

# Vostro 3500

## Manual de servicio



## Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Manipulación del equipo</b>	<b>6</b>
Instrucciones de seguridad	6
Antes de manipular el interior de la computadora	6
Precauciones de seguridad	7
Juego de ESD de servicio en terreno	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD)	8
Transporte de componentes delicados	9
Después de manipular el interior de la computadora	9
<b>Capítulo 2: Tecnología y componentes</b>	<b>10</b>
Características de USB	10
Comportamiento del LED del botón de encendido	12
HDMI 1.4	14
<b>Capítulo 3: Vista seccionada</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo 4: Desmontaje y reensamblaje</b>	<b>17</b>
tarjeta Secure Digital	17
Extracción de la tarjeta Secure Digital	17
Instalación de la tarjeta Secure Digital	18
Cubierta de la base	19
Extracción de la cubierta de la base	19
Instalación de la cubierta de la base	21
Batería	23
Precauciones para batería de iones de litio	23
Desconexión de la batería	23
Volver a conectar la batería	24
Extracción de la batería	25
Instalación de la batería	26
Módulos de memoria	28
Extracción del módulo de memoria	28
Instalación del módulo de memoria	28
Tarjeta WLAN	29
Extracción de la tarjeta WLAN	29
Instalación de la tarjeta WLAN	30
Unidad de estado sólido	32
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230	32
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230	32
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280	33
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280	34
Unidad de disco duro	35
Extracción del ensamblaje de disco duro	35
Instalación del ensamblaje de la unidad de disco duro	36
Batería de tipo botón	38

Extracción de la batería de tipo botón.....	38
Instalación de la batería de tipo botón.....	39
Ventilador del sistema.....	39
Extracción del ventilador del sistema.....	39
Instalación del ventilador del sistema.....	40
Disipador de calor.....	41
Extracción del disipador de calor: UMA.....	41
Instalación del disipador de calor: UMA.....	42
Extracción del disipador de calor: discreto.....	43
Instalación del disipador de calor: Discreto.....	44
Altavoces.....	45
Extracción de los altavoces.....	45
Instalación de los altavoces.....	46
Placa de E/S.....	47
Extracción de la placa de E/S.....	47
Instalación de la placa de E/S.....	48
Panel táctil.....	49
Extracción del ensamblaje de la almohadilla de contacto.....	49
Instalación del ensamblaje de la almohadilla de contacto.....	50
Ensamblaje de la pantalla.....	51
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	51
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	53
Embelledor de la pantalla.....	54
Extracción del bisel de la pantalla.....	54
Instalación del bisel de la pantalla.....	55
Panel de la pantalla.....	56
Extracción del panel de pantalla.....	56
Instalación del panel de pantalla.....	58
Cámara.....	60
Extracción de la cámara.....	60
Instalación de la cámara.....	61
Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla.....	62
Extracción de la cubierta posterior de la pantalla.....	62
Instalación de la cubierta posterior de la pantalla.....	63
Botón de encendido.....	64
Extracción del botón de encendido.....	64
Instalación del botón de encendido.....	65
Tarjeta madre.....	66
Extracción de la tarjeta madre: audio Realtek.....	66
Instalación de la tarjeta madre: audio Realtek.....	68
Extracción de la tarjeta madre: audio Cirrus Logic.....	70
Instalación de la tarjeta madre: audio Cirrus Logic.....	72
Puerto del adaptador de alimentación.....	75
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	75
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	75
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	76
Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	76
<b>Capítulo 5: System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>79</b>
Descripción general de BIOS.....	79

Acceso al programa de configuración del BIOS.....	79
Teclas de navegación.....	79
Menú de arranque por única vez.....	80
Configuración del BIOS.....	80
Visión general.....	80
Opciones de arranque.....	81
Configuración del sistema.....	82
Vídeo.....	83
Seguridad.....	83
Contraseñas.....	85
Inicio seguro.....	86
Administración de claves experta.....	87
Rendimiento.....	87
Administración de energía.....	88
Inalámbrica.....	89
Comportamiento durante la POST.....	89
Mantenimiento.....	90
Registros del sistema.....	90
Actualización de BIOS.....	91
Contraseña del sistema y de configuración.....	93
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	94
Actualización de BIOS.....	94
Actualización del BIOS en Windows.....	94
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	95
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	95
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	95
Contraseña del sistema y de configuración.....	96
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	96
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	97
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	97
<b>Capítulo 6: Solución de problemas.....</b>	<b>98</b>
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	98
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	99
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	99
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	99
Recuperación del sistema operativo.....	101
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	101
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	101
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	102
<b>Capítulo 7: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....</b>	<b>103</b>











# Manipulación del equipo

## Temas:

- [Instrucciones de seguridad](#)

## Instrucciones de seguridad

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


-  **AVISO:** Antes de trabajar dentro de la computadora, lea la información de seguridad enviada. Para obtener información adicional sobre prácticas de seguridad recomendadas, consulte la página principal de cumplimiento normativo en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **AVISO:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles de la computadora. Una vez que termine de trabajar en el interior de la computadora, reemplace todas las cubiertas, los paneles y los tornillos antes de conectarla a una toma de corriente.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia y seca.
-  **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, manipúlelos por los bordes y no toque los pins ni los contactos.
-  **PRECAUCIÓN:** Solo debe realizar la solución de problemas y las reparaciones según lo autorizado o señalado por el equipo de asistencia técnica de Dell. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Consulte las instrucciones de seguridad enviadas con el producto o en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
-  **PRECAUCIÓN:** Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática, que podría dañar los componentes internos.
-  **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.
-  **PRECAUCIÓN:** Presione y expulse las tarjetas que pueda haber instaladas en el lector de tarjetas multimedia.
-  **PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.
-  **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

## Antes de manipular el interior de la computadora

### 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.
5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.
6. Una vez que el equipo esté desconectado, presione el botón de encendido y manténgalo presionado durante aproximadamente 5 segundos para descargar a tierra la tarjeta madre.

 **PRECAUCIÓN:** Coloque el equipo sobre una superficie plana, suave y limpia para evitar que se raye la pantalla.

7. Coloque el equipo boca abajo.

## Precauciones de seguridad

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

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

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

## Alimentación en modo de espera

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

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

## Bonding (Enlaces)

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

## 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.

## 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.

## Transporte de componentes delicados

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

## Después de manipular el interior de la computadora

### Sobre esta tarea

 **NOTA:** 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.

## Tecnología y componentes

En este capítulo, se ofrece información detallada de la tecnología y los componentes disponibles en el sistema.

### Temas:

- Características de USB
- Comportamiento del LED del botón de encendido
- HDMI 1.4

## Características de USB

El Bus serie universal, o USB, se introdujo en 1996. Simplificó enormemente la conexión entre equipos host y dispositivos periféricos, como mouses, teclados, controladores externos e impresoras.

**Tabla 1. Evolución del USB**

Tipo	Velocidad de transferencia de datos	Categoría	Año de introducción
USB 2.0	480 Mb/s	Alta velocidad	2000
USB 3.2 de 1.ª generación	5 Gb/s	SuperSpeed	2010

### USB 3.2 de 1.ª generación (USB SuperSpeed)

Desde hace años, el USB 2.0 se ha establecido firmemente como el estándar de interfaz de facto en el mundo de las PC, con unos 6 mil millones de dispositivos vendidos. De todos modos, la necesidad de brindar una mayor velocidad sigue aumentando debido a los hardware informáticos cada vez más rápidos y a las demandas de ancho de banda más exigentes. El USB 3.2 de 1.ª generación por fin tiene la respuesta a las demandas de los consumidores, con una velocidad estimada 10 veces mayor que la de su predecesor. En resumen, las características del USB 3.2 de 1.ª generación son las siguientes:

- Velocidades de transferencia superiores (hasta 5 Gb/s)
- Aumento máximo de la alimentación del bus y mayor consumo de corriente de dispositivo para acomodar mejor a los dispositivos con un alto consumo energético
- Nuevas funciones de administración de energía
- Transferencias de datos dúplex completas y compatibilidad con nuevos tipos de transferencia
- Compatibilidad con versiones anteriores de USB 2.0
- Nuevos conectores y cable

En los temas a continuación, se tratan algunas de las preguntas más frecuentes en relación con el USB 3.2 de 1.ª generación.



