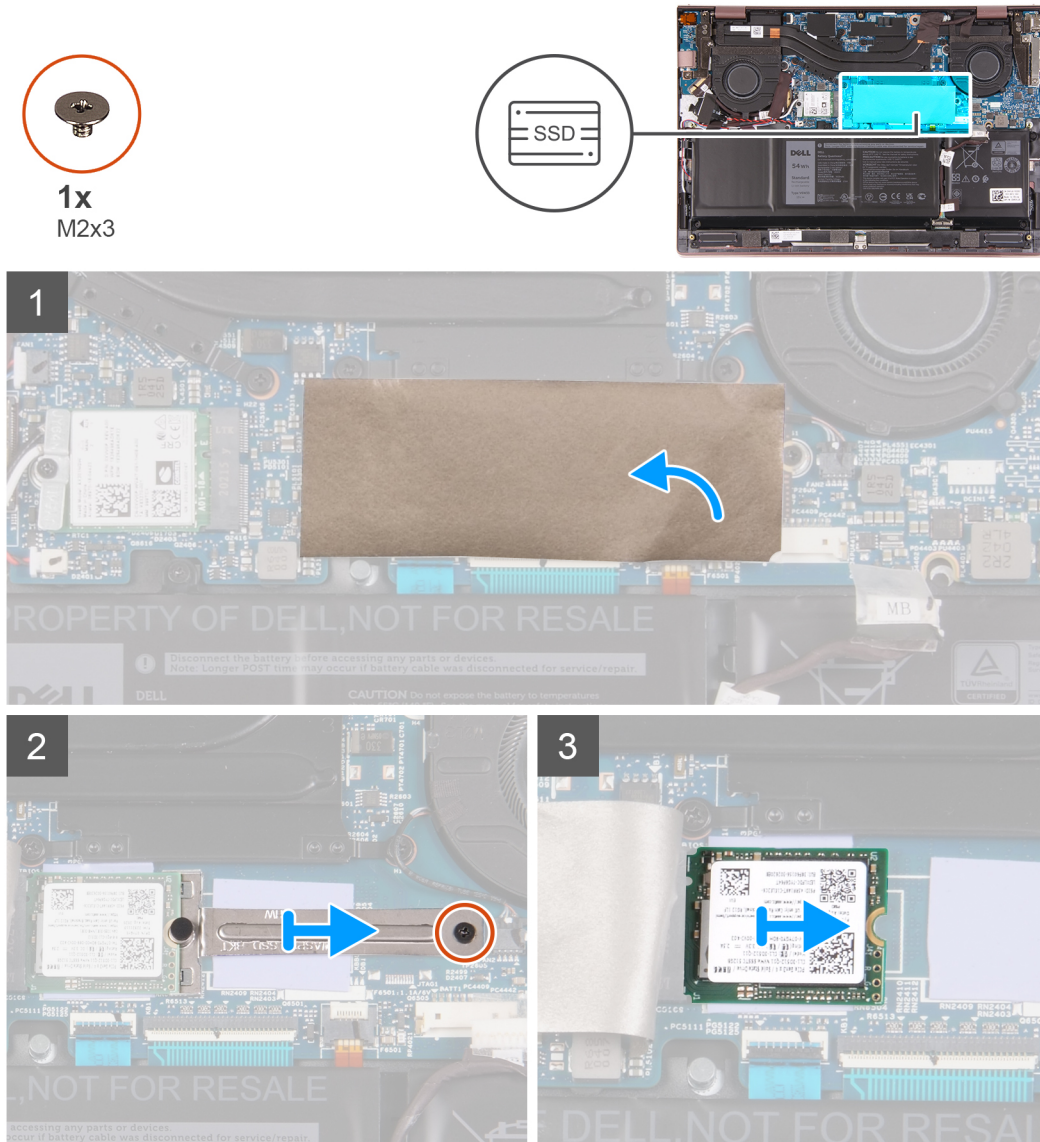
Sobre esta tarea

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

NOTA: La tarjeta M.2 disponible en la computadora varía según la configuración solicitada. Las configuraciones de tarjetas compatibles en la ranura de tarjeta M.2 son:

- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje 2230
- Unidad de estado sólido M.2 2280

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



Pasos

1. Despegue el mylar que cubre la tarjeta madre.
2. Quite el tornillo (M2x3) que asegura el soporte M.2 2230 a la tarjeta madre.
3. Deslice y quite el soporte M.2 2230 de la tarjeta madre.
4. Deslice y quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para extraerla de la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

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

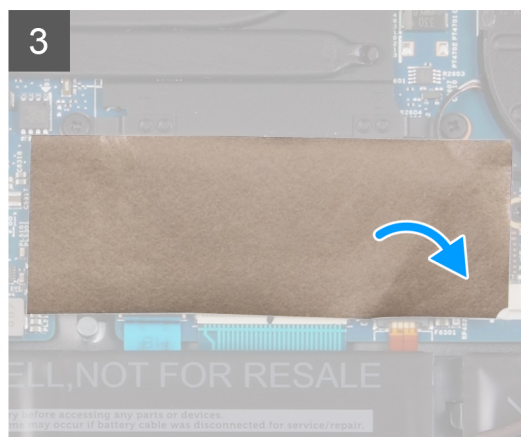
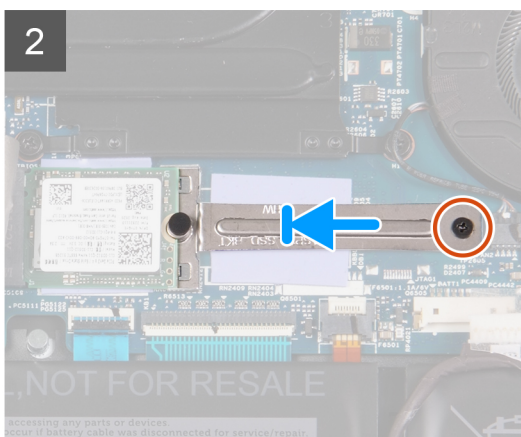
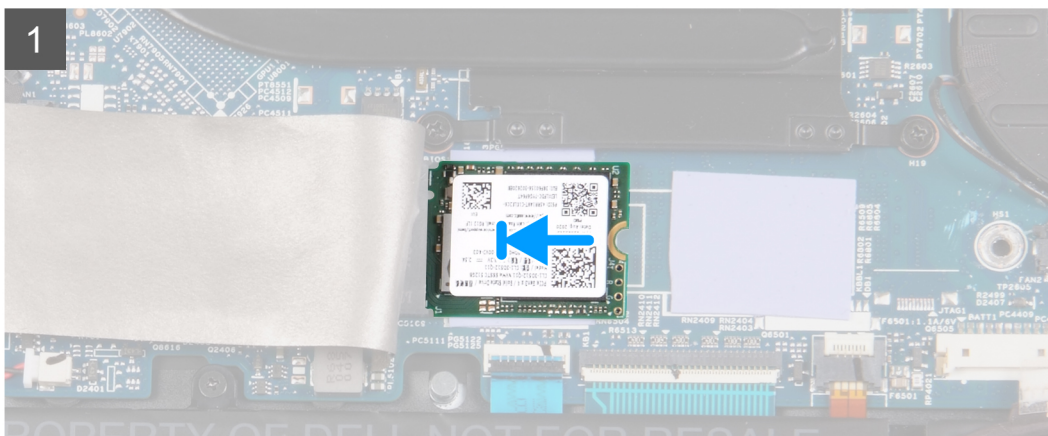
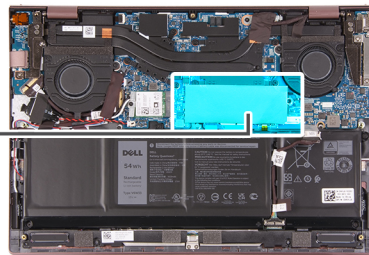
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento corresponde si instala una unidad de estado sólido M.2 2230.

NOTA: La tarjeta M.2 disponible en la computadora varía según la configuración solicitada. Las configuraciones de tarjetas compatibles en la ranura de tarjeta M.2 son:

- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje 2230
- Unidad de estado sólido M.2 2280

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 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 pestaña de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de tarjeta M.2 de la tarjeta madre del sistema.

3. Coloque y deslice el soporte M.2 2230 en la tarjeta madre y alinee la muesca del soporte M.2 2230 con la estría de la unidad de estado sólido M.2 2230.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) que asegura el soporte M.2 2230 a la tarjeta madre.
5. Coloque el mylar sobre la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [Modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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

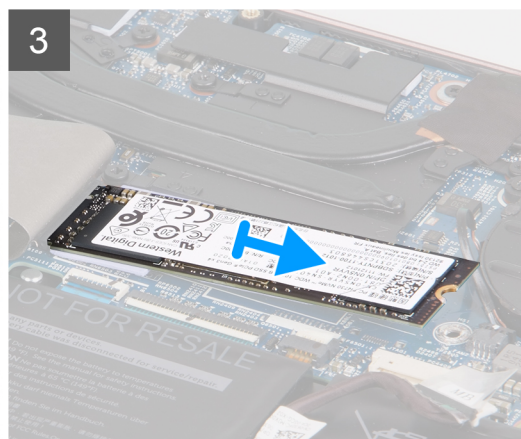
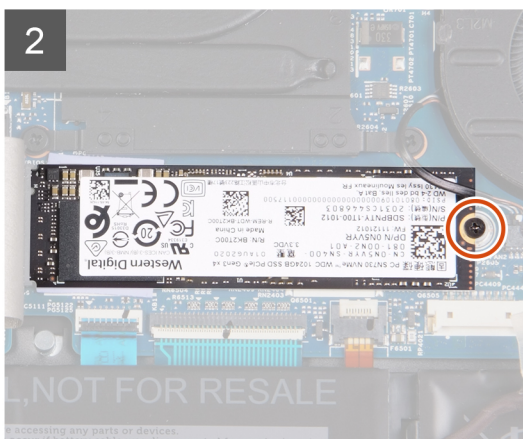
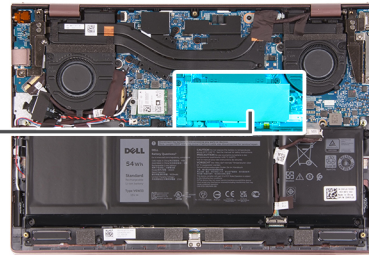
i **NOTA:** La tarjeta M.2 disponible en la computadora varía según la configuración solicitada. Las configuraciones de tarjetas compatibles en la ranura de tarjeta M.2 son:

- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje 2230
- Unidad de estado sólido M.2 2280

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



1x
M2x3



Pasos

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

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

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

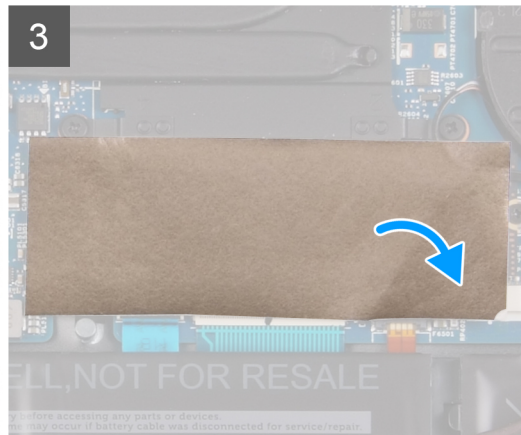
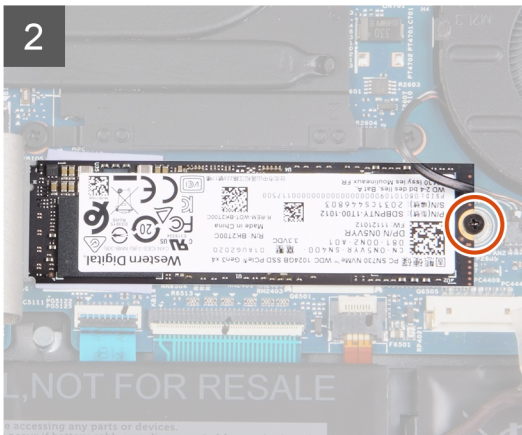
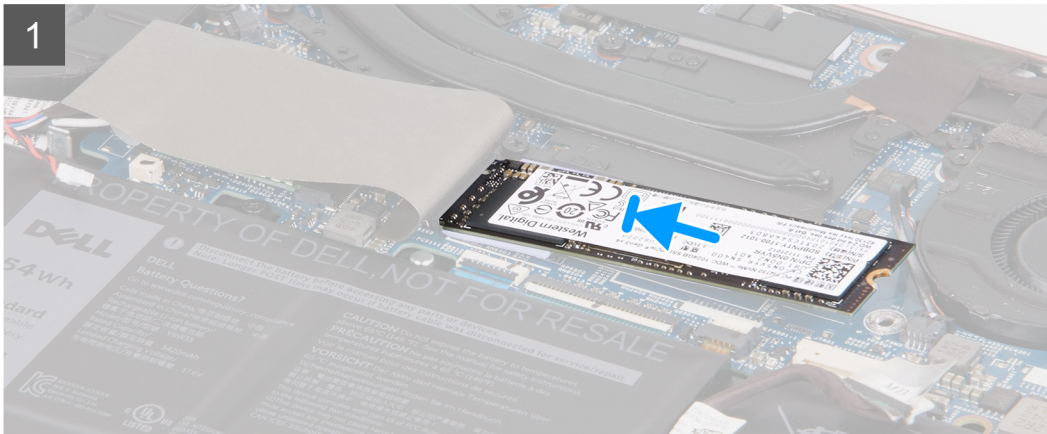
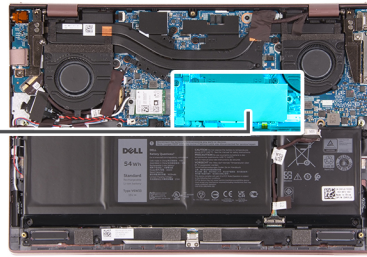
Sobre esta tarea

- NOTA:** Este procedimiento corresponde si instala una unidad de estado sólido M.2 2280.
- NOTA:** La tarjeta M.2 disponible en la computadora varía según la configuración solicitada. Las configuraciones de tarjetas compatibles en la ranura de tarjeta M.2 son:
 - Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje 2230
 - Unidad de estado sólido M.2 2280

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2280 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2280 con la pestaña de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura de tarjeta M.2 de 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.
4. Coloque el mylar sobre la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

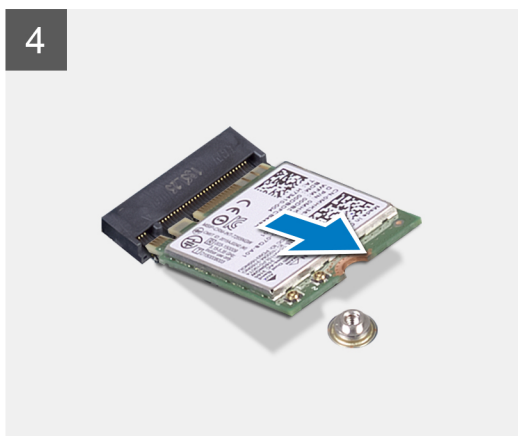
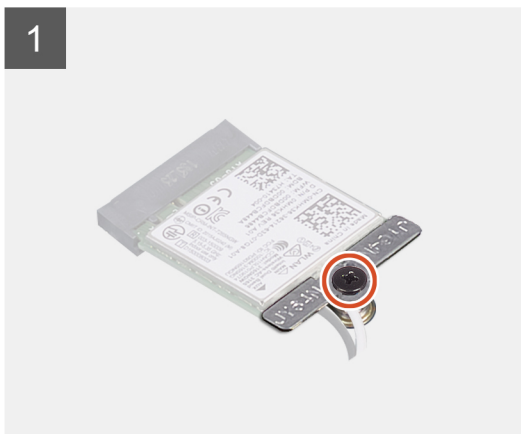
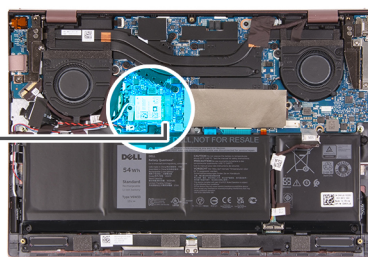
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, 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 para tarjeta inalámbrica al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.

4. Deslice y quite la tarjeta inalámbrica de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

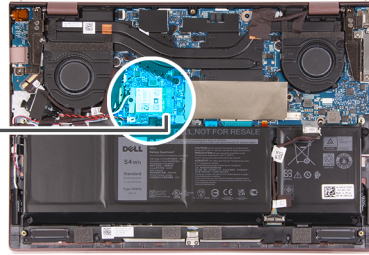
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta inalámbrica y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x3



Pasos

1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.

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)

Tabla 2. Esquema de colores de los cables de la antena (continuación)

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

2. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de tarjeta M.2 situada en la tarjeta madre.
3. Deslice la tarjeta inalámbrica en la ranura de tarjeta M.2, en la tarjeta madre.
4. Coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
5. Coloque el tornillo (M2x3) que fija el soporte para tarjeta inalámbrica al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

Batería

Precauciones para batería de iones de litio

⚠ PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA del sistema y utilice la computadora únicamente con la alimentación de la batería: la batería está completamente descargada cuando la computadora ya no se enciende al presionar el botón de encendido.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.
- Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio hinchadas](#).