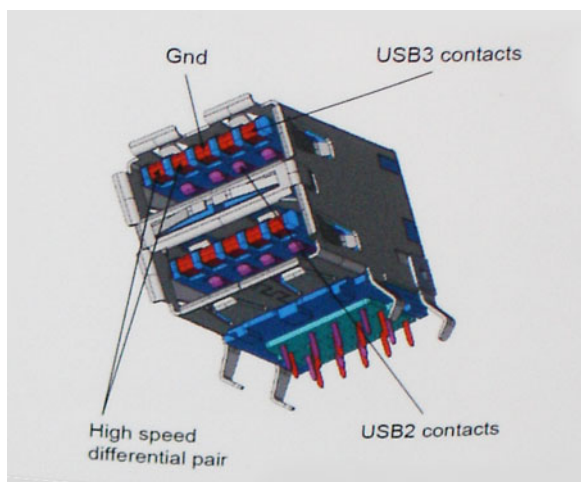
### Velocidad

Actualmente, hay 3 modos de velocidad definidos por la especificación de USB 3.2 de 1.ª generación más reciente. Dichos modos son Super-Speed, Hi-Speed y Full-Speed. El nuevo modo Super-Speed tiene una tasa de transferencia de 4,8 Gbps. Si bien la especificación mantiene los modos de USB Hi-Speed y Full-Speed, conocidos como USB 2.0 y 1.1 respectivamente, los modos más lentos siguen funcionando a 480 Mbps y 12 Mbps, y se conservan para mantener la compatibilidad con versiones anteriores.

USB 3.2 de 1.ª generación alcanza un rendimiento muy superior gracias a los cambios técnicos que se indican a continuación:

- Un bus físico adicional que se agrega en paralelo al bus USB 2.0 existente (consulte la ilustración a continuación).

- Anteriormente, la especificación de USB 2.0 tenía cuatro cables (alimentación, conexión a tierra y un par para datos diferenciales). USB 3.2 de 1.ª generación agrega cuatro más para disponer de dos pares de señales diferenciales (de recepción y transmisión) y, así, sumar un total combinado de ocho conexiones en los conectores y el cableado.
- El USB 3.2 de 1.ª generación utiliza la interfaz de datos bidireccional, en lugar del arreglo de medio dúplex de USB 2.0. Esto aumentará 10 veces el ancho de banda teórico.



Dadas las exigencias actuales en aumento para las transferencias de datos con contenido de video de alta definición, los dispositivos de almacenamiento de terabytes, las cámaras digitales con un conteo elevado de megapíxeles, etc., es posible que el USB 2.0 no sea lo suficientemente rápido. Además, ninguna conexión USB 2.0 podría aproximarse al rendimiento máximo teórico de 480 Mbps, transfiriendo datos a alrededor de 320 Mbps (40 MB/s): el máximo real. De manera similar, las conexiones USB 3.2 de 1.ª generación nunca alcanzarán 4,8 Gbps. Probablemente, veremos una velocidad máxima real de 400 MB/s con sobrecargas. A esta velocidad, el USB 3.2 de 1.ª generación es 10 veces mejor que USB 2.0.

## Aplicaciones

El USB 3.2 de 1.ª generación abre el panorama y proporciona más espacio para que los dispositivos ofrezcan una mejor experiencia en general. Donde antes el video USB era apenas aceptable (desde una perspectiva de resolución máxima, latencia y compresión de video), es fácil imaginar que con 5 a 10 veces más de ancho de banda disponible, las soluciones de video USB deberían funcionar mucho mejor. El DVI de enlace único requiere casi 2 Gb/s de rendimiento. Donde antes la capacidad de 480 Mb/s suponía una limitación, los 5 Gb/s actuales son más que alentadores. Con su velocidad prometida de 4,8 Gb/s, el estándar se abrirá camino entre algunos productos que anteriormente no eran habituales para los puertos USB, como los sistemas de almacenamiento RAID externos.

A continuación, se enumeran algunos de los productos disponibles de Super-Speed USB 3.2 de 1.ª generación:

- Discos duros USB 3.2 de 1.ª generación para equipo de escritorio externo
- Discos duros portátiles USB 3.2 de 1.ª generación
- Adaptadores y estaciones de acoplamiento de unidades para USB 3.2 de 1.ª generación
- Lectoras y unidades flash USB 3.2 de 1.ª generación
- Unidades de estado sólido USB 3.2 de 1.ª generación
- RAID de USB 3.2 de 1.ª generación
- Unidades de medios ópticos
- Dispositivos multimedia
- Sistemas de red
- Hubs y tarjetas de adaptador de USB 3.2 de 1.ª generación

## Compatibilidad

La buena noticia es que el USB 3.2 de 1.ª generación se ha diseñado cuidadosamente desde un principio, para coexistir sin inconvenientes con el USB 2.0. En primer lugar, mientras el USB 3.2 de 1.ª generación especifica nuevas conexiones físicas y, por lo tanto, nuevos cables para aprovechar la funcionalidad de mayor velocidad del nuevo protocolo, el conector en sí conserva la misma forma rectangular con los cuatro contactos USB 2.0, exactamente en la misma ubicación anterior. Los cables del USB 3.2 de 1.ª generación presentan cinco nuevas conexiones para transportar los datos transmitidos y recibidos de manera independiente, y solo entran en contacto cuando se conectan a una conexión USB Super-Speed adecuada.

# Comportamiento del LED del botón de encendido

En ciertos sistemas Dell Latitude, el LED del botón de encendido se utiliza para proporcionar una indicación del estado del sistema y, como consecuencia, el botón de encendido se ilumina cuando se presiona. Los sistemas con botón de encendido/lectora de huellas dactilares opcional no tendrán ningún LED bajo el botón de encendido y, por lo tanto, utilizarán el LED disponible en el sistema para proporcionar una indicación del estado del sistema.

## Comportamiento del LED del botón de alimentación sin lectora de huellas dactilares

- Sistema encendido (S0) = el LED se ilumina con luz blanca fija
- Sistema en espera/reposo (S3, S0ix) = el LED está apagado
- Sistema apagado/en hibernación (S4/S5) = el LED está apagado

## Comportamiento del LED y de encendido con lectora de huellas dactilares

- Presione el botón de encendido entre 50 ms y 2 s para encender el dispositivo.
- El botón de encendido no registra ninguna otra presión hasta que la SOL (señal de vida) se haya proporcionado al usuario.
- El LED del sistema se ilumina cuando presiona el botón de encendido.
- Todos los LED disponibles (retroiluminación del teclado/LED de Mayús del teclado/LED de carga de la batería) se iluminan y muestran el comportamiento especificado.
- El tono auditivo está apagado de manera predeterminada. Se puede habilitar en la configuración del BIOS.
- Las garantías no agotan el tiempo de espera si el dispositivo se detiene durante el proceso de inicio de sesión.
- Logotipo de Dell: se enciende dentro de los 2 s después de presionar el botón de encendido.
- Arranque completo: dentro de los 22 s después de presionar el botón de encendido.
- A continuación, se muestra un ejemplo de cronología:



El botón de encendido con lectora de huellas dactilares no tendrá ningún LED y aprovechará los LED disponibles en el sistema para proporcionar indicaciones del estado del sistema

- **LED del adaptador de alimentación:**
  - El conector del LED en el adaptador de alimentación se ilumina con luz blanca cuando se suministra alimentación desde el enchufe.
- **LED indicador de la batería:**
  - Si el equipo está conectado a un enchufe eléctrico, el indicador de la batería funciona de la siguiente manera:
    1. Luz blanca fija: la batería se está cargando. Cuando la carga se completa, el LED se apaga.
  - Si la computadora está funcionando con la batería, el indicador luminoso de la batería funcionará de la siguiente manera:
    1. Apagado: la batería se ha cargado correctamente (o la computadora está apagada).
    2. Luz ámbar fija: la carga de la batería es críticamente baja. Un estado de batería baja es cuando la batería tiene 30 minutos o menos de duración restante aproximada.
- **LED de la cámara**
  - El LED blanco se activa cuando la cámara está encendida.
- **LED de silencio del micrófono:**
  - Cuando está activado (en silencio), el LED de silencio del micrófono en la tecla F4 debería iluminarse con luz blanca.
- **LED de RJ45:**
  - [Tabla 2. LED en cualquier lateral del puerto RJ45](#)

Indicador de velocidad del vínculo (LHS)	Indicador de actividad (RHS)
Verde	Ámbar

# HDMI 1.4

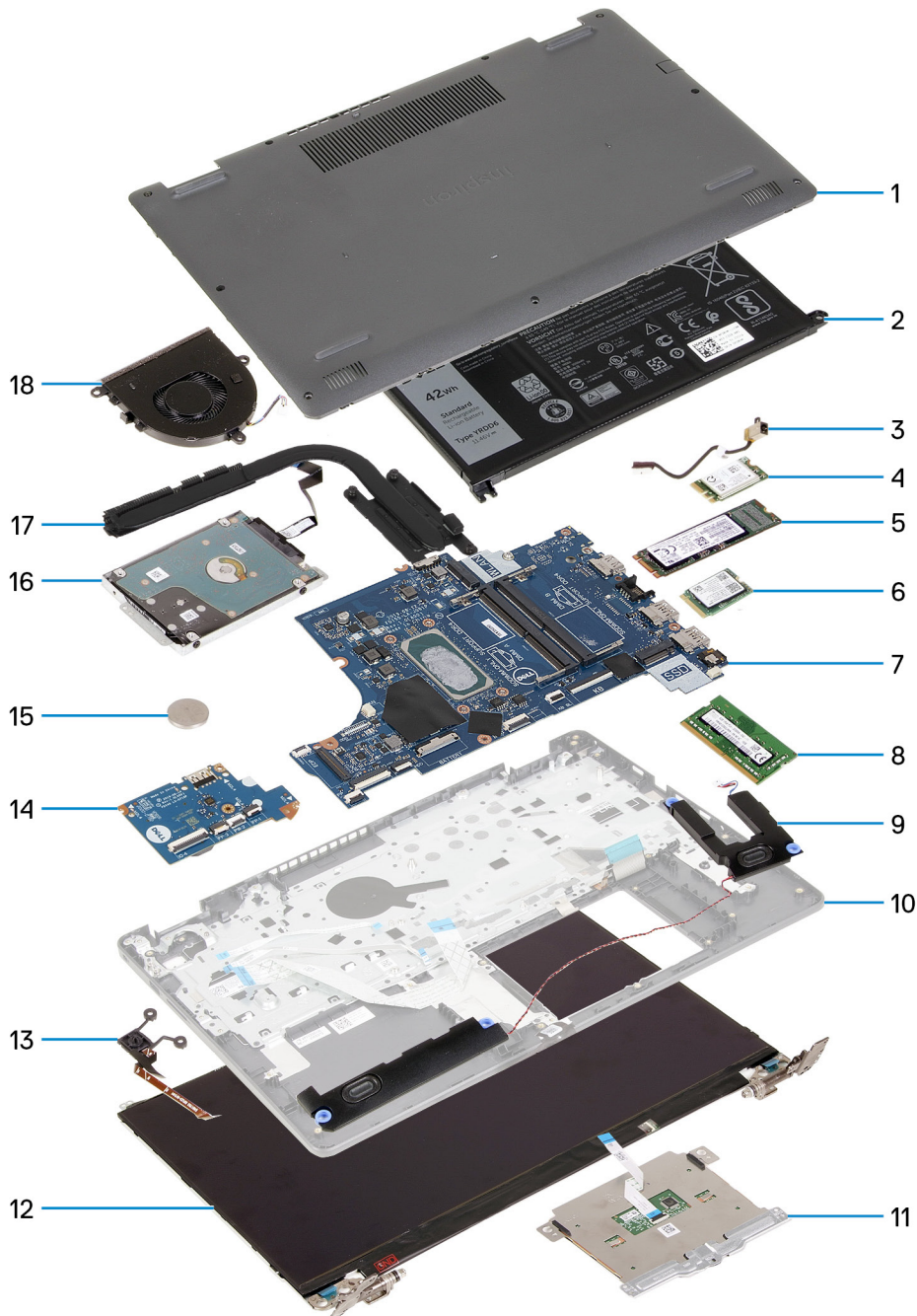
Esta sección proporciona información sobre HDMI 1.4 y sus funciones y ventajas.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface [interfaz multimedia de alta definición]) es una interfaz de audio/video completamente digital, descomprimida, respaldada por la industria. HDMI proporciona una interfaz entre cualquier fuente digital de audio/video compatible, como un reproductor de DVD o un receptor A/V, y un monitor digital de audio o video, como un televisor digital (DTV). La principal ventaja es la reducción de cables y las normas de protección de contenido. HDMI es compatible con videos estándares, mejorados o de alta definición y con audios digitales multicanal en un solo cable.

## Ventajas de HDMI


- Quality HDMI transfiere audio y video digital sin comprimir, para obtener una imagen con calidad y nitidez máximas.
- El HDMI de bajo costo proporciona la calidad y funcionalidad de una interfaz digital, mientras que ofrece compatibilidad con formatos de video sin comprimir de manera sencilla y eficaz.
- El HDMI de audio es compatible con varios formatos de audio, desde estéreo estándar hasta sonido envolvente multicanal.
- HDMI combina video y audio multicanal en un único cable, lo que elimina los costos, la complejidad y la confusión del uso actual de varios cables en sistemas A/V.
- HDMI es compatible con la comunicación entre la fuente de video (como un reproductor de DVD) y un DTV, lo que ofrece una nueva funcionalidad.

## Vista seccionada




1. Cubierta de la base
2. Batería
3. Puerto de entrada de CC
4. Soporte para unidad de estado sólido
5. Unidad de estado sólido
6. Tarjeta WLAN
7. Tarjeta madre
8. Módulos de memoria

9. Altavoces
10. Ensamblaje del reposamanos
11. Panel táctil
12. Ensamblaje de la pantalla
13. Módulo del botón de encendido
14. Placa de E/S
15. Batería de tipo botón
16. Ensamblaje del HDD
17. el ensamblaje del disipador de calor
18. Ensamblaje del ventilador

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

# Desmontaje y reensamblaje

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

## Temas:

- tarjeta Secure Digital
- Cubierta de la base
- Batería
- Módulos de memoria
- Tarjeta WLAN
- Unidad de estado sólido
- Unidad de disco duro
- Batería de tipo botón
- Ventilador del sistema
- Disipador de calor
- Altavoces
- Placa de E/S
- Panel táctil
- Ensamblaje de la pantalla
- Embellecedor de la pantalla
- Panel de la pantalla
- Cámara
- Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla
- Botón de encendido
- Tarjeta madre
- Puerto del adaptador de alimentación
- Ensamblaje del teclado y del reposamanos