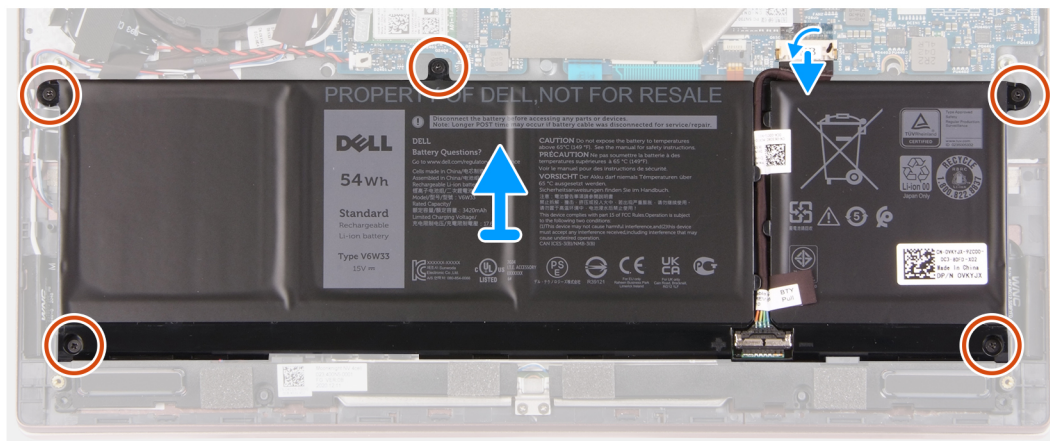
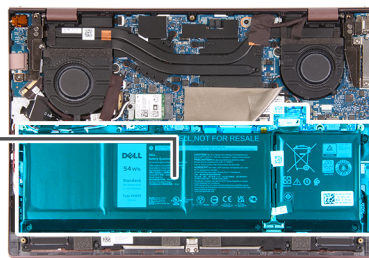
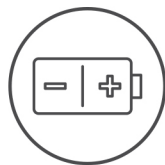
Extracción de la batería

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [Modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

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

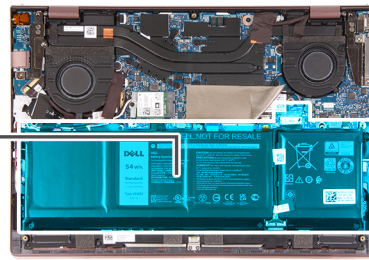
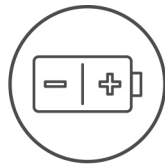
Instalación de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre.
2. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Reemplace los cinco tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Batería de tipo botón

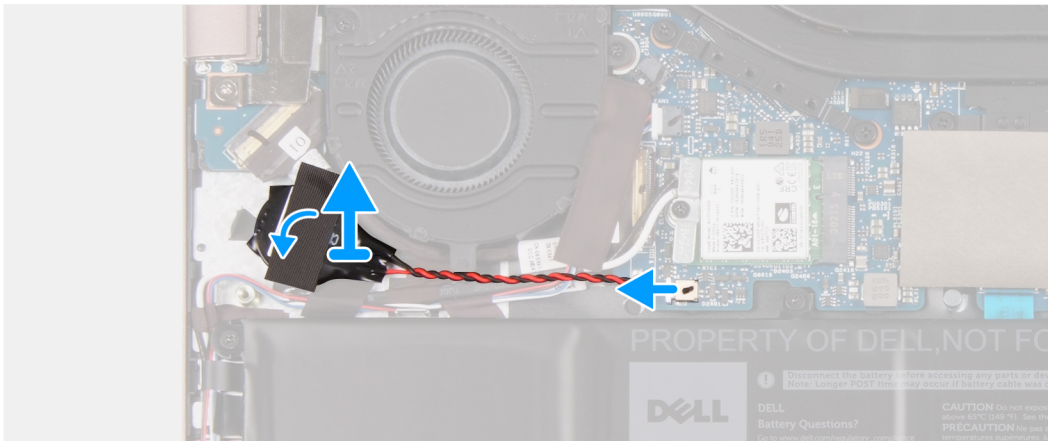
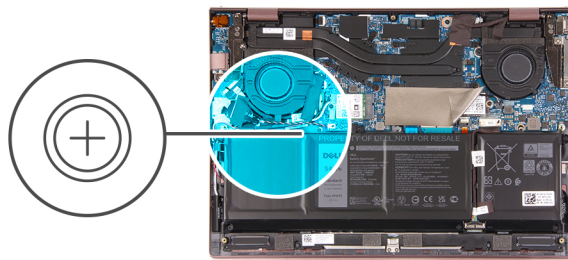
Extracción de la batería de tipo botón

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [Modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte la batería de tipo botón de la tarjeta madre.
2. Despegue la cinta adhesiva que fija la batería de tipo botón al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante y despegue la batería de tipo botón del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

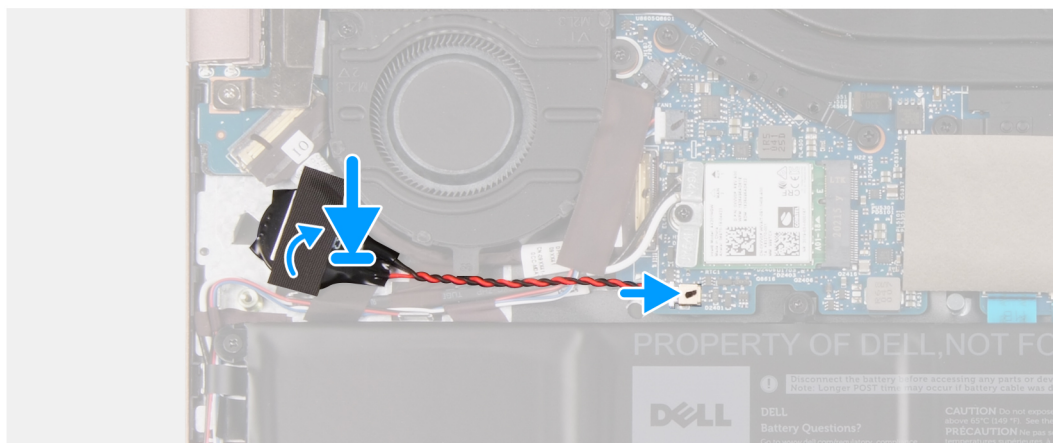
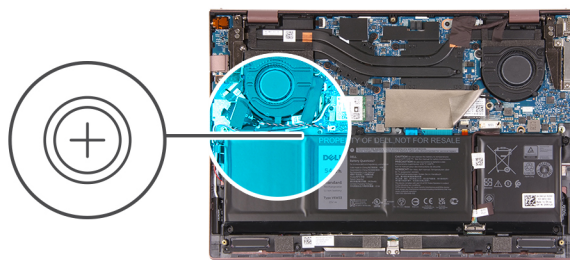
Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la batería de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la tarjeta madre.
2. Adhiera la batería de tipo botón al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Adhiera la cinta adhesiva que fija la batería de tipo botón al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

Altavoces

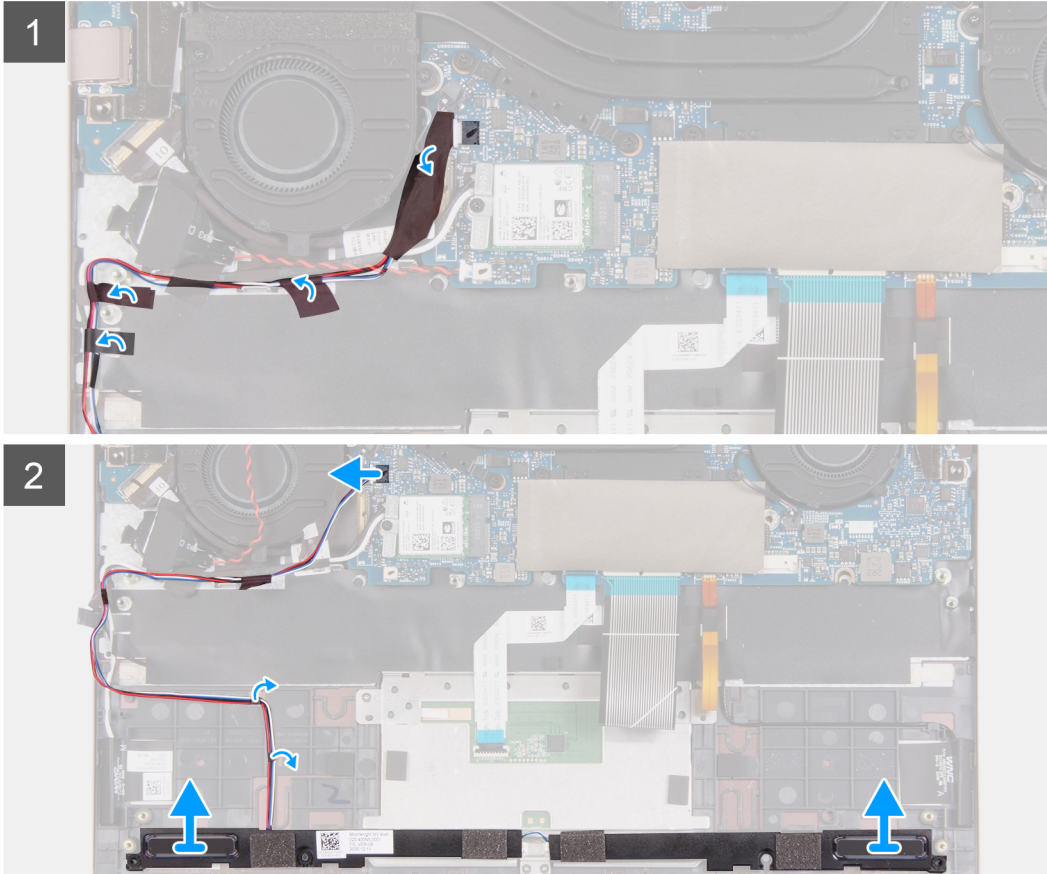
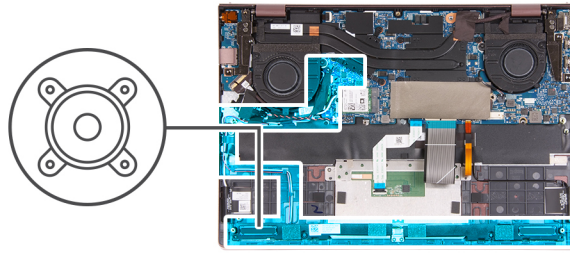
Extracción de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de los altavoces y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite el mylar de la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable de los parlantes de la tarjeta madre.
3. Despegue la cinta adhesiva que fija el cable del altavoz al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Quite el cable del altavoz de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante el altavoz derecho para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Quite el cable del altavoz de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Levante los altavoces, junto con su cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

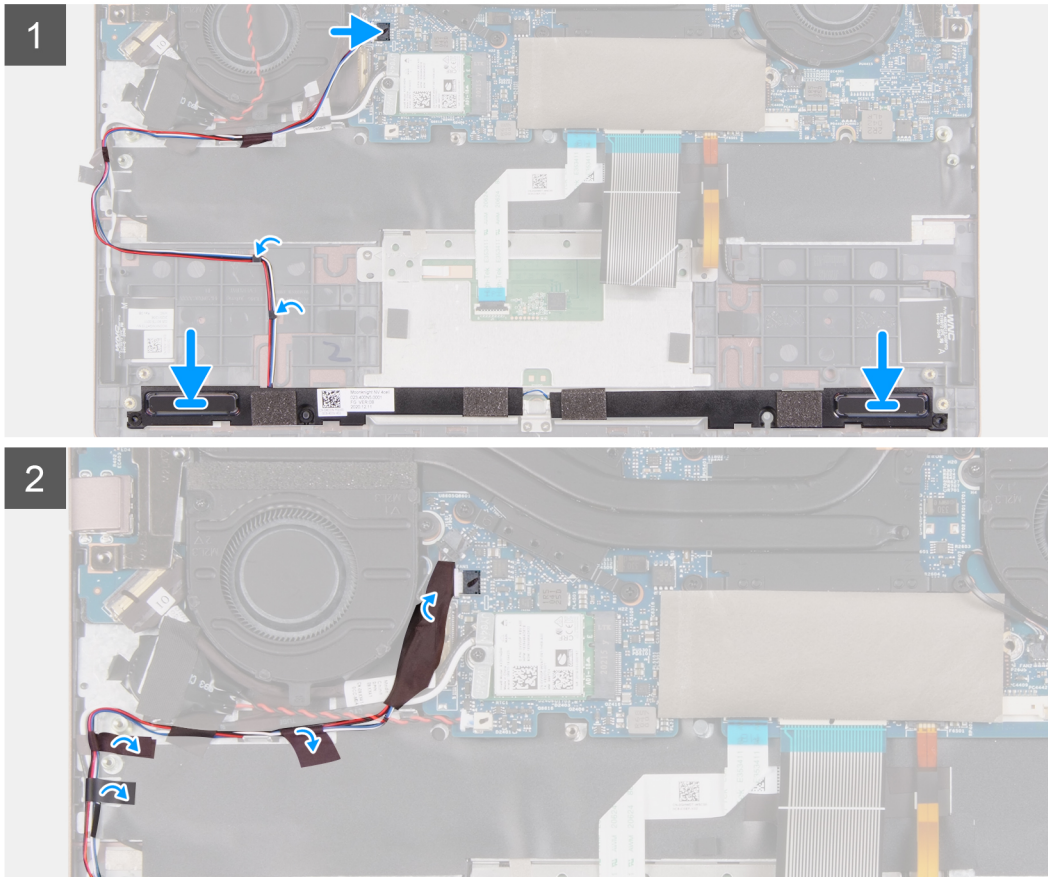
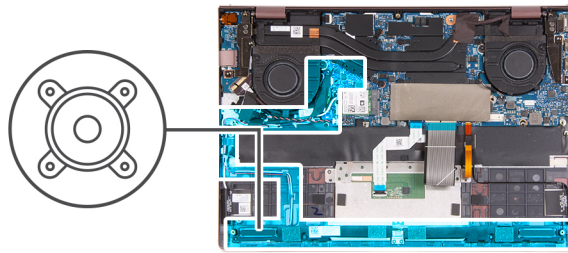
Instalación de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de los altavoces y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Mediante los postes de alineación, coloque el altavoz izquierdo en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

i **NOTA:** Asegúrese de que los postes de alineación estén colocados a través de las arandelas de goma del altavoz.
2. Pase el cable del altavoz por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Mediante los postes de alineación, coloque el altavoz derecho en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

i **NOTA:** Asegúrese de que los postes de alineación estén colocados a través de las arandelas de goma del altavoz.
4. Conecte el cable del altavoz al conector de la tarjeta madre.
5. Adhiera la cinta adhesiva que fija el cable del altavoz al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Coloque el mylar sobre la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Ventiladores

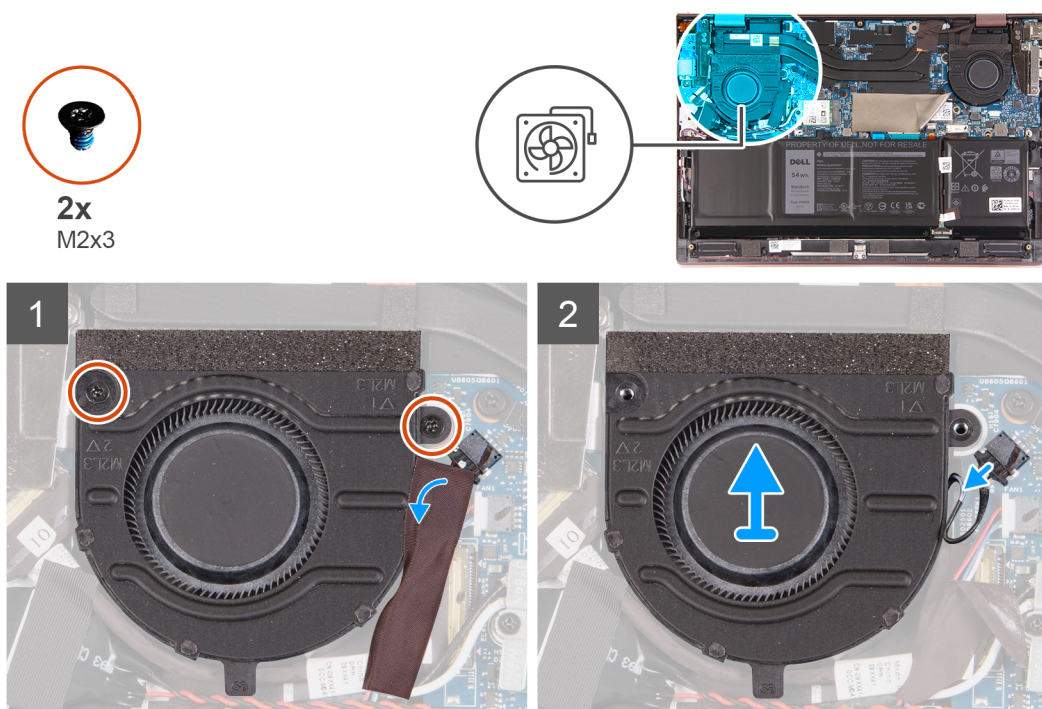
Extracción del ventilador izquierdo

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [Modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ventilador izquierdo y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Despegue el mylar de la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador izquierdo al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la tarjeta madre.
4. Levante el ventilador izquierdo para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador izquierdo