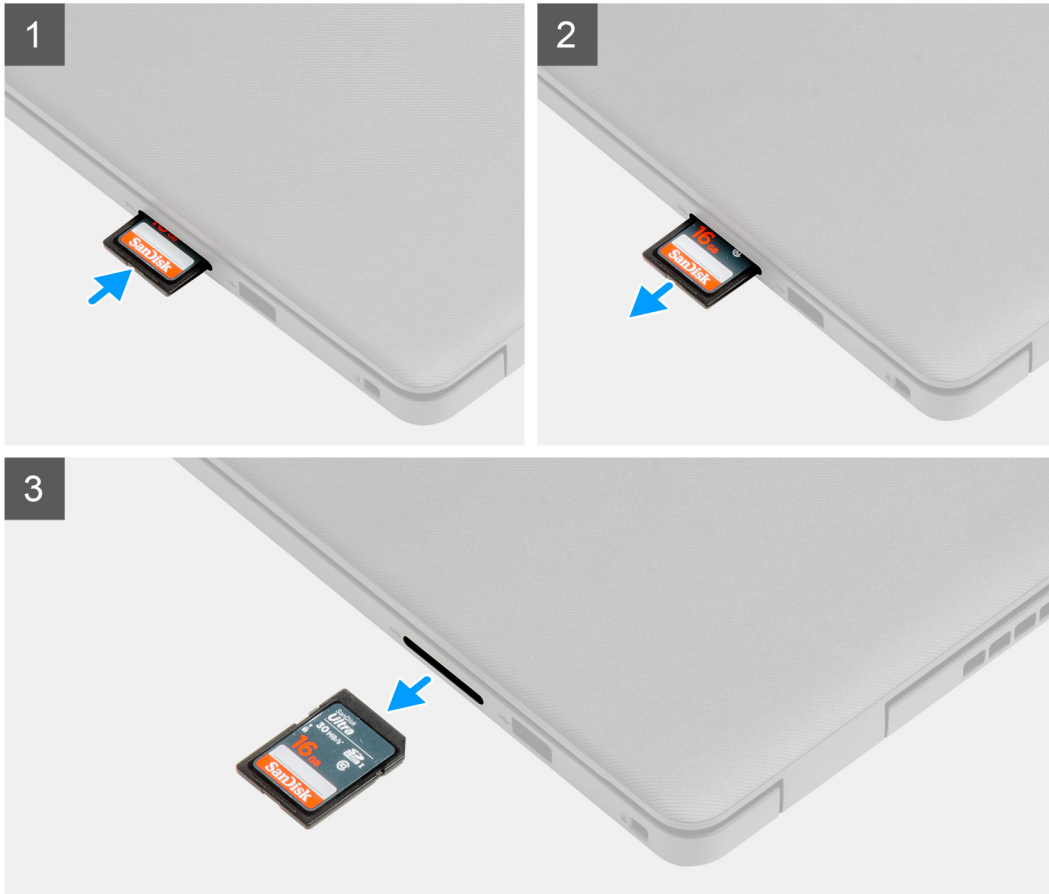
## tarjeta Secure Digital

### Extracción de la tarjeta Secure Digital

#### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



### Pasos

1. Empuje la tarjeta Secure Digital para quitarla de la computadora.
2. Deslice la tarjeta Secure Digital para quitarla de la computadora.

## Instalación de la tarjeta Secure Digital

### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



### Pasos

Deslice la tarjeta Secure Digital en la ranura hasta que encaje en su lugar.

### Siguientes pasos

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

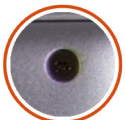
## Cubierta de la base

### Extracción de la cubierta de la base

#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).

## Sobre esta tarea

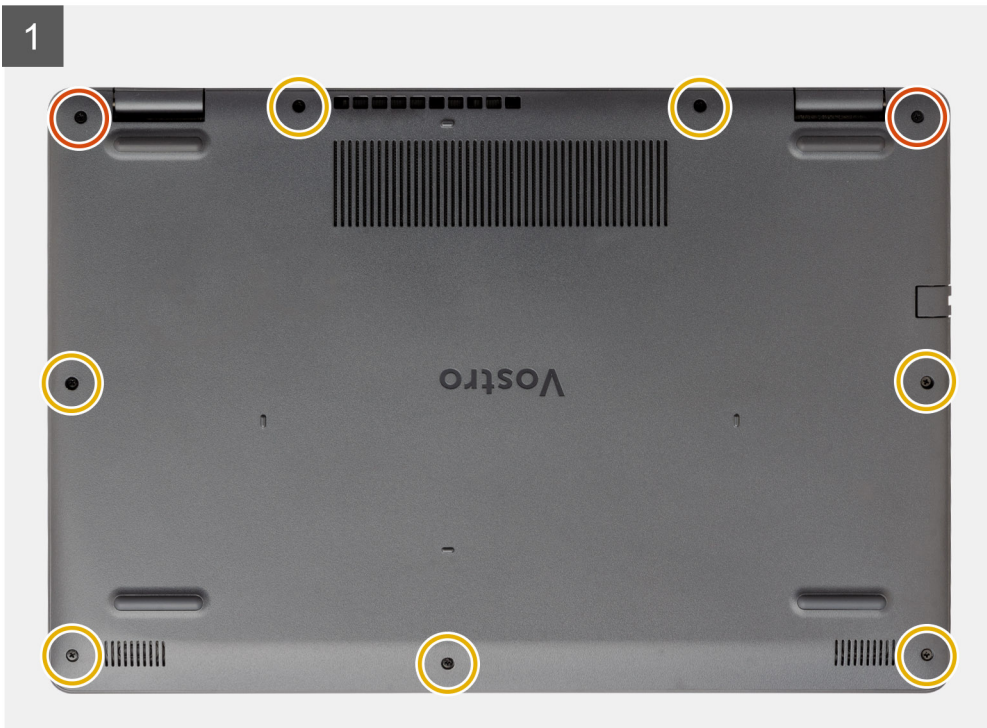


2x

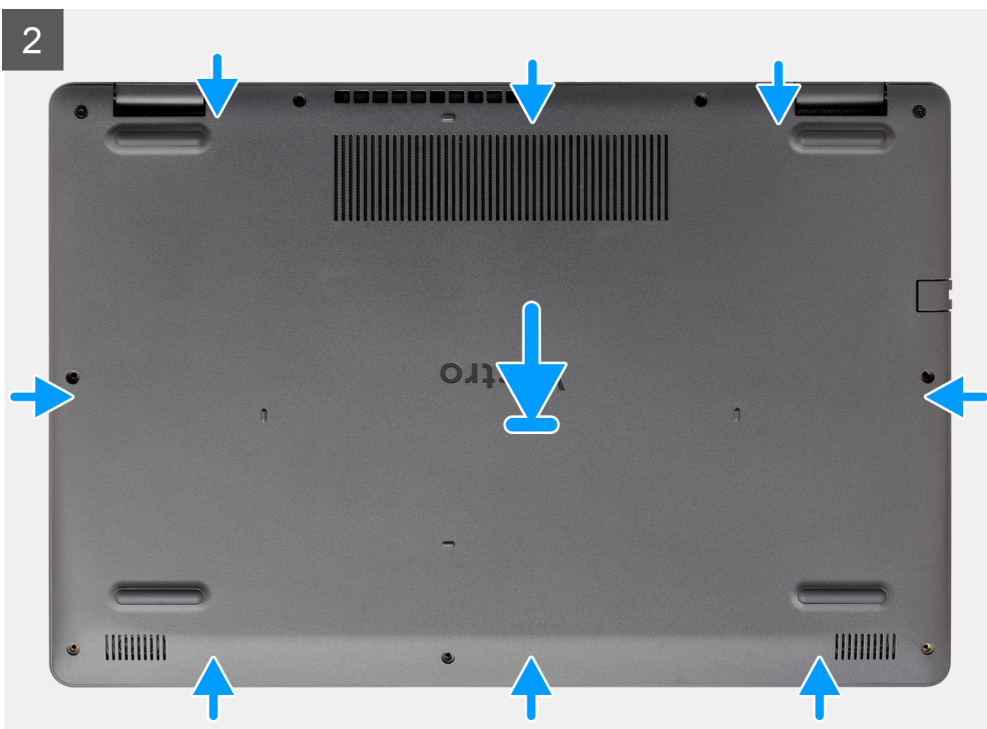


7x  
M2.5x6

1



2



## Pasos

1. Quite los siete tornillos (M2.5x6) y afloje los dos tornillos cautivos de la cubierta de la base.

2. Haga palanca para abrir la cubierta de la base, comenzando por los espacios en las muescas en forma de U, en la parte superior de la cubierta de la base, cerca de las bisagras.



- i** **NOTA:** PRECAUCIÓN: NO haga palanca desde el borde cerca de las rejillas de ventilación, en la parte superior de la cubierta de la base, ya que esto podría dañar la cubierta de la



base.

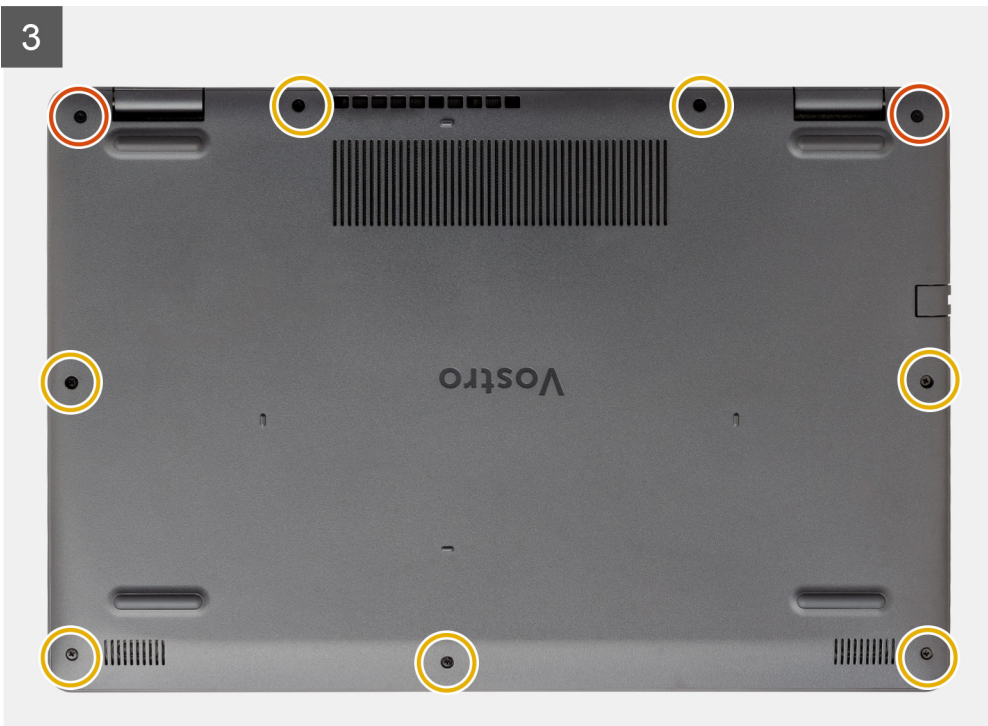
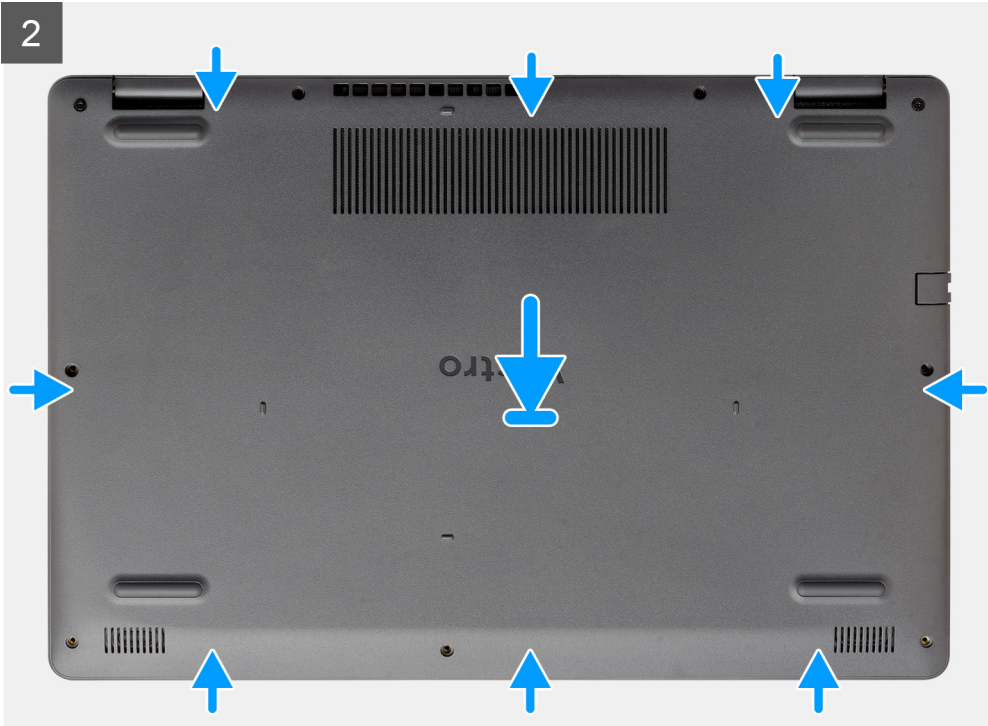
3. Levante la parte superior de la cubierta de la base y quítela del sistema.

## Instalación de la cubierta de la base

### Requisitos previos

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

Sobre esta tarea



## Pasos

1. Alinee y coloque la cubierta de la base en la computadora, y presione los bordes y los laterales de la cubierta de la base hasta que encaje en su lugar.
2. Ajuste los siete tornillos (M2.5x6) y los dos tornillos cautivos para asegurar la cubierta de la base a la computadora.

## Siguientes pasos

1. Reemplace la [tarjeta SD](#)
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en 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](http://www.dell.com/contactdell).
- Adquiera siempre baterías originales de [www.dell.com](http://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](#).

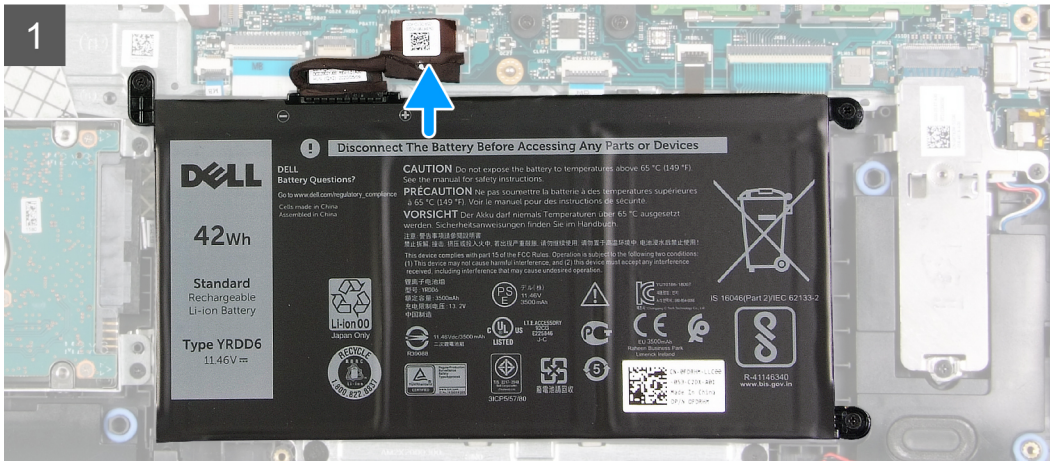
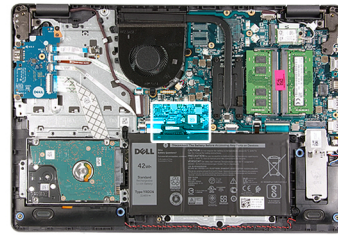
## Desconexión de la batería

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#)
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).



## Sobre esta tarea



## Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Reemplace la cinta que cubre el conector de la batería.

## Siguientes pasos

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

## Extracción de la batería

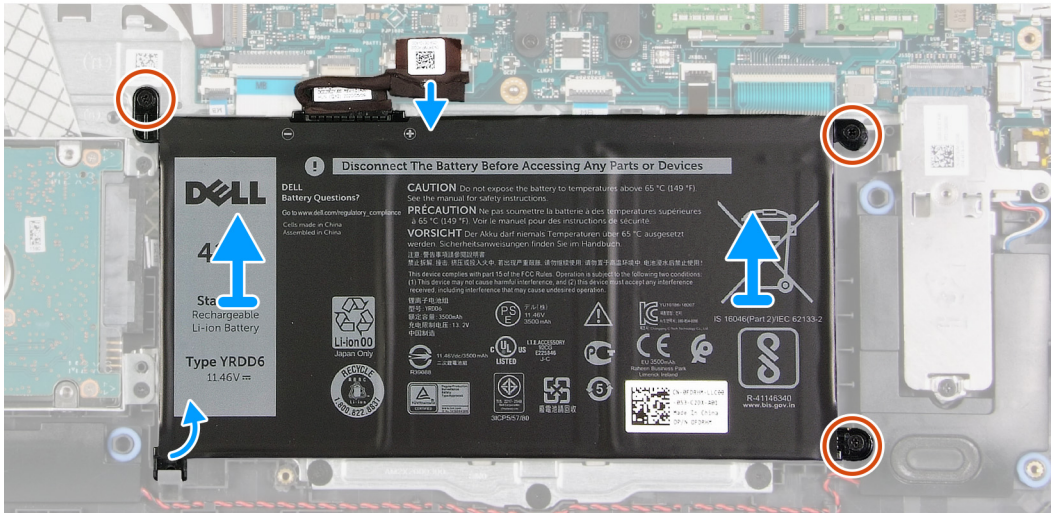
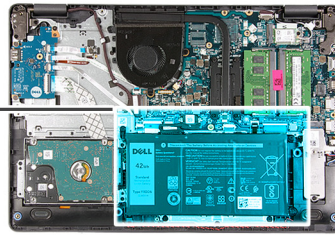
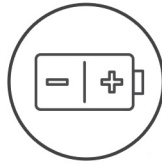
### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).