Requisitos previos

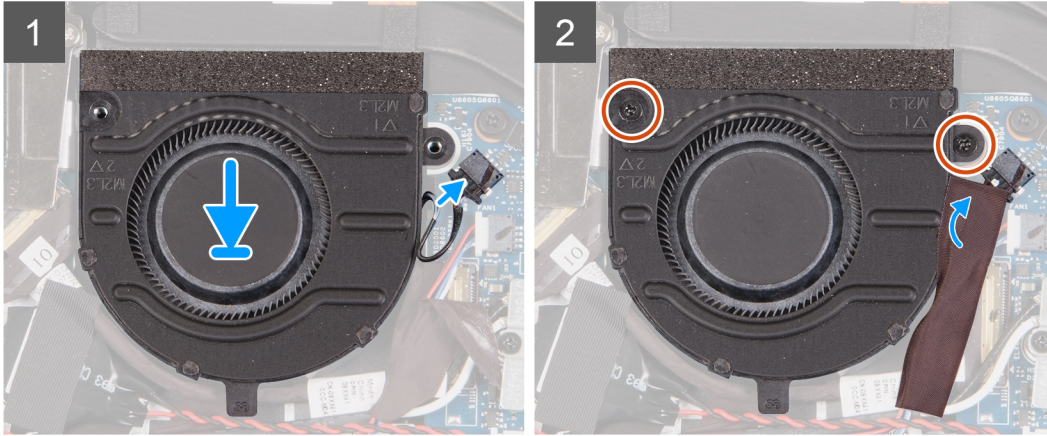
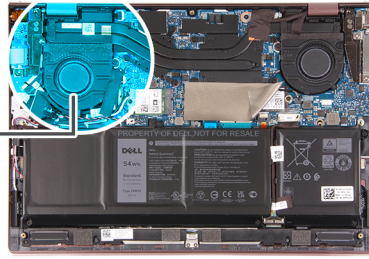
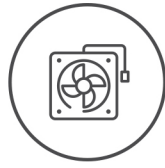
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ventilador izquierdo y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x3



Pasos

1. Coloque el ventilador izquierdo en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador izquierdo con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador izquierdo al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador izquierdo a la tarjeta madre.
5. Adhiera el mylar sobre la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

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

Extracción del ventilador derecho

Requisitos previos

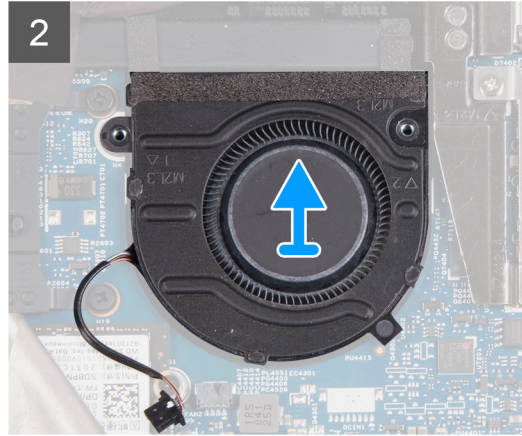
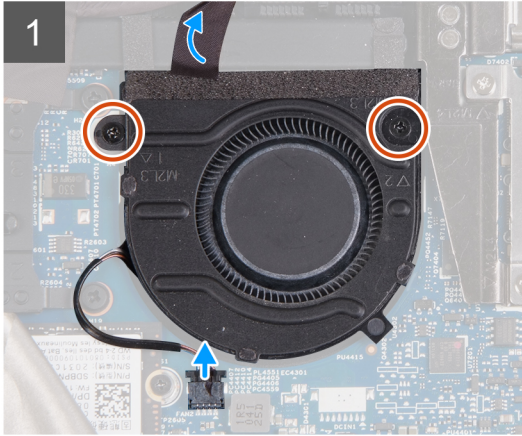
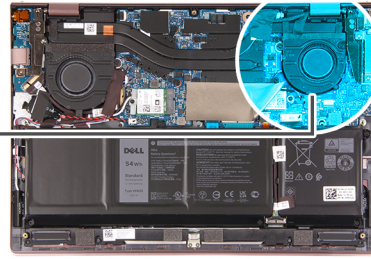
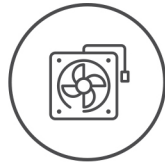
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [Modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ventilador derecho y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x3



Pasos

1. Despegue el mylar de la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador derecho al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Desconecte el cable del ventilador derecho de la tarjeta madre.
4. Levante el ventilador derecho para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador derecho

Requisitos previos

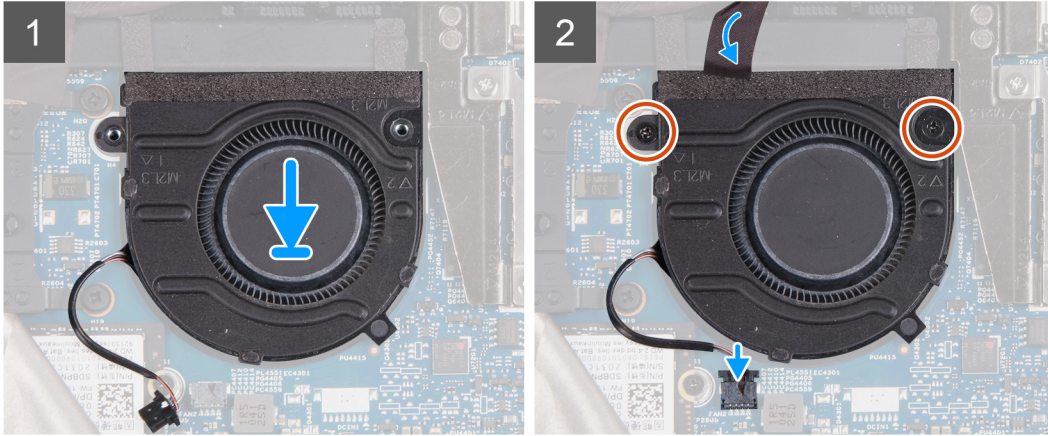
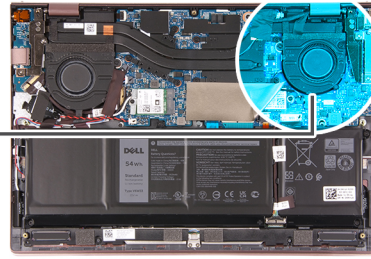
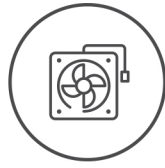
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ventilador derecho y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x3



Pasos

1. Coloque el ventilador derecho en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador derecho con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador derecho al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador derecho a la tarjeta madre.
5. Adhiera el mylar sobre la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

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

Panel táctil

Extracción del panel táctil

Requisitos previos

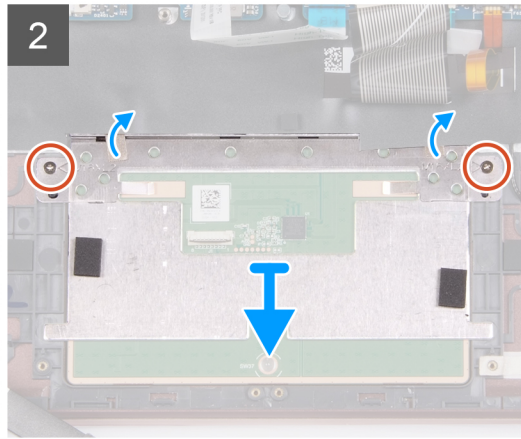
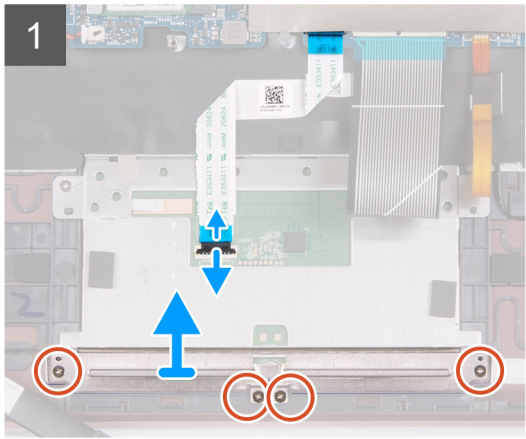
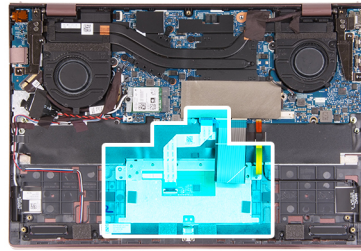
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



6x
M2x2



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x2) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante el soporte del panel táctil para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante el panel táctil junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del panel táctil

Requisitos previos

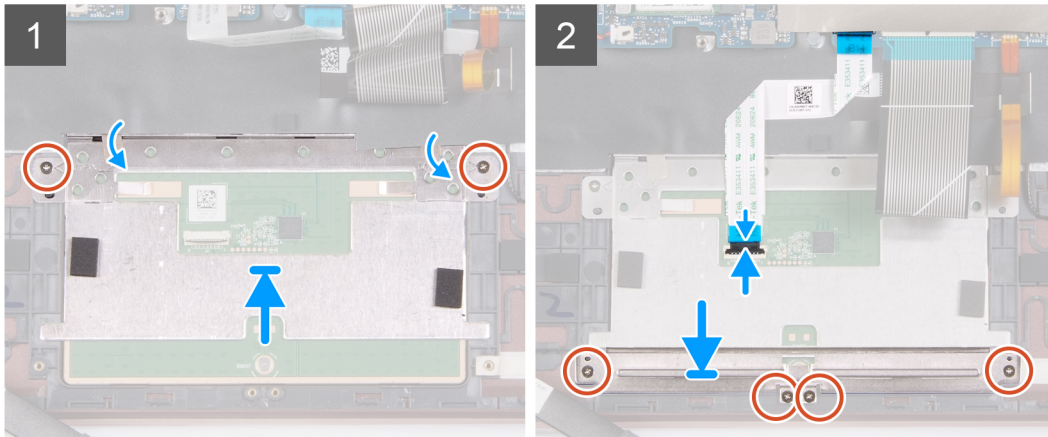
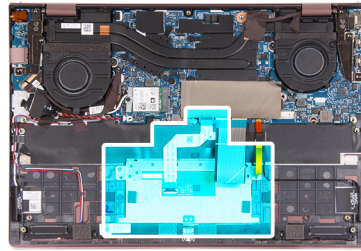
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del panel táctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



6x
M2x2



Pasos

1. Coloque el panel táctil en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Voltee la computadora y abra la pantalla para asegurarse de que el panel táctil esté alineado por igual en todos los lados.
3. Cierre la pantalla y coloque la computadora en la posición que se muestra.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que aseguran el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Coloque el soporte del panel táctil en el panel.
6. Alinee los orificios para tornillos del soporte del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Coloque los cuatro tornillos (M2x2) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
8. Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. 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

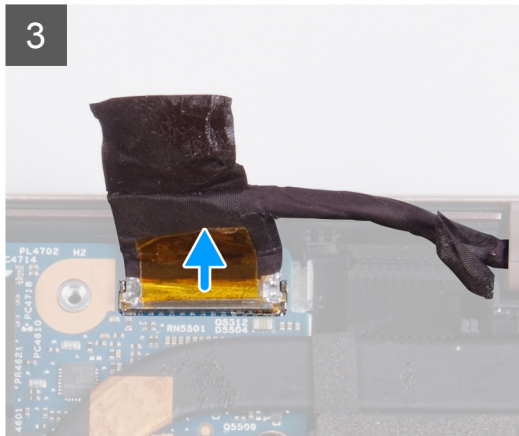
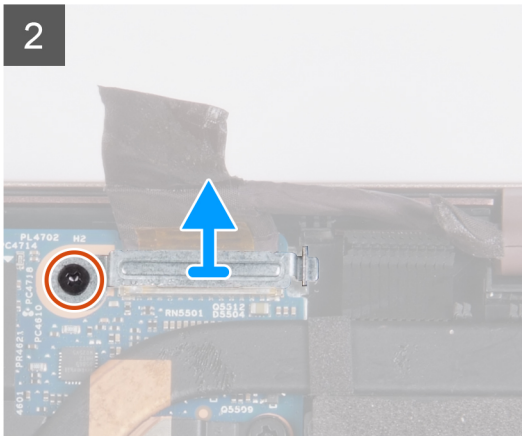
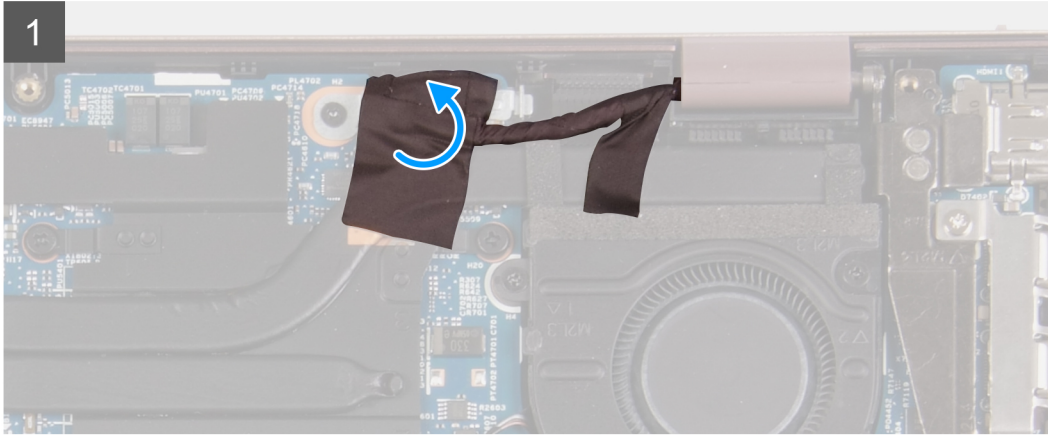
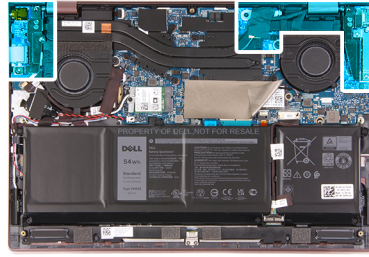
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [Modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x3

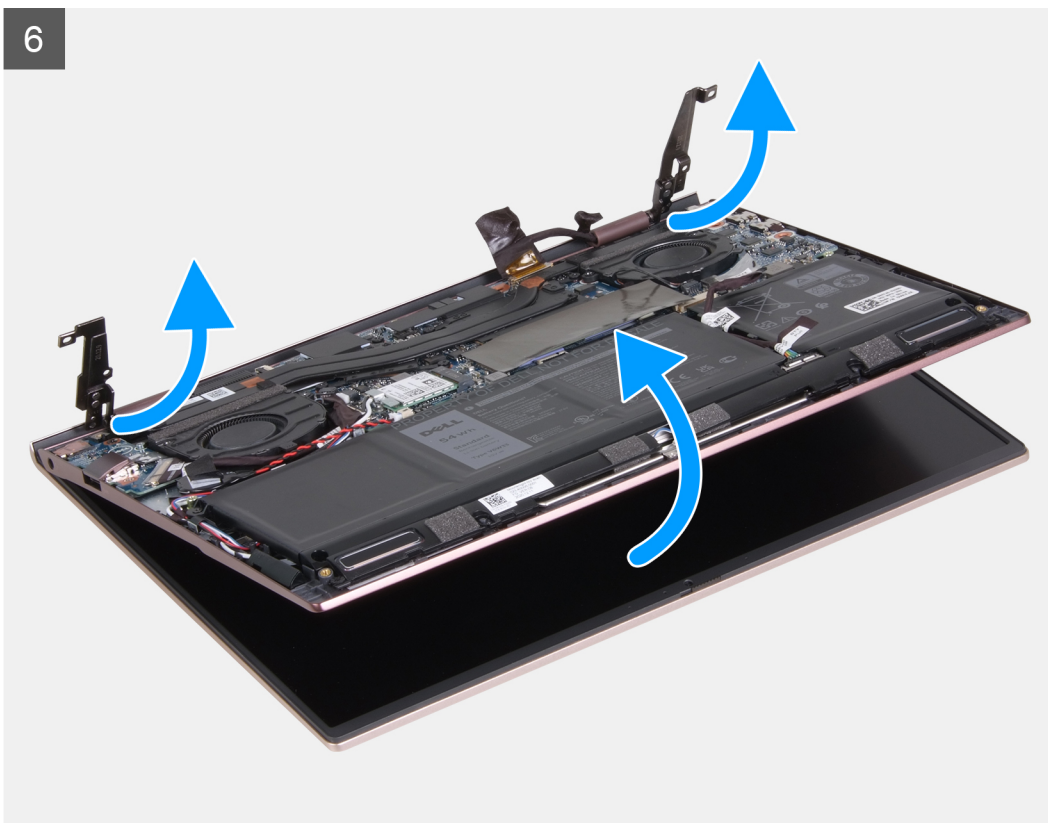
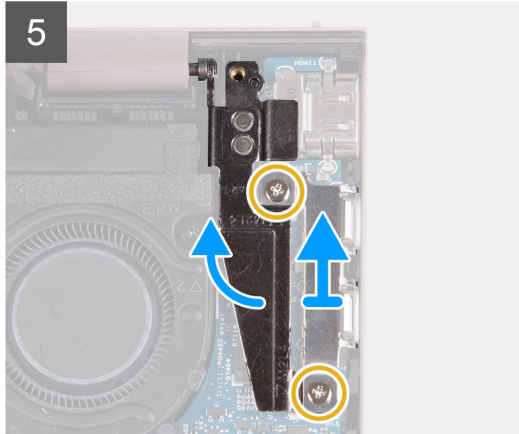
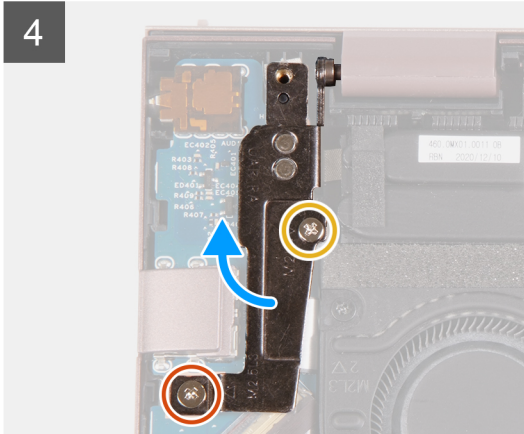




1x
M2x3



3x
M2x4



Pasos

1. Despegue la cinta adhesiva que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre.
2. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de pantalla a la tarjeta madre.
3. Levante el soporte del cable de la pantalla para quitarlo de la tarjeta madre.
4. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de la pantalla a la tarjeta madre.
5. Levante el pestillo y desconecte el cable de la pantalla del conector en la tarjeta madre.
6. Quite el tornillo (M2x3) que fija la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

7. Quite el tornillo (M2x4) que fija la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
8. Haga palanca para abrir la bisagra izquierda de la pantalla.
9. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el soporte de puerto Type-C al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
10. Levante el soporte de puerto Type-C para quitarlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
11. Haga palanca para abrir la bisagra derecha de la pantalla.
12. Levante el ensamblaje de la pantalla para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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

13. Después de realizar todos los pasos anteriores, le quedará el ensamblaje de la pantalla.

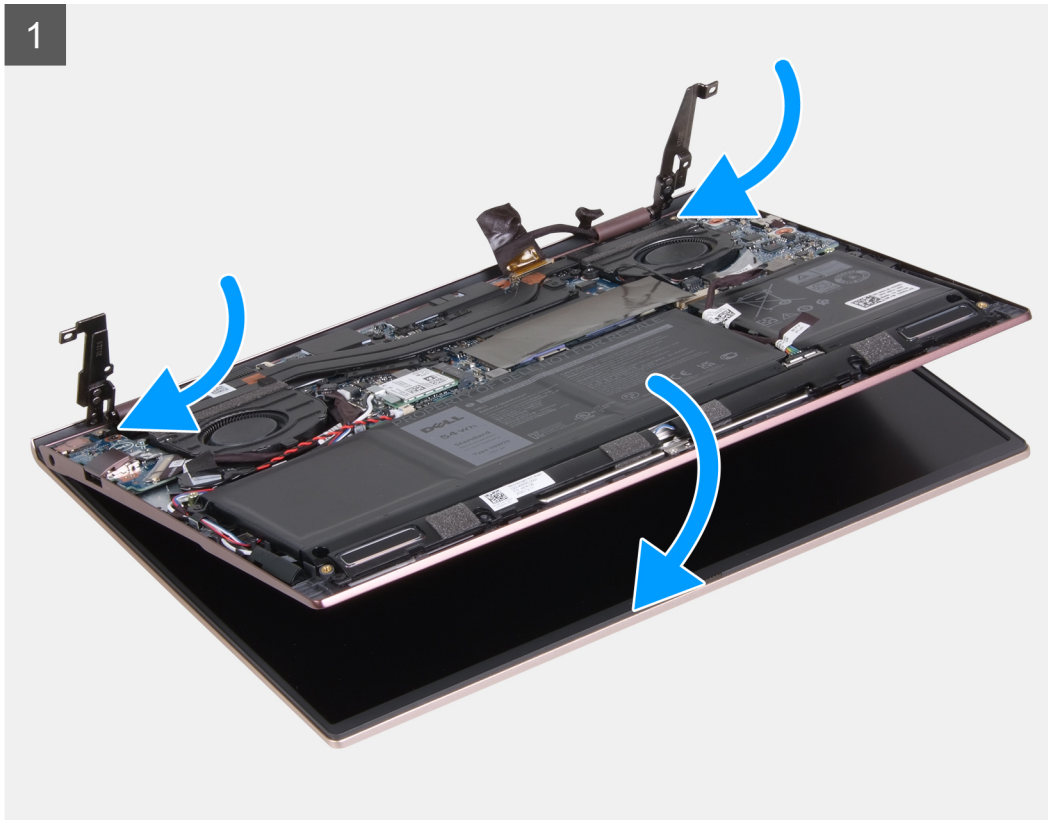
Instalación del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

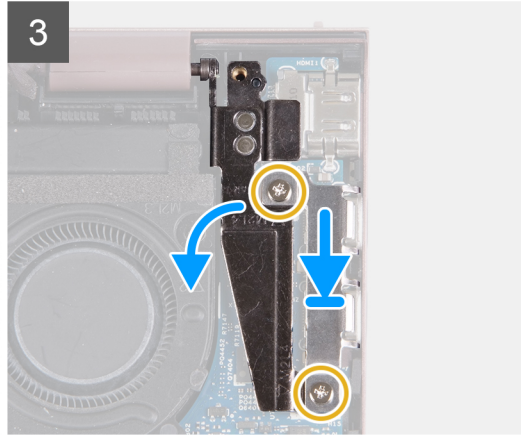
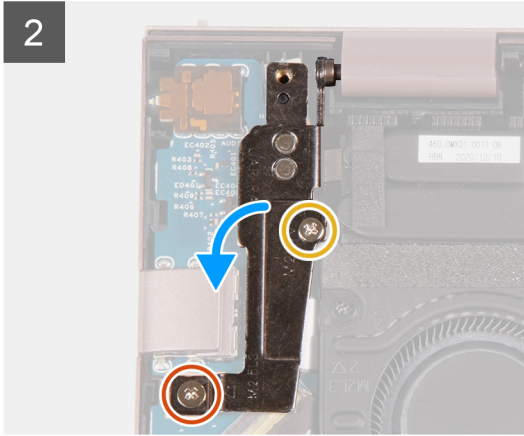
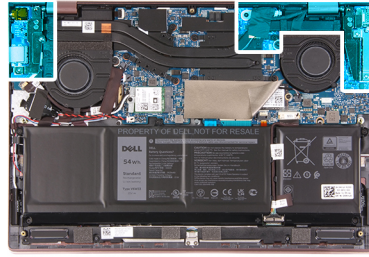




1x
M2x3

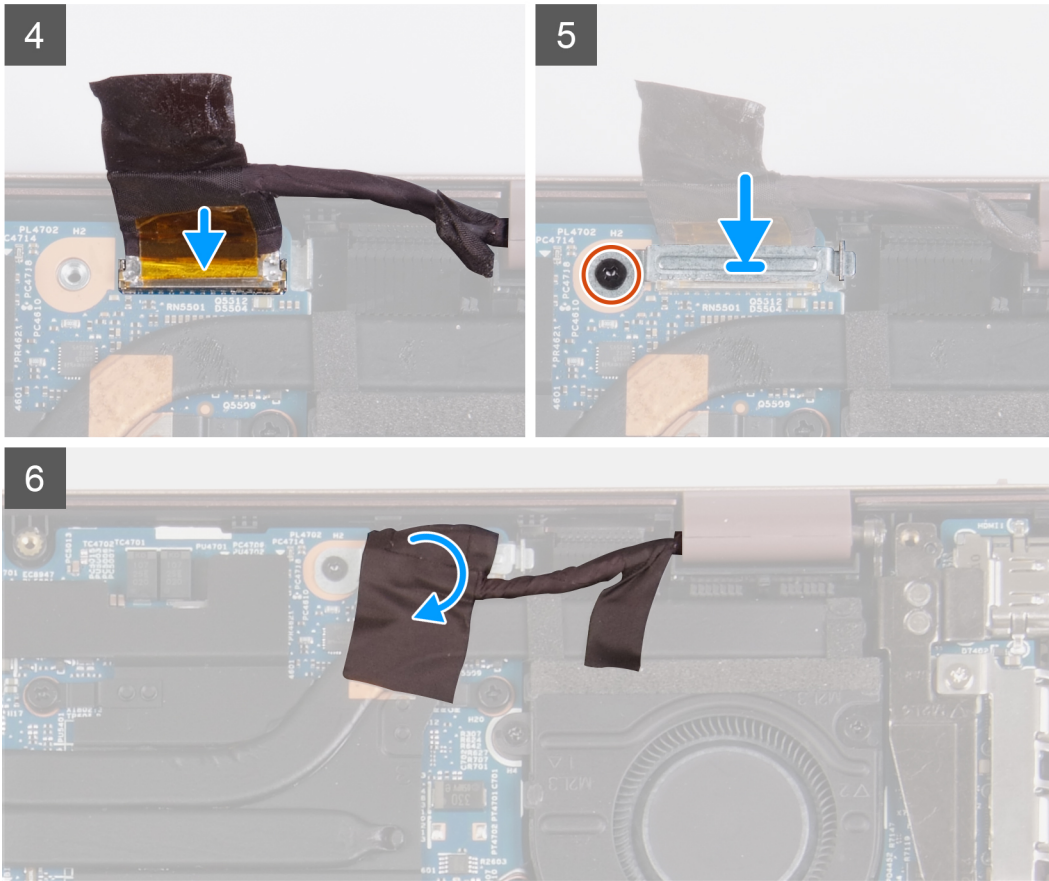


3x
M2x4





1x
M2x3



Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla en una superficie limpia y plana con el panel de pantalla hacia arriba.
2. Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos debajo de las bisagras de la pantalla.

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

3. Cierre la bisagra izquierda de la pantalla y alinee los orificios para tornillos de la bisagra izquierda de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos
4. Coloque el tornillo (M2x3) que fija la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Coloque el tornillo (M2x4) que fija la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Cierre la bisagra derecha de la pantalla y alinee los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
7. Coloque el soporte de puerto Type-C en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
8. Alinee los orificios para tornillos del soporte de puerto Type-C con los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla.
9. Coloque los dos tornillos (M2x4) que fijan el soporte de puerto Type-C al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
10. Conecte el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
11. Pegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de la pantalla a la tarjeta madre.
12. Coloque el soporte del cable de la pantalla sobre el conector del cable de la pantalla.
13. Alinee el orificio para tornillo del soporte del cable de la pantalla con el orificio para tornillo de la tarjeta madre.

- Coloque el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre.
- Adhiera la cinta adhesiva que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

- Instale la [cubierta de la base](#).
- Salga del [Modo de servicio](#).
- Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa de E/S

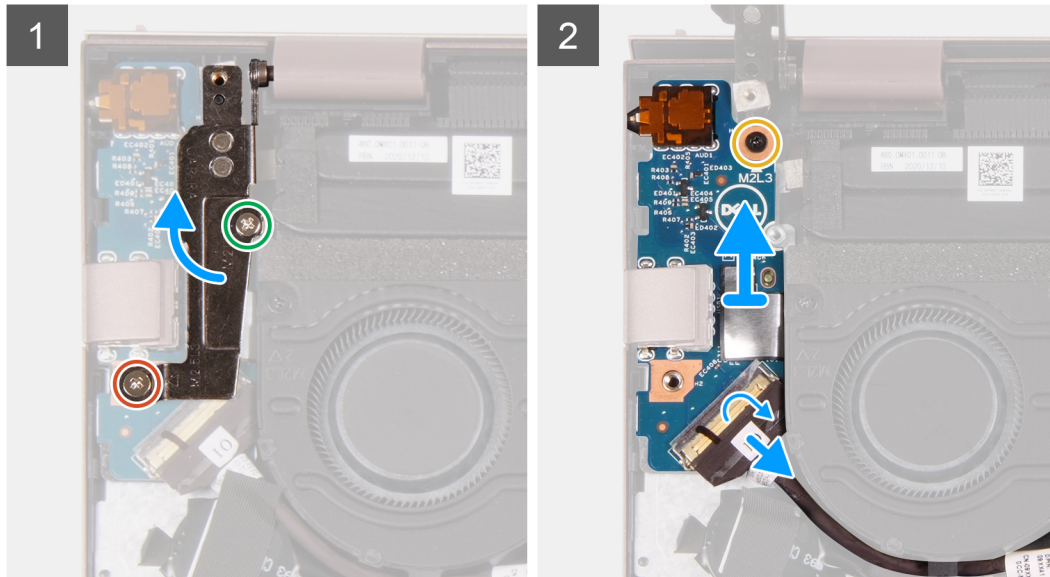
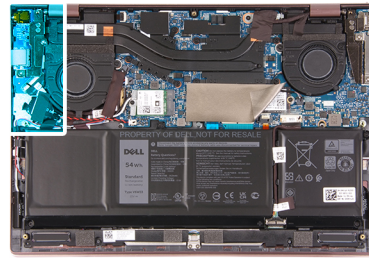
Extracción de la placa de I/O

Requisitos previos

- Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
- Ingrese al [Modo de servicio](#).
- Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

- Levante el pestillo del conector del cable de la placa de I/O y desconecte el cable de la placa de I/O de dicha placa.
- Quite el tornillo (M2x3) que fija la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
- Quite el tornillo (M2x4) que fija la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
- Haga palanca para abrir la bisagra izquierda de la pantalla.

5. Quite el tornillo (M2x3) que fija la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante la placa de I/O junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

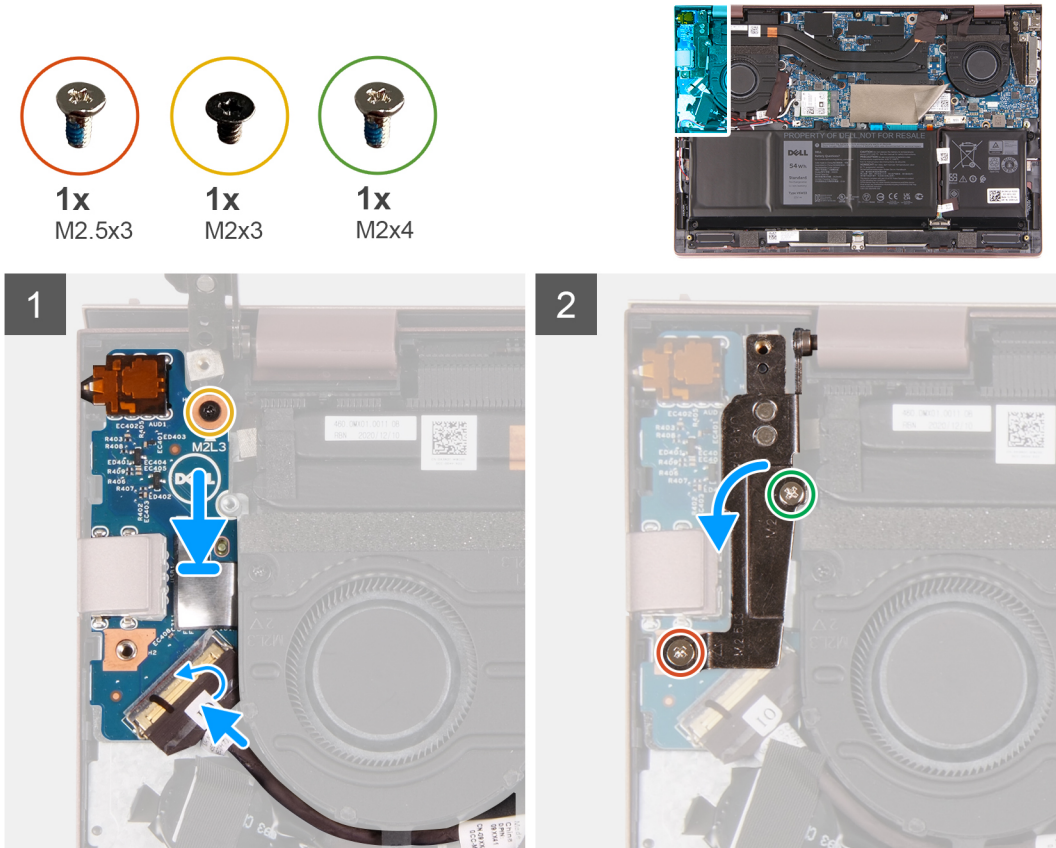
Instalación de la placa de I/O

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee los puertos de la placa de I/O con las ranuras del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos de la placa de I/O con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Cierre la bisagra izquierda de la pantalla y alinee los orificios para tornillos de la bisagra izquierda de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos
6. Coloque el tornillo (M2x3) que fija la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Coloque el tornillo (M2x4) que fija la bisagra izquierda de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
8. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

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

Disipador de calor (gráficos integrados)

Extracción del disipador de calor (gráficos integrados)