## Sobre esta tarea



3x  
M2x3



## Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2x3) que aseguran la batería al reposamanos.
2. Levante y mueva la batería para quitarla de la computadora.

## Instalación de la batería

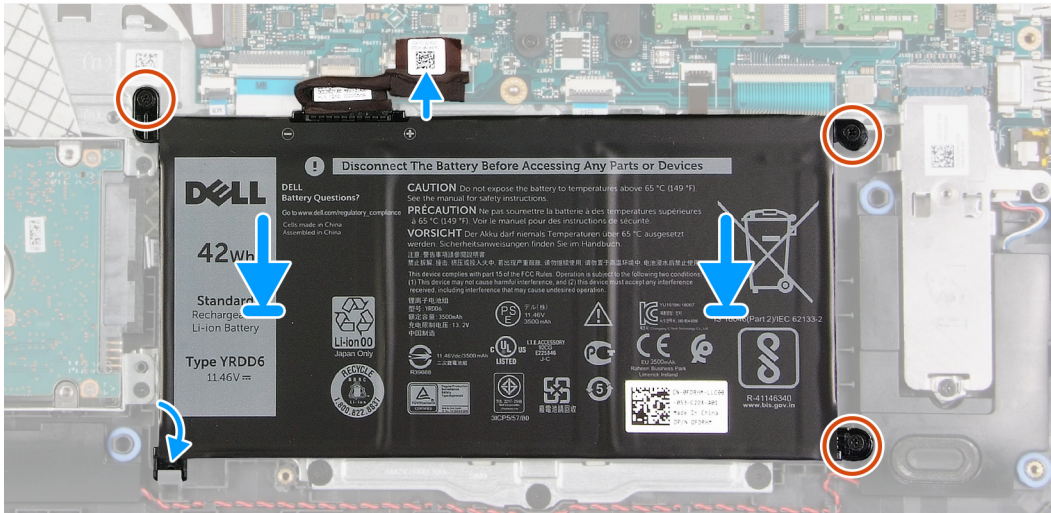
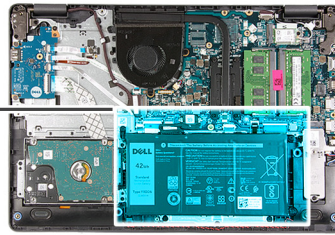
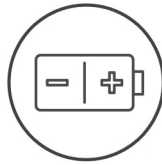
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



3x  
M2x3



## Pasos

1. Alinee las lengüetas de la batería con las ranuras en el ensamblaje del reposamanos.

**i** **NOTA:** Al instalar la batería en el sistema, inserte la lengüeta de la esquina inferior izquierda de la batería en el gancho de la parte inferior del reposamanos.

2. Reemplace los tres tornillos (M2x3) que aseguran la batería al reposamanos.

3. Vuelva a conectar el cable de la batería al conector en la tarjeta madre del sistema.

**i** **NOTA:** Al instalar la batería en el sistema, inserte la lengüeta de la esquina inferior izquierda de la batería en el gancho de la parte



inferior del reposamanos.

## Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Instale la [tarjeta SD](#).

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

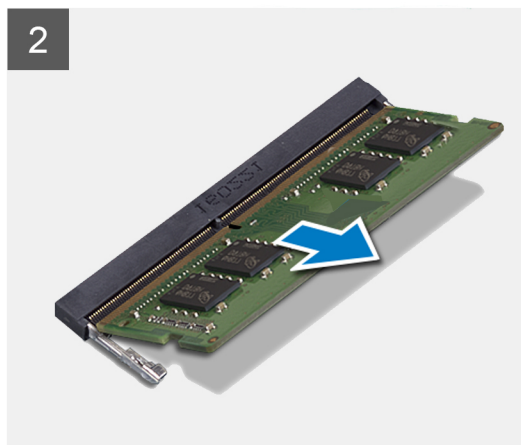
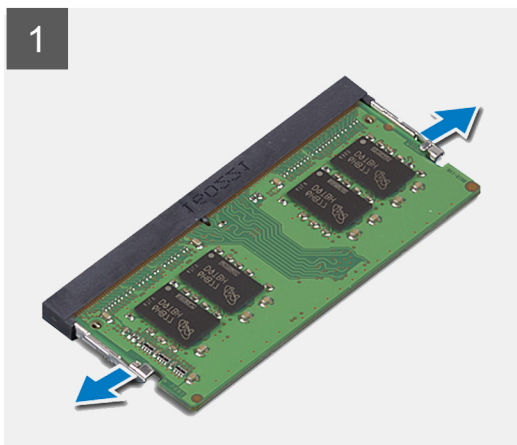
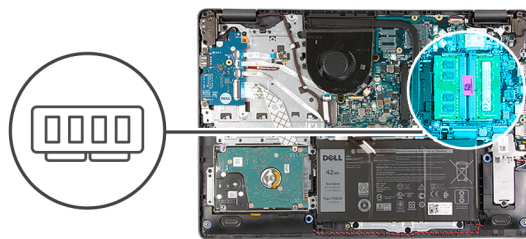
## Módulos de memoria

### Extracción del módulo de memoria

#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).

#### Sobre esta tarea



#### Pasos

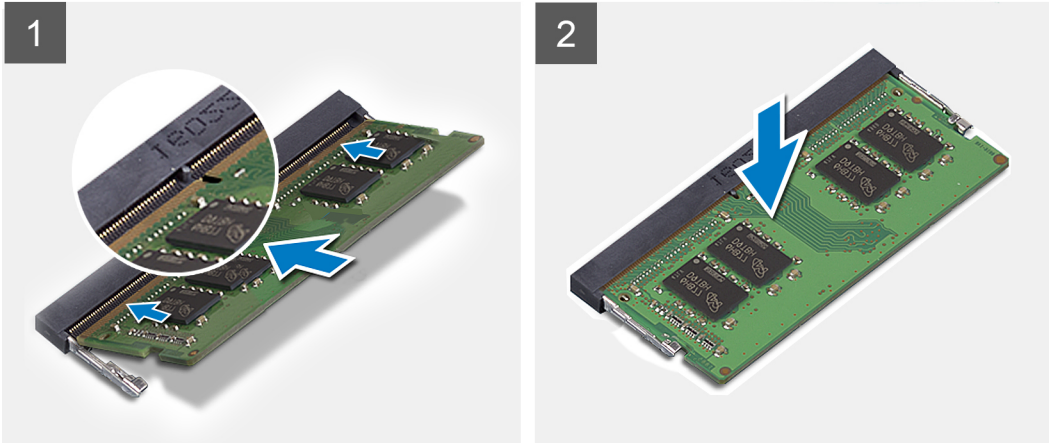
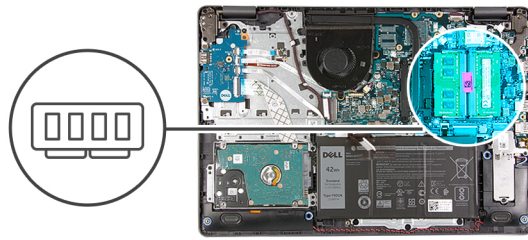
1. Haga palanca en los ganchos que aseguran el módulo de memoria hasta que este salte.
2. Quite el módulo de memoria de la ranura del mismo.