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

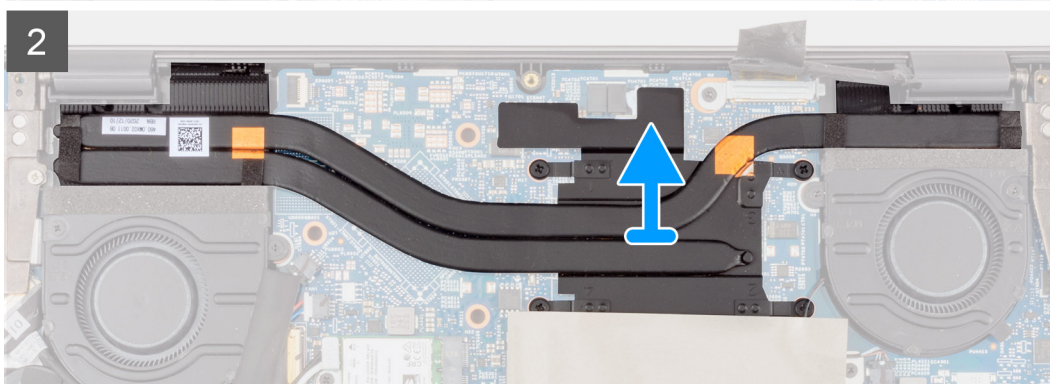
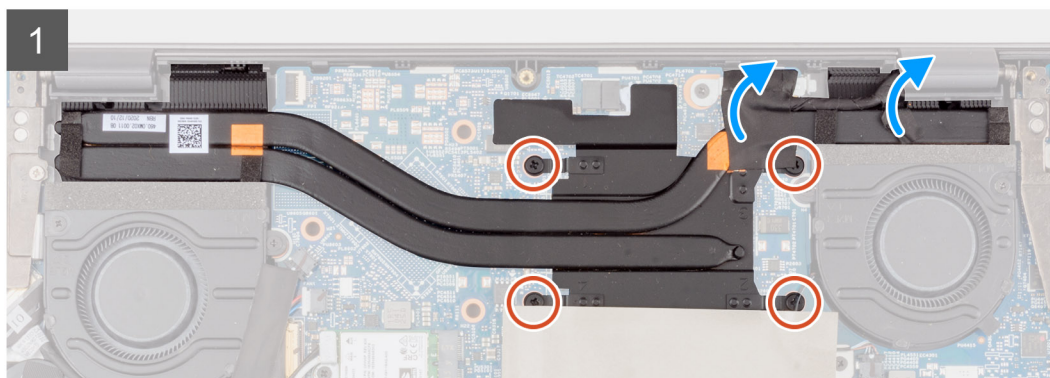
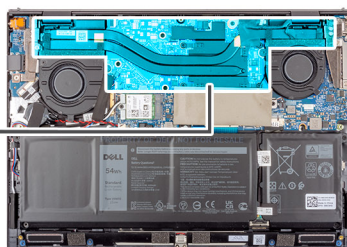
NOTA: El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

NOTA: Para garantizar la máxima refrigeración 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.

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del disipador de calor (gráficos integrados) y se brinda una representación visual del procedimiento de extracción.



4x
M2x2



Pasos

1. En orden secuencial inverso (4>3>2>1), afloje los cuatro tornillos cautivos (M2x2) que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor (gráficos integrados)

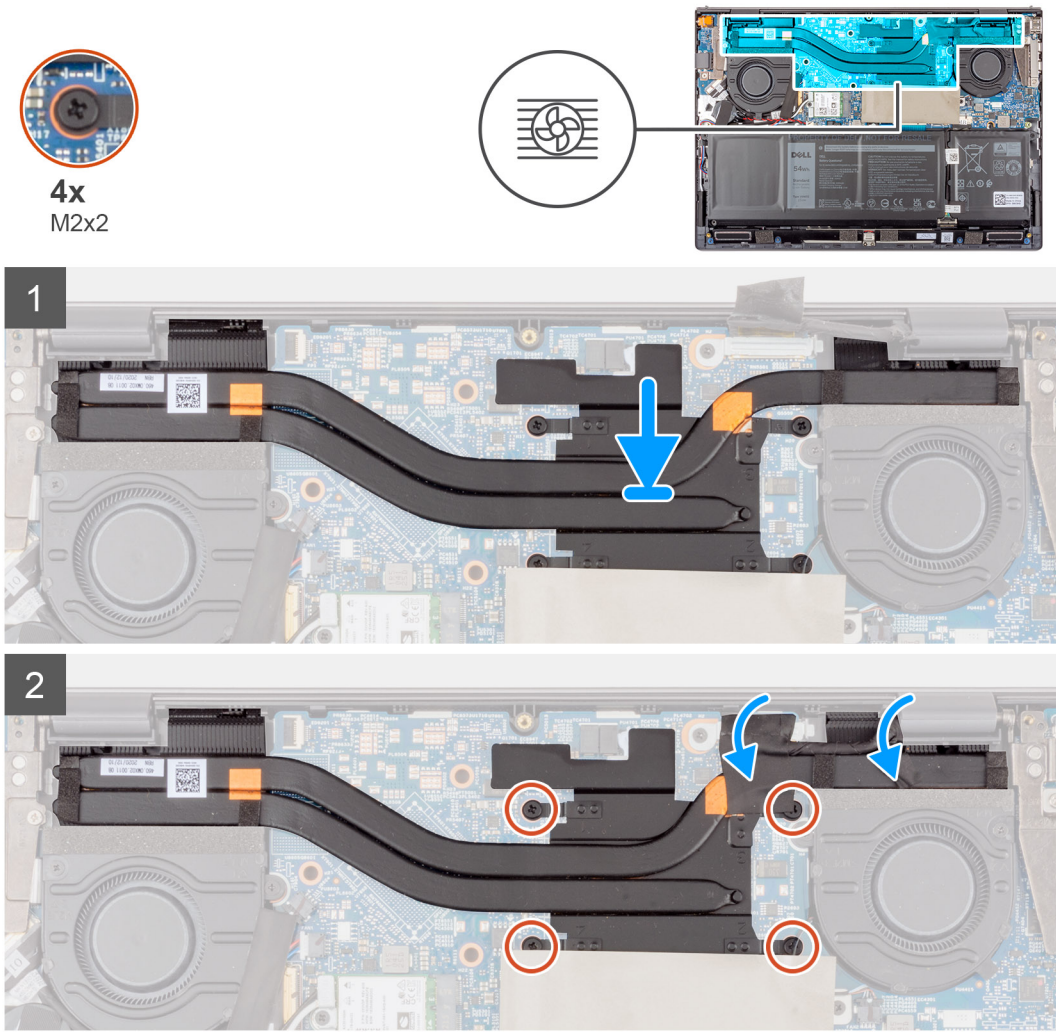
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Si reemplaza la tarjeta madre o el disipador de calor, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del disipador de calor (gráficos integrados) y se brinda una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque el disipador de calor del procesador en la tarjeta madre.
2. En orden secuencial (1>2>3>4), ajuste los cuatro tornillos cautivos (M2x2) que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Disipador de calor (gráficos discretos)

Extracción del disipador de calor (gráficos discretos)

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

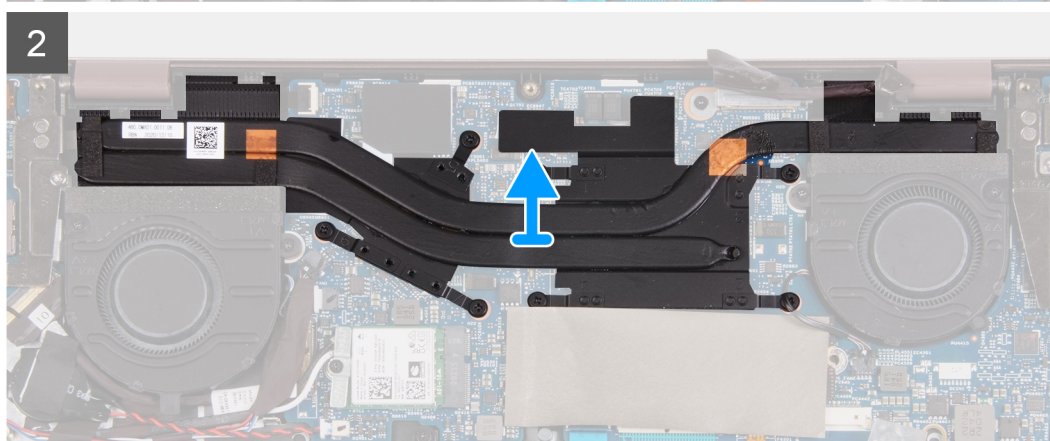
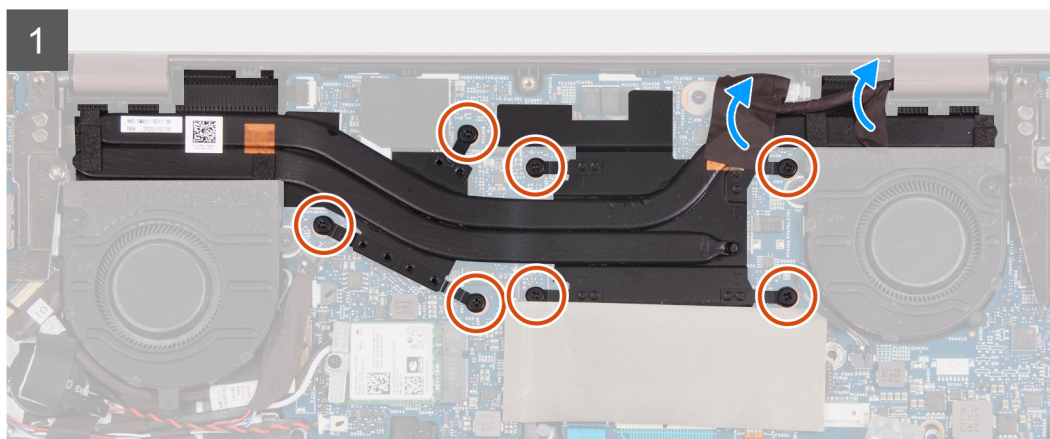
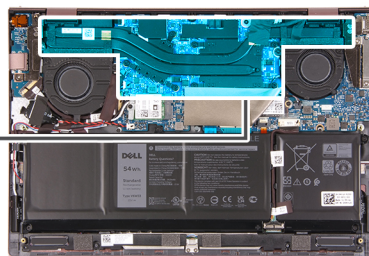
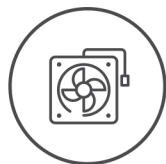
NOTA: El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

NOTA: Para garantizar la máxima refrigeración 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.

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del disipador de calor (gráficos discretos) y se brinda una representación visual del procedimiento de extracción.



7x
M2x2



Pasos

1. En orden secuencial inverso (7>6>5>4>3>2>1), afloje los siete tornillos cautivos (M2x2) que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor (gráficos discretos)

Requisitos previos

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

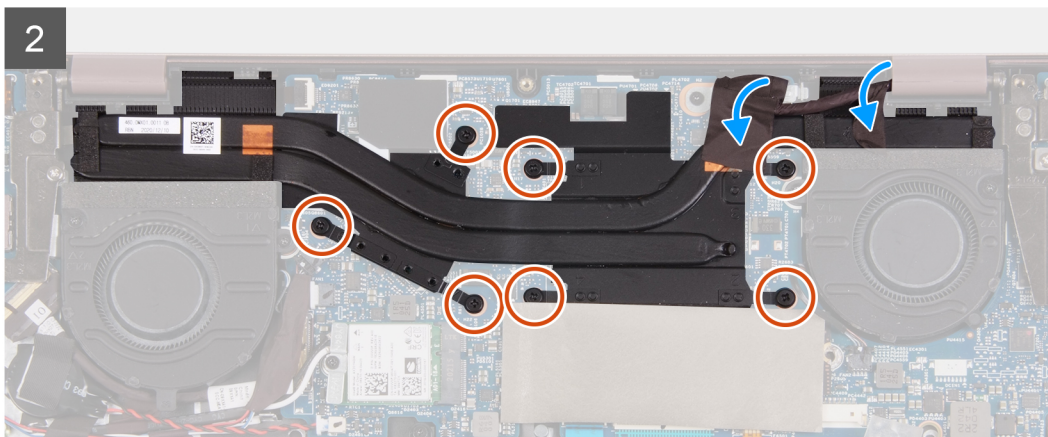
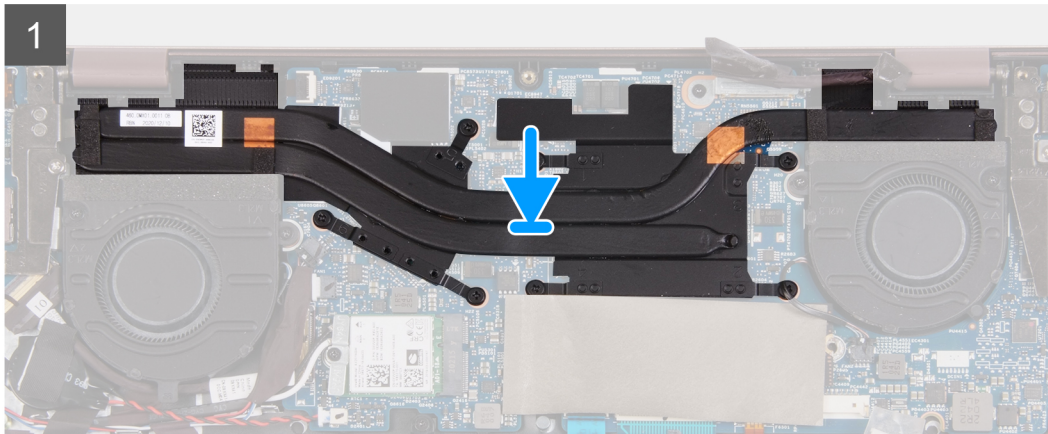
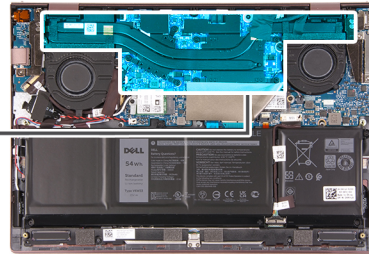
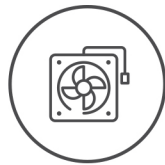
Sobre esta tarea

NOTA: Si reemplaza la tarjeta madre o el disipador de calor, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del disipador de calor (gráficos discretos) y se brinda una representación visual del procedimiento de instalación.



7x
M2x2



Pasos

1. Coloque el disipador de calor del procesador en la tarjeta madre.

2. En orden secuencial (1>2>3>4>5>6>7), ajuste los siete tornillos cautivos (M2x2) que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Botón de encendido

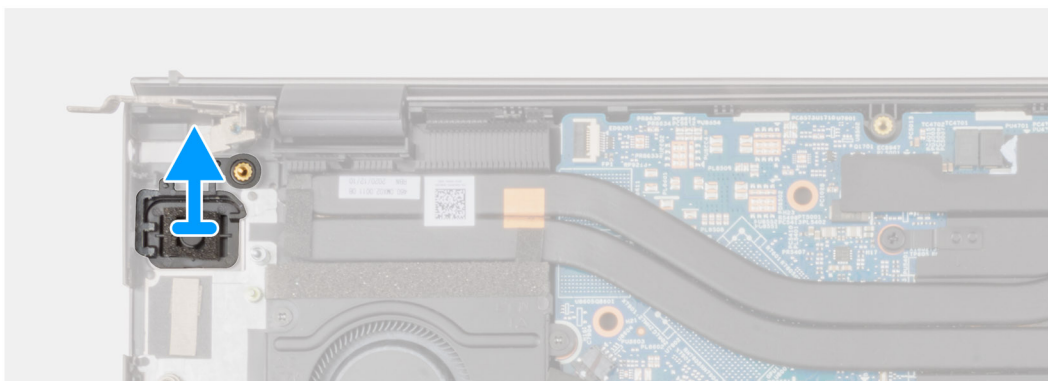
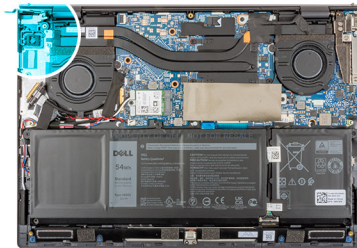
Extracción del botón de encendido

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga el [ventilador izquierdo](#).
5. Extraiga la [placa de I/O](#).
6. Extraiga el [disipador de calor \(gráficos integrados\)](#) o el [disipador de calor \(gráficos discretos\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del botón de encendido y se brinda una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

Levante el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional para quitarlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

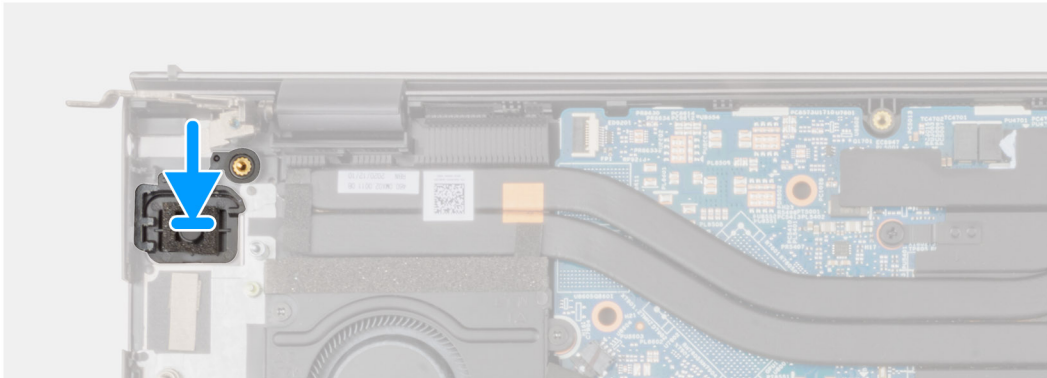
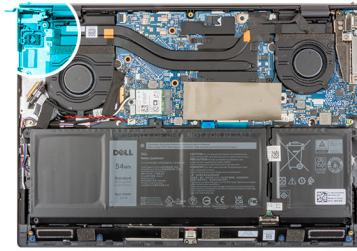
Instalación del botón de encendido

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del botón de encendido y se brinda una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

Con ayuda de los postes de alineación, coloque el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional en su ranura en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor \(gráficos integrados\)](#) o el [disipador de calor \(gráficos discretos\)](#), según corresponda.
2. Instale la [placa de IO](#).
3. Instale el [ventilador izquierdo](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Salga del [modo de servicio](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Botón de encendido con lector de huellas dactilares

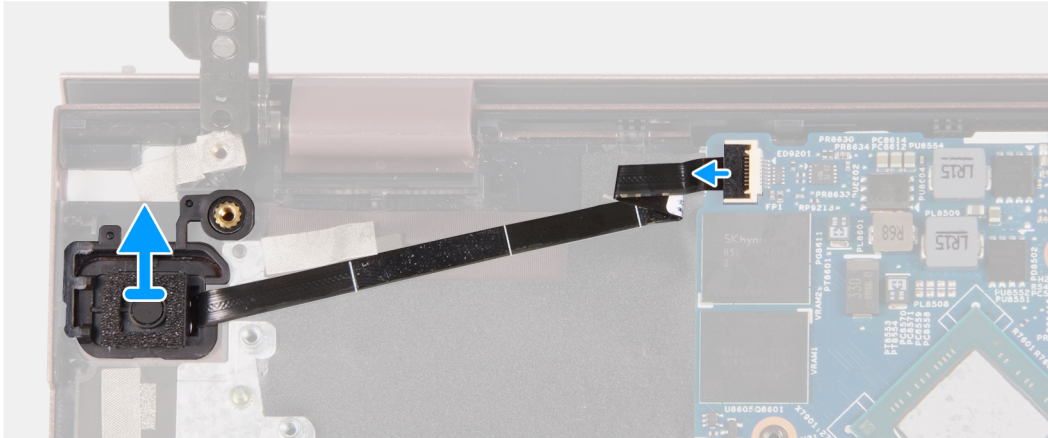
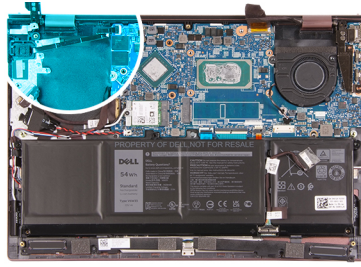
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Ingrese al [modo de servicio](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga el [ventilador izquierdo](#).
5. Extraiga la [placa de I/O](#).
6. Extraiga el [disipador de calor \(gráficos integrados\)](#) o el [disipador de calor \(gráficos discretos\)](#), según corresponda.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido con lector de huellas digitales y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional de la tarjeta madre.
2. Levante el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional para quitarlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Con ayuda de los postes de alineación, coloque el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional en su ranura en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional a la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor \(gráficos integrados\)](#) o el [disipador de calor \(gráficos discretos\)](#), según corresponda.
2. Instale la [placa de IO](#).
3. Instale el [ventilador izquierdo](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Salga del [modo de servicio](#).
6. 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. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
5. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Extraiga el [ventilador izquierdo](#).
7. Extraiga el [ventilador derecho](#).
8. Extraiga el [disipador de calor \(gráficos integrados\)](#) o el [disipador de calor \(gráficos discretos\)](#), según corresponda.

NOTA: Al quitar la tarjeta madre como un paso de los requisitos, puede quitar la tarjeta madre con el disipador de calor instalado para mantener el enlace térmico entre el disipador de calor y la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

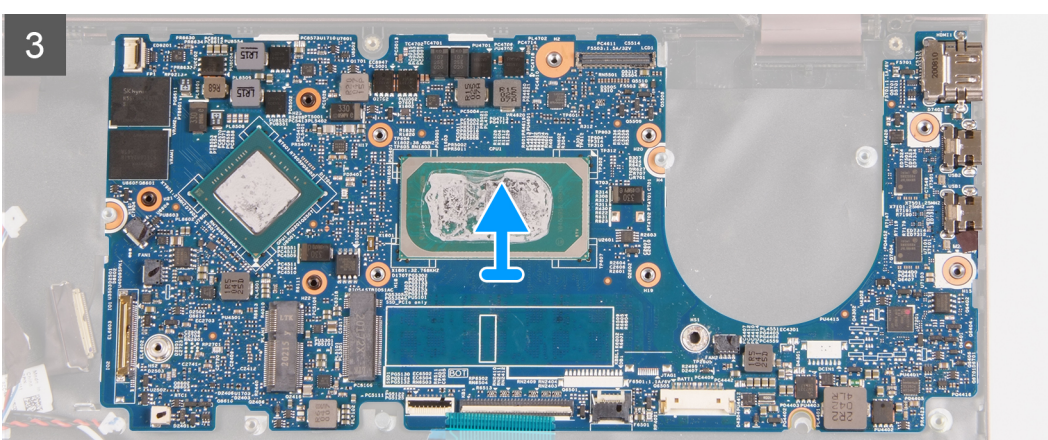
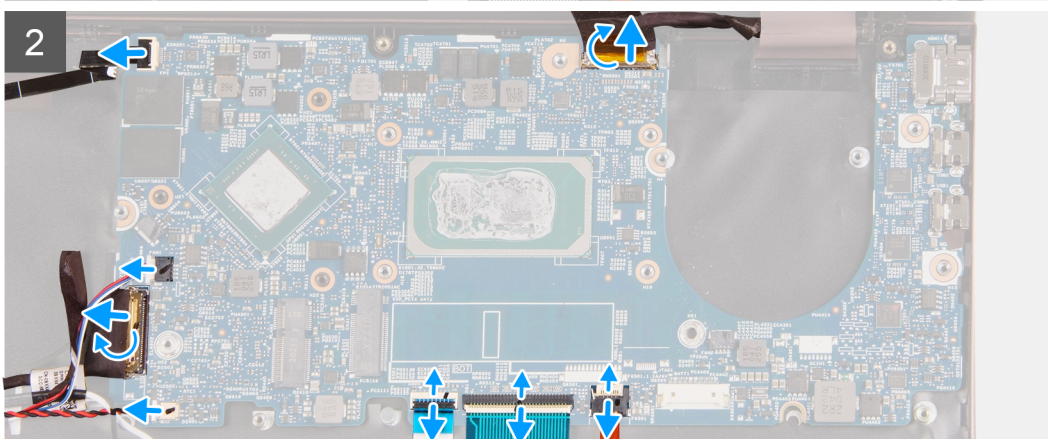
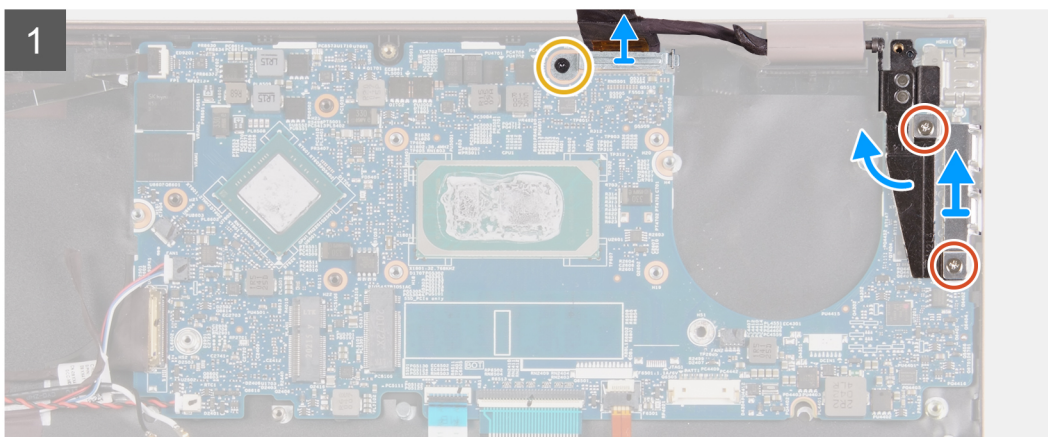
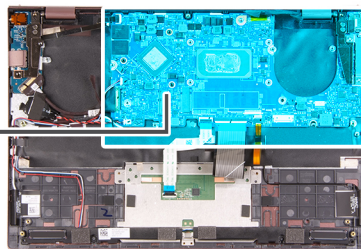
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x4



1x
M2x3



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el soporte de puerto Type-C al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

2. Levante el soporte de puerto Type-C para quitarlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Haga palanca para abrir la bisagra derecha de la pantalla.
4. Despegue la cinta adhesiva que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre.
5. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre.
6. Levante el soporte del cable de la pantalla para sacarlo de la tarjeta madre.
7. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de pantalla a la tarjeta madre.
8. Levante el pestillo y desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre.
9. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido con lector de huellas digitales de la tarjeta madre.
10. Desconecte la batería de tipo botón de la tarjeta madre.
11. Levante el pestillo del conector del cable de la placa de I/O y desconecte el cable de la placa de I/O de la tarjeta madre.
12. Desconecte el cable de los parlantes de la tarjeta madre.
13. Levante el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre.
14. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector de la tarjeta madre.
15. Levante el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación de las teclas macro de la tarjeta madre.
16. Levante la tarjeta madre para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

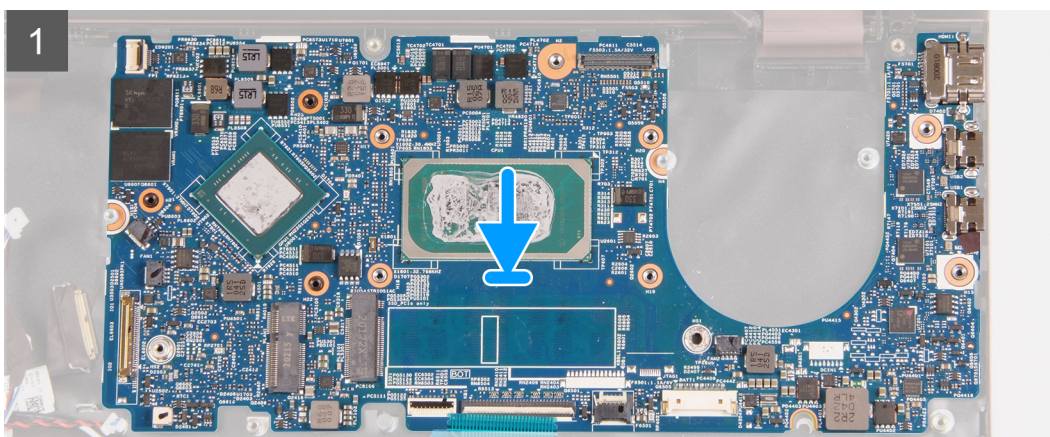
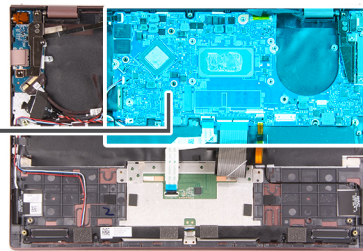
Instalación de la tarjeta madre

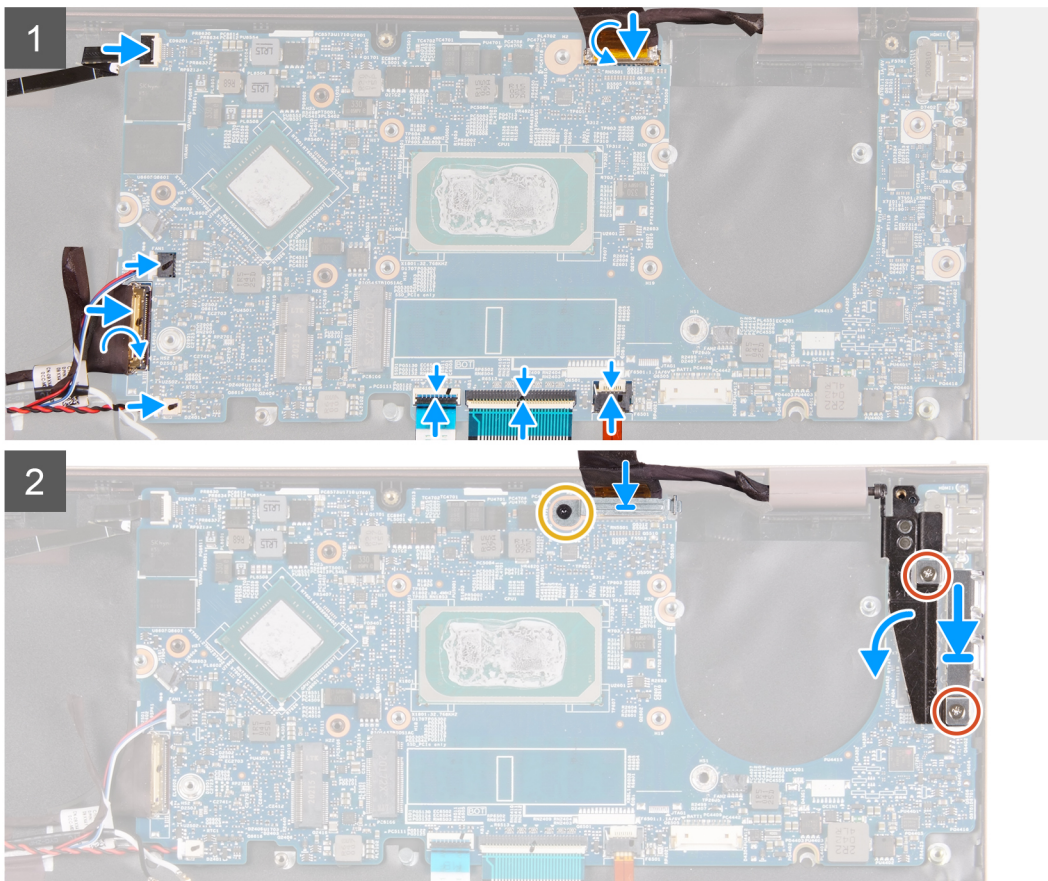
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





Pasos

1. Coloque la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Cierre la bisagra derecha de la pantalla y alinee los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
4. Coloque el soporte de puerto Type-C en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Alinee los orificios para tornillos del soporte de puerto Type-C con los orificios para tornillos de la bisagra derecha de la pantalla.
6. Coloque los dos tornillos (M2x4) que fijan el soporte de puerto Type-C al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Conecte el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
8. Pegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de la pantalla a la tarjeta madre.
9. Coloque el soporte del cable de la pantalla sobre el conector del cable de la pantalla.
10. Alinee el orificio para tornillo del soporte del cable de la pantalla con el orificio para tornillo de la tarjeta madre.
11. Coloque el tornillo (M2x3) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre.
12. Adhiera la cinta adhesiva que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre.
13. Conecte el cable del botón de encendido con lector de huellas digitales al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
14. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la tarjeta madre.
15. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
16. Conecte el cable del parlante a la tarjeta madre.
17. Conecte el cable del panel táctil al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
18. Conecte el cable del teclado al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
19. Conecte el cable de retroiluminación del teclado al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor \(gráficos integrados\)](#) o el [disipador de calor \(gráficos discretos\)](#), según corresponda.
2. Instale el [ventilador izquierdo](#).