### Instalación del módulo de memoria

#### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



### Pasos

1. Alinee la muesca en el módulo de memoria con la lengüeta en la ranura del módulo de memoria y deslice el módulo firmemente en la ranura, formando un ángulo.
2. Presione el módulo de memoria hacia abajo hasta que los ganchos lo fijen.

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

### Siguientes pasos

1. Conecte el [cable de la batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [tarjeta SD](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Tarjeta WLAN

### Extracción de la tarjeta WLAN

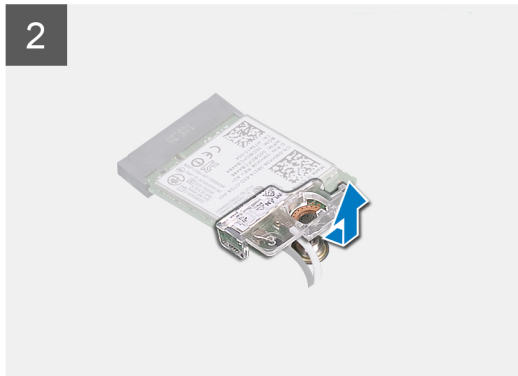
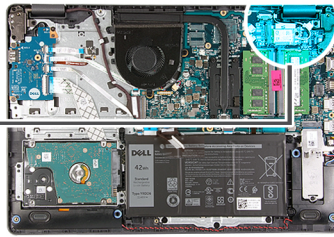
#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).

## Sobre esta tarea



1x  
M2x3



### Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x3) que asegura el soporte de la tarjeta WLAN a la tarjeta madre.
2. Deslice y quite el soporte de la tarjeta WLAN que aseguran los cables de la antena WLAN.
3. Desconecte los cables de la antena WLAN de los conectores en la tarjeta WLAN.
4. Tire de la tarjeta WLAN para quitarla del puerto M.2 en la tarjeta madre.

## Instalación de la tarjeta WLAN

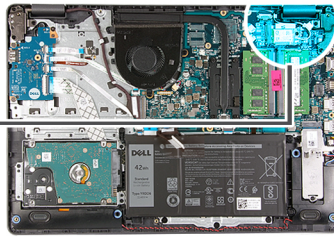
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



1x  
M2x3



## Pasos

1. Reemplace la tarjeta WLAN en la ranura M.2 de la tarjeta madre.
2. Conecte los cables de la antena WLAN a sus respectivos conectores de la tarjeta WLAN.

### **i** NOTA:

**Tabla 3. Cables de la antena WLAN**

Color del cable	Indicador de WLAN
Blanco	Triángulo blanco
Negro	Triángulo negro

3. Coloque el soporte de la tarjeta WLAN para asegurar los cables de la antena WLAN a la tarjeta WLAN.
4. Reemplace el tornillo único (M2x3) para asegurar el soporte de WLAN y la tarjeta WLAN al reposamanos.

## Siguientes pasos

1. Conecte el [cable de la batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [tarjeta SD](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

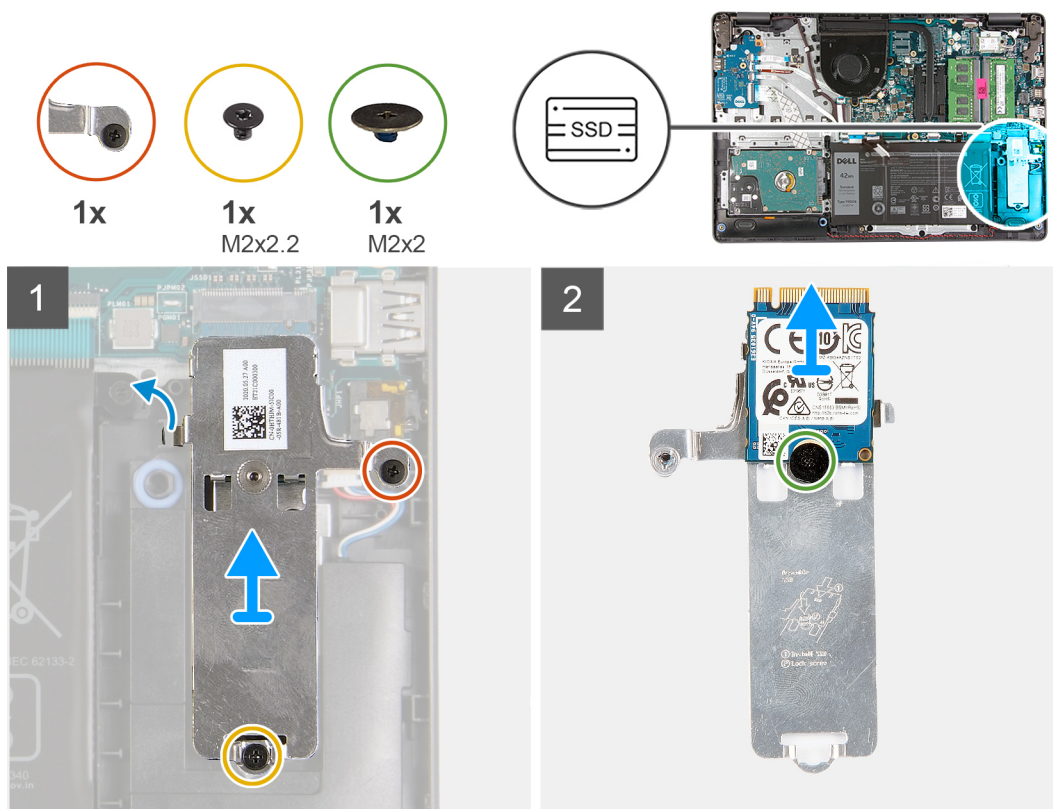
# Unidad de estado sólido

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

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).

### Sobre esta tarea



### Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x2.2) y afloje el tornillo cautivo único, que asegura la placa térmica de la SSD al reposamano, para quitarlo del sistema.
2. Voltee la placa térmica y quite el tornillo único (M2x2) que asegura la SSD M.2 2230 a la placa térmica.
3. Levante la unidad de estado sólido para quitarla de la placa térmica.

## 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 procedimiento de instalación.

## Sobre esta tarea



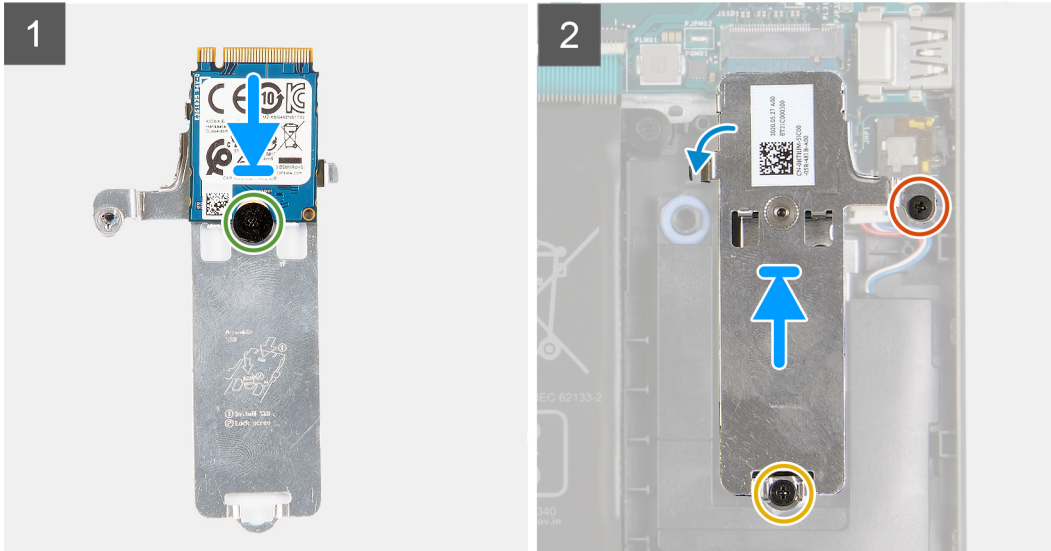
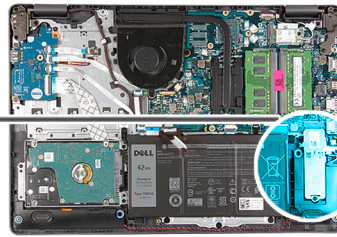
1x



1x  
M2x2.2



1x  
M2x2



## Pasos

1. Coloque la unidad de estado sólido en la placa térmica e instale el tornillo único (M2x2).
2. Deslice e inserte la lengüeta de la unidad de estado sólido en la ranura de unidad de estado sólido.
3. Reemplace el tornillo único (M2x2.2) y ajuste el tornillo cautivo único para asegurar la placa térmica al reposamanos.