3. Instale el [ventilador derecho](#).
4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#), según corresponda.
6. Coloque la [batería](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Extracción del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

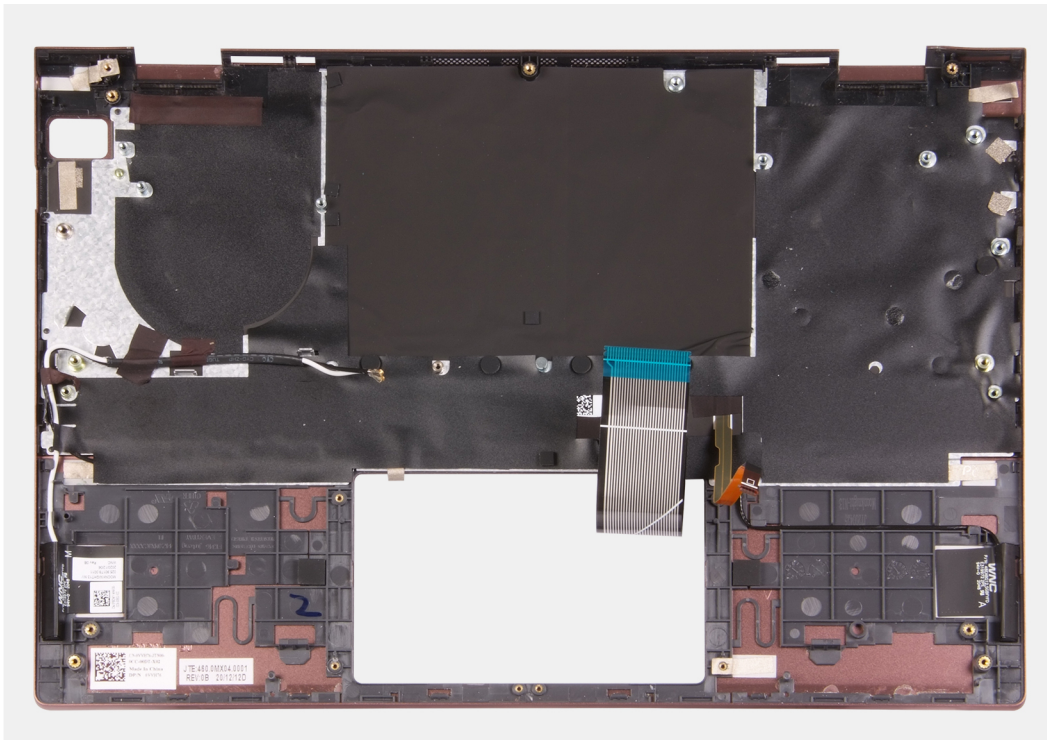
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Extraiga el [ventilador izquierdo](#).
6. Extraiga el [ventilador derecho](#).
7. Extraiga la [panel táctil](#).
8. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
9. Extraiga la [placa de I/O](#).
10. Quite el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#), según corresponda.
11. Extraiga la [tarjeta madre](#).

i **NOTA:** La tarjeta madre se puede extraer en conjunto con el disipador de calor y las unidades de estado sólido.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, 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 requisitos previos, queda el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

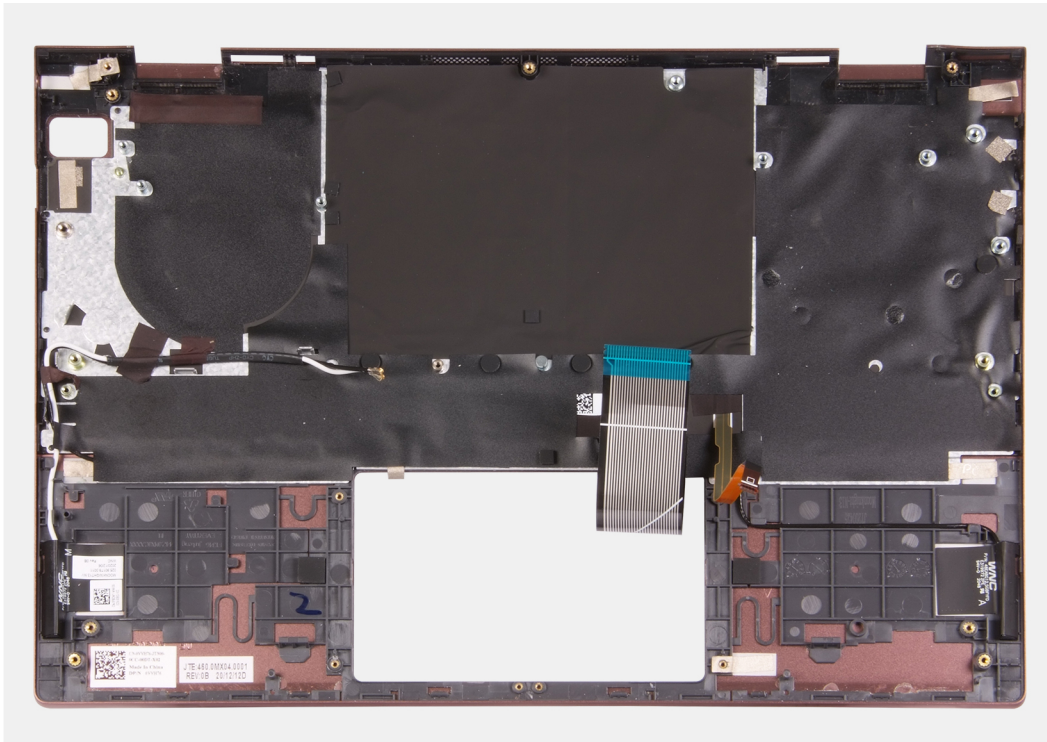
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica 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 limpia y plana y realice los requisitos posteriores para instalar el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Coloque la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [botón de encendido](#) o el [botón de encendido con lector de huellas digitales](#), según corresponda.
3. Instale la [placa de IO](#).
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale el [panel táctil](#).
6. Instale el [ventilador izquierdo](#).
7. Instale el [ventilador derecho](#).
8. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
9. Coloque la [batería](#).
10. Instale la [cubierta de la base](#).
11. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Controladores y descargas

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

System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Pasos

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

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

Teclas de navegación

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

Tabla 3. Teclas de navegación

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Entrar	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque. 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.

Secuencia de arranque

La secuencia de arranque le permite omitir el orden de dispositivos de arranque definido en la configuración del sistema y arrancar directamente desde un dispositivo específico (por ejemplo, la unidad óptica o la unidad de disco duro). Durante la prueba de encendido automática (POST), cuando aparece el logotipo de Dell, puede hacer lo siguiente:

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Activar el menú de inicio de una vez al presionar la tecla F12

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

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

Visión general	
Versión de BIOS	Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de adquisición	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Etiqueta de propiedad	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada. Valor predeterminado: Activado
Batería	Muestra la información del estado de la batería.
Principal	Muestra la batería principal.
Nivel de batería	Muestra el nivel de la batería.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería.
Condición	Muestra el mantenimiento de la batería.
Adaptador de CA	Muestra si hay un adaptador de CA conectado. Si está conectado, el tipo de adaptador de CA.
PROCESADOR	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Conteo de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.

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

Visión general	
Id. del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché del procesador L2	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché del procesador L3	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
Tecnología de 64 bits	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
MEMORIA	
Memoria instalada	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.
Modo de canal de memoria	Muestra el modo de canal único o doble canal.
Tecnología de la memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Tamaño de DIMM A	Muestra la configuración de memoria de la ranura DIMM A.
Tamaño de DIMM B	Muestra la configuración de memoria de la ranura de DIMM B.
DISPOSITIVOS	
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel del equipo.
Controladora de video	Muestra la información de gráficos integrados de la computadora.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra el dispositivo de Wi-Fi instalado en la computadora.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra si hay un dispositivo Bluetooth instalado en la computadora.
Dirección MAC del LOM	Muestra la dirección MAC de la LAN de placa base (LOM).

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

Configuración de arranque	
Secuencia de arranque	
Modo de arranque: solo UEFI	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Secuencia de arranque	Permite especificar el orden en el que el BIOS buscará en la lista de dispositivos cuando trate de encontrar un sistema operativo para arrancar. De manera predeterminada, estará seleccionada la opción NIC A BORDO (IPV4). De manera predeterminada, estará seleccionada la opción NIC A BORDO (IPV6). Unidad de disco duro de UEFI está seleccionada de manera predeterminada
Arranque seguro	
Habilitar arranque seguro	Habilita el arranque seguro utilizando solo el software de arranque validado. Valor predeterminado: apagado
Modo de arranque seguro	Modifica el comportamiento del arranque seguro para permitir la evaluación o el refuerzo de las firmas del controlador de UEFI. El modo implementado debe estar seleccionado para que el arranque seguro funcione normalmente. La opción Modo implementado está seleccionada de manera predeterminada.

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de arranque (continuación)


Configuración de arranque	
Administración de claves experta	
Habilitar modo personalizado	Permite modificar las bases de datos de claves de seguridad PK, KEK, db y dbx. Valor predeterminado: apagado
	 NOTA: Si el modo personalizado no está habilitado, no se guardarán los cambios realizados con respecto a las claves.
Administración de claves de modo personalizado	Permite seleccionar la base de datos de claves. <ul style="list-style-type: none"> ● Guardar en archivo guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario. ● Reemplazar desde archivo reemplaza la clave actual con una clave del archivo seleccionado por el usuario. ● Anexar desde archivo agrega la clave a la base de datos actual desde el archivo seleccionado por el usuario. ● Eliminar elimina la clave seleccionada. ● Restablecer todas las claves restablece las cuatro claves a sus valores predeterminados. <p>De manera predeterminada, estará seleccionada la opción Base de datos de claves de seguridad de PK.</p> <p>De manera predeterminada, estará seleccionada la opción Guardar en archivo.</p>

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados

Dispositivos integrados	
Fecha/Hora	
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.
Cámara	
Activar cámara	Habilita o deshabilita la cámara. Habilitar cámara está seleccionada de manera predeterminada.
Audio	
	Habilita o deshabilita todas las controladoras de audio integrado. Valor predeterminado: encendido
Habilitar micrófono	Activa o desactiva el micrófono. Habilitar micrófono está seleccionada de manera predeterminada.
Habilitar altavoz interno	Habilita o deshabilita el altavoz interno. Habilitar altavoz interno está seleccionada de manera predeterminada.
Configuración de USB	
	Habilita o deshabilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB. Habilitar soporte de arranque USB está seleccionada de manera predeterminada.

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento

Almacenamiento	
Operación de SATA/NVMe	
Operación de SATA/NVMe	Configura el modo operativo de la controladora de dispositivo de almacenamiento integrado.

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento (continuación)

Almacenamiento	
	Valor predeterminado: RAID encendida El dispositivo de almacenamiento está configurado para soportar funciones de RAID. Cuando esta opción está activada, todos los dispositivos NVMe y SATA se asignarán en la controladora de VMD. El controlador de RST (tecnología de restauración rápida Intel) de Windows o el controlador de VMD de kernel de Linux se deben cargar para iniciar el SO.
Interfaz de almacenamiento	
Habilitación de puertos	Activa o desactiva las unidades a bordo. Valor predeterminado: encendido
Información de la unidad	Muestra la información de varias unidades a bordo.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla

Pantalla	
Brillo de la pantalla	
Brillo con energía de la batería	Establece el brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con batería. Valor predeterminado: 50
Brillo con alimentación de CA	Establece el brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con alimentación de CA. Valor predeterminado: 100

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas

Contraseñas	
Contraseña de administrador	Permite al usuario establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador (admin). La contraseña de administrador activa varias funciones de seguridad
Contraseña del sistema	Permite al usuario establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.
Contraseña de HDD-1 interno	Permite al usuario establecer, cambiar o eliminar la contraseña interna del HDD-1.

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación

Actualización, recuperación	
Recuperación de sistema operativo de SupportAssist	Activa o desactiva el flujo de arranque para la herramienta de recuperación del SO SupportAssist, en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema. Valor predeterminado: encendido
BIOSConnect	Activa o desactiva la recuperación del SO del servicio en la nube, si el SO principal no se inicia con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado por el umbral de recuperación automática del SO de Dell, y el servicio local no se inicia o no está instalado. Valor predeterminado: encendido
Umbral de recuperación de 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

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema

Administración de sistema	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema (continuación)

Administración de sistema	
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo 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 activo no se puede cambiar.

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al arranque


Comportamiento previo al arranque	
Advertencias del adaptador	
Activar advertencias del adaptador	Permite o evita que la computadora muestre mensajes de advertencia del adaptador de pantalla cuando se detectan adaptadores con muy poca capacidad de alimentación. Valor predeterminado: encendido
Advertencias 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.
	 NOTA: Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora siempre detendrán la computadora.

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema


Registros del sistema	
Registro de eventos del BIOS	
Borrar el registro de eventos del BIOS	Seleccione si desea conservar o borrar eventos del BIOS. Valor predeterminado: conservar
Registro de eventos térmicos	
Borrar el registro de eventos térmicos	Seleccione si desea conservar o borrar eventos térmicos. Valor predeterminado: conservar
Registro de eventos de alimentación	
Borrar el registro de eventos de ALIMENTACIÓN	Seleccione si desea conservar o borrar eventos de alimentación. Valor predeterminado: conservar

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.
 - Complete los campos **Service Tag (Etiqueta de servicio)** o el **Express Service Code (Código de servicio rápido)** y haga clic en **Submit (Enviar)**.
 - Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.

- Haga clic en **Detect Drivers (Detectar controladores)** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
3. Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Browse all products (Explorar todos los productos)**.
 4. Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.
 5. Seleccione el modelo de su computadora, seguido por su número de modelo.
 -  **NOTA:** Se mostrará la página **Product Support (Asistencia de productos)** de la computadora.
 6. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
 -  **NOTA:** Se mostrará la sección Drivers & Downloads (Controladores y descargas).
 7. Haga clic en **Category (Categoría)** y seleccione **BIOS** en la lista desplegable.
 8. Haga clic en el botón de alternancia **Show downloads for only THIS PC XXXXXXXX (Mostrar descargas solo para este equipo XXXXXXXX)**.
 -  **NOTA:** XXXXXXXX indica la etiqueta de servicio.
 9. Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Download (Descargar)**.
 10. Una vez que finalice la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo ejecutable del BIOS del sistema.
 11. Haga doble clic en el archivo ejecutable del BIOS del sistema.
 -  **NOTA:** 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.

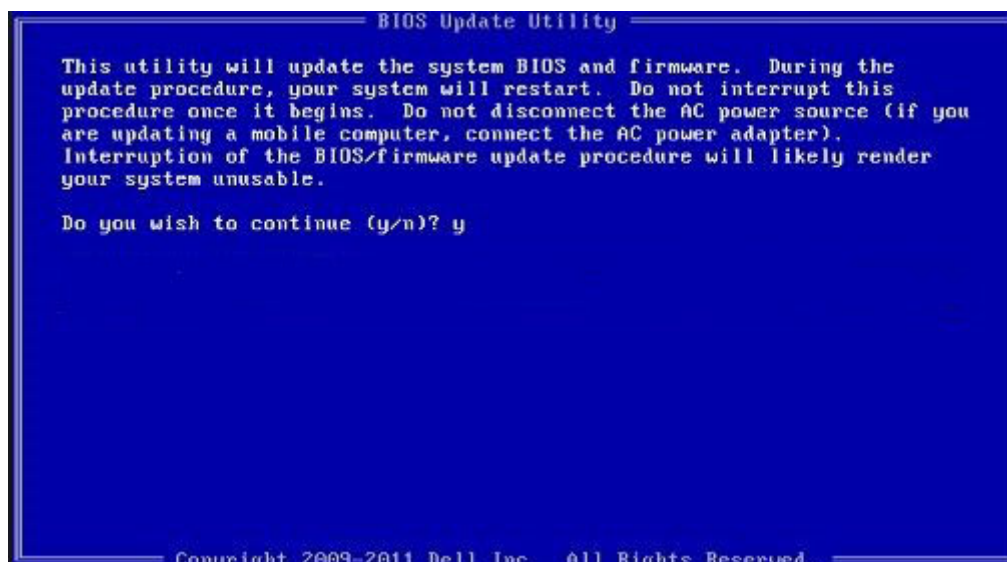


Ilustración 1. Pantalla de actualización del BIOS de DOS

Actualización del BIOS 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:

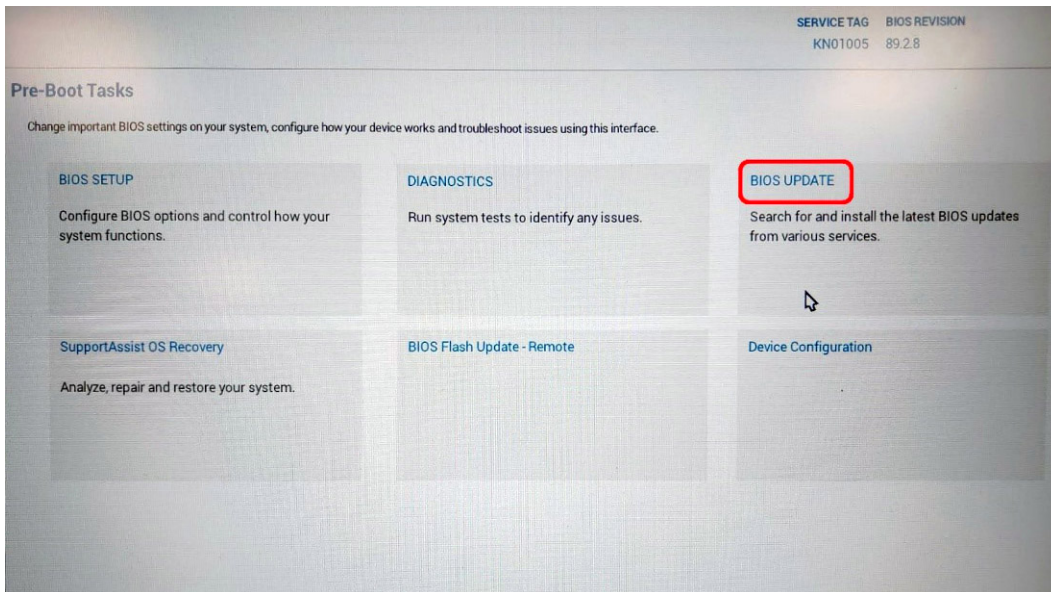
- Unidad USB formateada en el sistema de archivos FAT32 (la clave no tiene que ser de arranque)
- Archivo ejecutable del BIOS descargado del sitio web de soporte de Dell y copiado en el directorio raíz de la unidad USB
- Adaptador de alimentación de CA conectado al sistema
- Batería del sistema funcional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

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

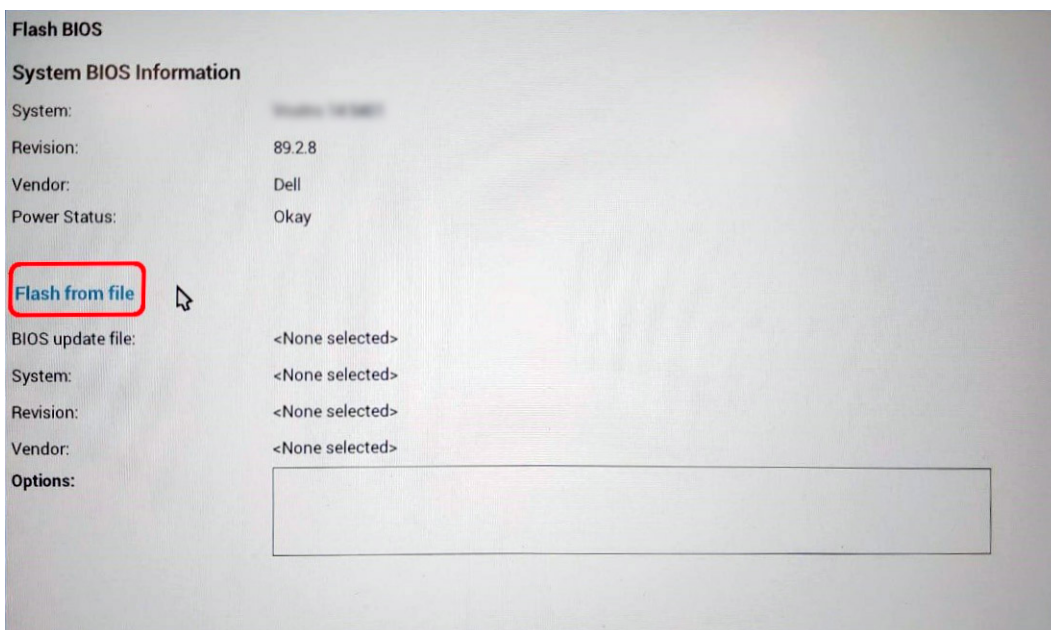
PRECAUCIÓN: No apague el sistema durante el proceso de actualización del BIOS. Apagar el sistema podría causar que este no se inicie.

Pasos

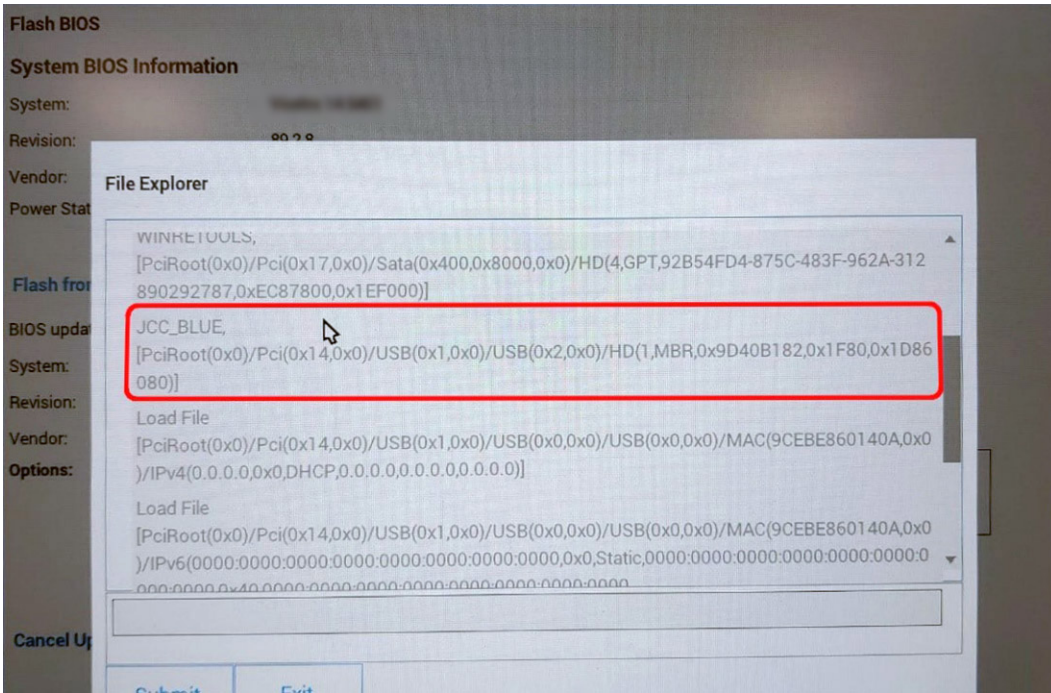
1. Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB del sistema.
2. Encienda el sistema y presione la tecla F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Resalte Actualización del BIOS mediante el mouse o las teclas de flecha y presione **Enter**.



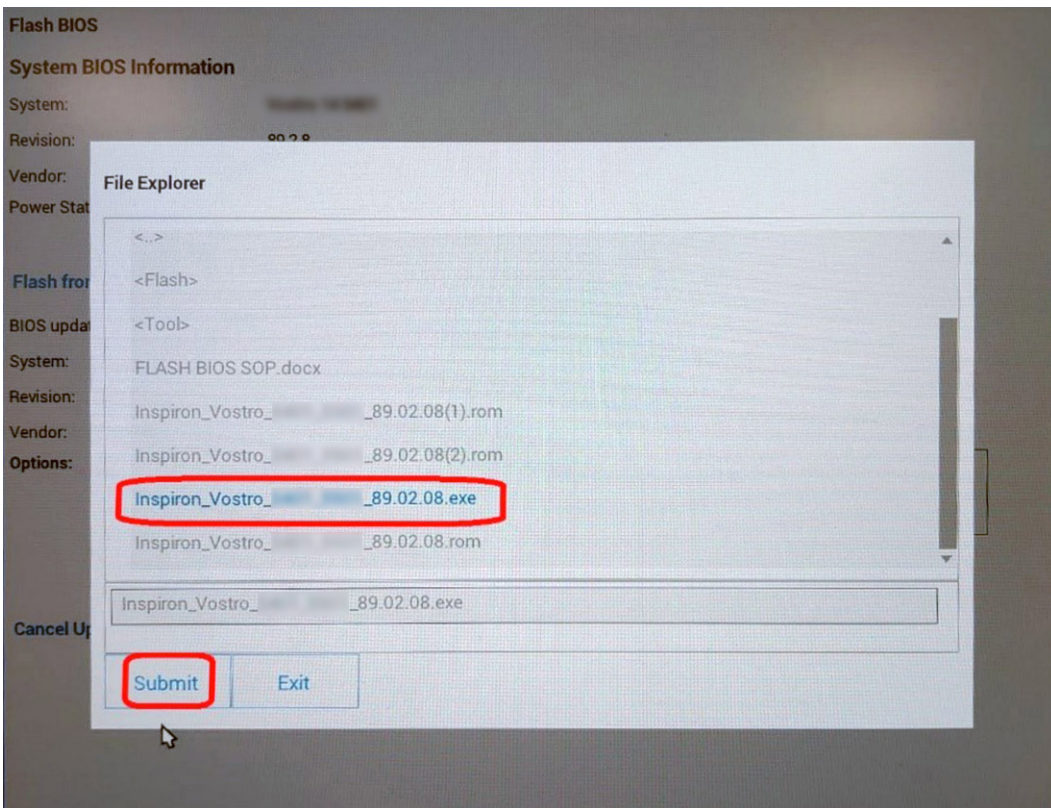
3. Se abrirá el menú de flash del BIOS. Haga clic en **Realizar flash desde archivo**.



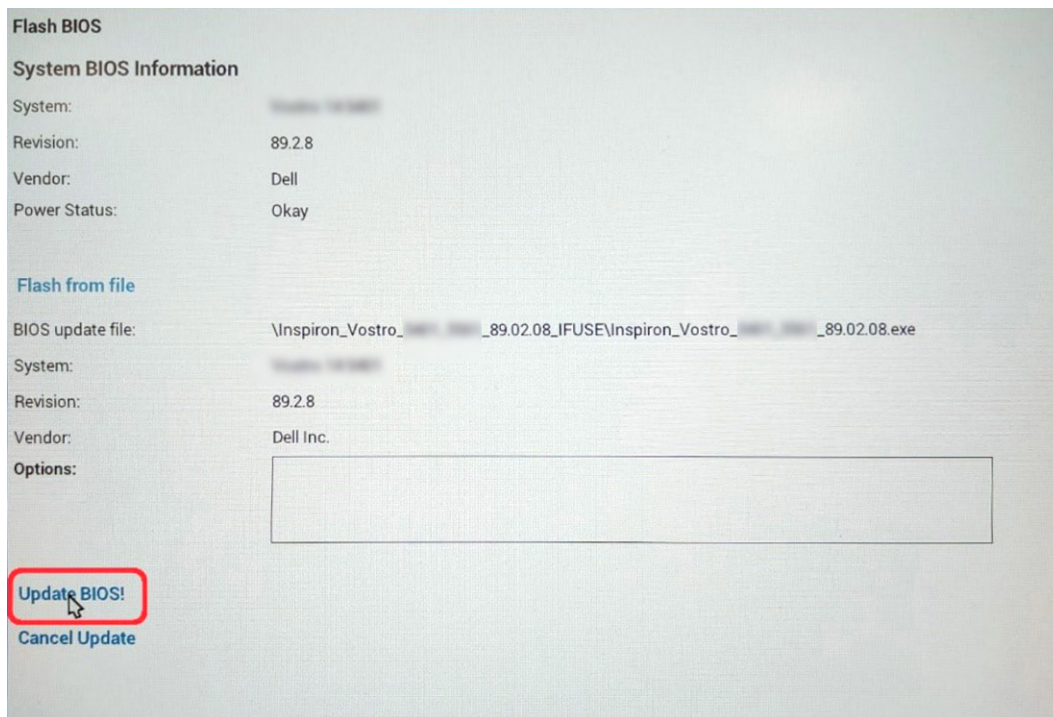
4. Seleccione el dispositivo USB externo.



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 14. 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. Ingrese al [Modo de servicio](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
4. Espere un minuto.
5. Coloque la [batería de celda tipo botón](#).
6. Coloque la [cubierta de la base](#).
7. Salga del [Modo de servicio](#).

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

Manejo de baterías de iones de litio hinchadas

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

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

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

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

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería antes de quitarla del sistema. Para descargar la batería, desconecte el adaptador de CA del sistema y utilice el sistema únicamente con la energía de la batería. Cuando el sistema ya no se encienda al presionar el botón de encendido, la batería está totalmente descargada.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Si una batería se atasca en un dispositivo como resultado de la hinchazón, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar una batería puede ser peligroso.
- No intente volver a colocar una batería dañada o hinchada en una laptop.
- Las baterías hinchadas cubiertas por la garantía deben devolverse a Dell en un contenedor de envío aprobado (proporcionado por Dell), para cumplir con las regulaciones de transporte. Las baterías hinchadas que no están cubiertas por la garantía deben desecharse en un centro de reciclaje aprobado. Comuníquese con el soporte de productos de Dell en <https://www.dell.com/support> para obtener ayuda e instrucciones adicionales.
- El uso de una batería que no sea de Dell o no sea compatible puede aumentar el riesgo de incendio o de explosión. Reemplace la batería únicamente por una batería compatible adquirida en Dell que esté diseñada para funcionar con su computadora de Dell. No utilice una batería de otro equipo en el suyo. Adquiera siempre baterías genuinas en <https://www.dell.com> o directamente a Dell.

Las baterías de iones de litio se pueden hinchar por varios motivos, como la edad, el número de ciclos de carga o la exposición a altas temperaturas. Para obtener más información sobre cómo mejorar el rendimiento y la vida útil de la batería de la laptop, y para minimizar la posibilidad de aparición de este problema, consulte [Dell Batería de la laptop: Preguntas frecuentes](#).

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](#).

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

El indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación indica el estado de batería y de alimentación de la computadora. Estos son los estados de alimentación:

Blanco fijo: el adaptador de alimentación está conectado y la batería tiene una carga superior al 5 %.

Amarillo: la computadora funciona con la batería y la batería tiene una carga inferior al 5 %.

Apagado:

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

El indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación también puede parpadear en color amarillo o blanco según los “códigos de sonido” predefinidos que indican diversas fallas.

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 o RAM.

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

NOTA: Los siguientes códigos de indicadores luminosos de diagnóstico y las soluciones recomendadas están destinados a técnicos de servicio de Dell, para solucionar problemas. Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de soporte técnico de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell.

Tabla 15. Códigos de indicadores luminosos de diagnóstico

Códigos de indicadores luminosos de diagnóstico (amarillo, blanco)	Descripción del problema
1,1	Falla de detección del TPM
1,2	Falla de flash de SPI irrecuperable
1,3	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP1
1,4	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP2
1,5	EC no puede programar i-Fuse
1,6	Falla interna de EC
2,1	Falla del procesador
2,2	tarjeta madre: 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 o el chipset
2,7	Falla de la pantalla: mensaje de SBIOS
2,8	Falla de la pantalla: falla en la detección de EC del riel de alimentación
3,1	Error de la batería CMOS
3,2	Falla de PCI, tarjeta de video/chip
3,3	Imagen de recuperación del BIOS no encontrada
3,4	Se encontró la imagen de recuperación, pero no es válida

Tabla 15. Códigos de indicadores luminosos de diagnóstico (continuación)

Códigos de indicadores luminosos de diagnóstico (amarillo, blanco)	Descripción del problema
3,5	Falla del riel de alimentación
3,6	Flash del BIOS del sistema incompleto
3,7	Error del motor de administración (ME)

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

- Luz blanca 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.

- Luz blanca fija: el bloqueo de mayúsculas está habilitado.
- Apagada: el bloqueo de mayúsculas está desactivado.

SupportAssist | Diagnósticos a bordo

Sobre esta tarea

SupportAssist | Diagnósticos a bordo realiza una verificación completa de su hardware.

Este diagnóstico es la nueva herramienta de diagnóstico a bordo y reemplaza los diagnósticos de ePSA 3.0. Tiene una interfaz de usuario limpia y moderna, pruebas más rápidas y mensajería simplificada.

SupportAssist | Diagnósticos a bordo se puede iniciar mediante uno de los siguientes métodos:

- Presionar F12 para ingresar al menú de arranque por única vez y seleccionar Diagnósticos para iniciar los diagnósticos O FN + Encendido
- Esperar a que el POST del BIOS detecte una falla de hardware o un error e inicie los diagnósticos

SupportAssist | Diagnósticos a bordo está integrado con el BIOS y el BIOS los ejecuta internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

- Ejecutar pruebas en el modo de prueba rápida o en modo de prueba avanzada
- Ejecutar pruebas exhaustivas para introducir pruebas adicionales que ofrezcan más información sobre los dispositivos que han presentado errores
- Ejecutar pruebas en modo automático o modo de prueba interactivo
- Ejecutar pruebas interactivas en el panel LCD y el teclado
- Visualizar o guardar los resultados de las pruebas
- 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

i **NOTA:** Algunas pruebas para dispositivos específicos requieren la intervención del usuario. Asegúrese siempre de estar en la terminal de la computadora cuando las pruebas de diagnóstico se ejecuten.

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

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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


Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

La función de restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC) le permite a usted o al técnico de servicio recuperar los sistemas de Dell Latitude de situaciones de falta de POST/falta de alimentación/falla de arranque. El restablecimiento del RTC activado para el puente heredado se ha retirado en estos modelos.

Inicie el restablecimiento del RTC con el sistema apagado y conectado a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante treinta (30) segundos. El restablecimiento del RTC del sistema se produce luego de soltar el botón de encendido.

Actualización del BIOS en Windows

Pasos

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Pasos

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


Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Sobre esta tarea

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


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

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

Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Pasos

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



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

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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


Tabla 16. 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
Información sobre solución de problemas, manuales de usuario, instrucciones de configuración, especificaciones del producto, blogs de ayuda técnica, controladores, actualizaciones de software, etc.	www.dell.com/support
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes de la computadora.	<ol style="list-style-type: none"> Vaya a https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. Ingrese el asunto o la palabra clave en el cuadro Search (Buscar). Haga clic en Search (Buscar) para recuperar los artículos relacionados.
Aprenda y conozca la siguiente información sobre su producto: <ul style="list-style-type: none"> ● Especificaciones de producto ● Sistema operativo ● Ajuste y uso de su producto ● Respaldo de datos ● Solución de problemas y diagnóstico ● Restauración de la configuración de fábrica y del sistema ● Información del BIOS 	Consulte <i>Mi Dell</i> y <i>yo</i> en www.dell.com/support/manuals . Para localizar <i>Mi Dell</i> y <i>yo</i> relevante a su producto, identifique su producto mediante una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Seleccione Detectar producto. ● Localice su producto a través del menú desplegable en Ver productos. ● Ingrese el Número de etiqueta de servicio o la ID de producto en la barra de búsqueda.

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 y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área.

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