## Siguientes pasos

1. Conecte el [cable de la batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [tarjeta SD](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

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

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).

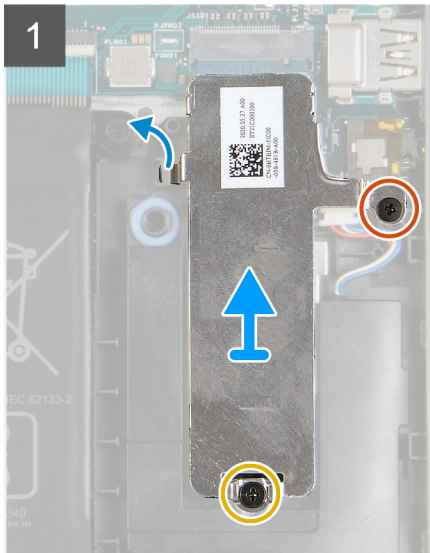
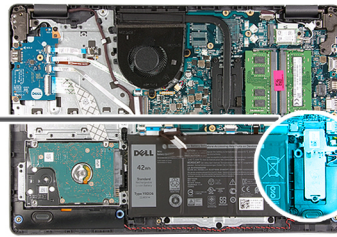
## Sobre esta tarea



1x



1x  
M2x2.2



## Pasos

1. Quite el tornillo único (M2x 2.2) y el tornillo cautivo único del soporte térmico, y levante el soporte para quitarlo del sistema.
2. Levante la unidad de estado sólido de la ranura M.2 en la tarjeta madre y quítela del sistema.

## 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 procedimiento de instalación.

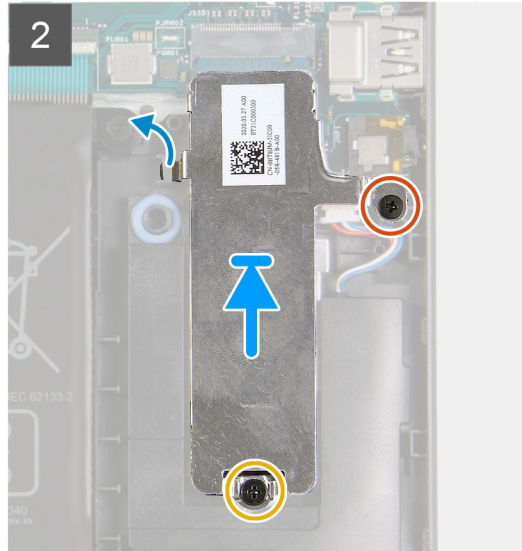
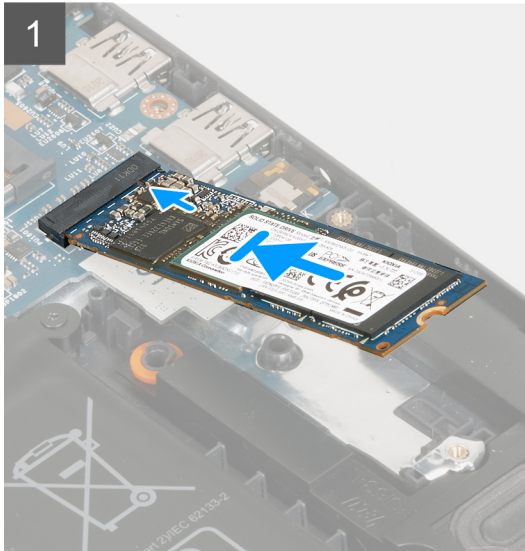
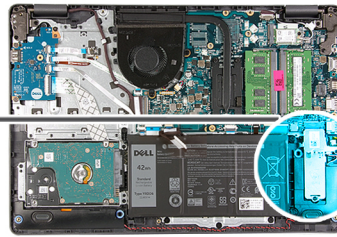
## Sobre esta tarea



1x



1x  
M2x2.2



## Pasos

1. Deslice e inserte la unidad de estado sólido en el puerto M.2 de la tarjeta madre.
2. Coloque el soporte térmico en la unidad de estado sólido, reemplace el tornillo único (M2x2.2) y ajuste el tornillo cautivo para asegurar la placa térmica al reposamanos.

## Siguientes pasos

1. Conecte el [cable de la batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [tarjeta SD](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

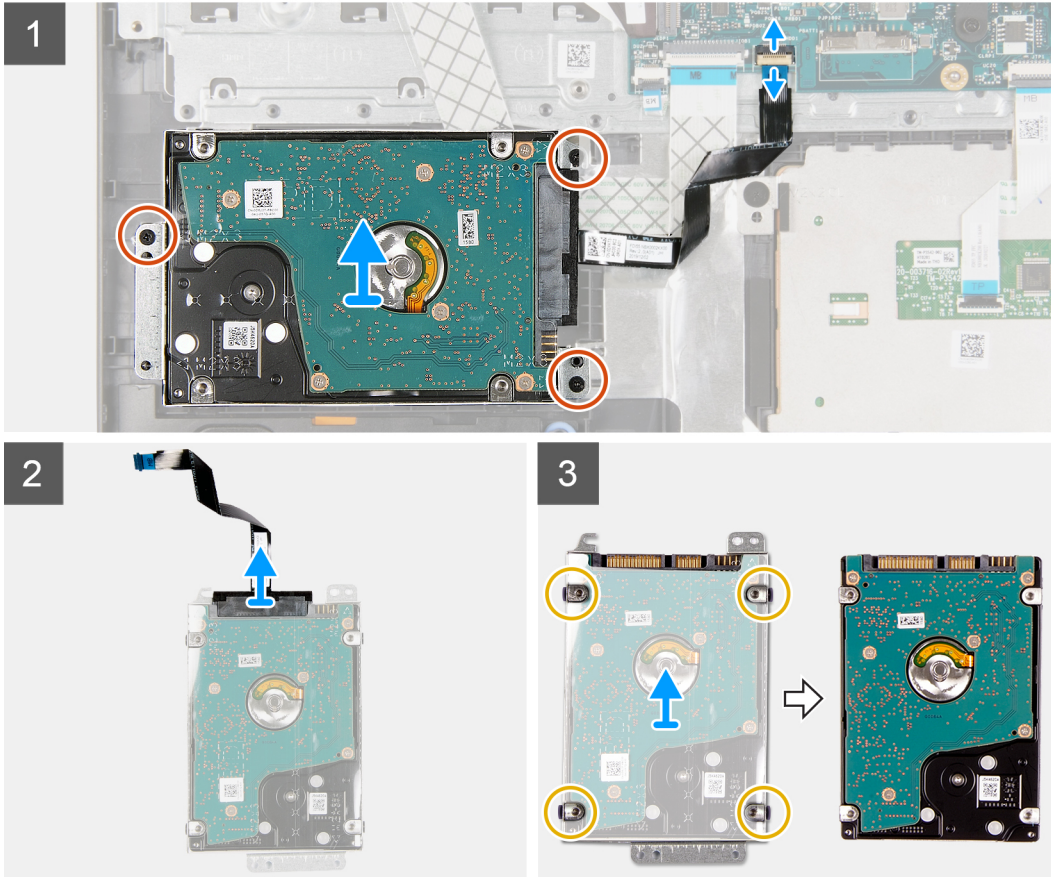
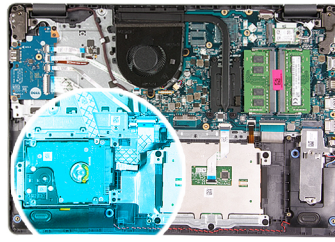
# Unidad de disco duro

## Extracción del ensamblaje de disco duro

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Quite la [batería](#).

## Sobre esta tarea



### Pasos

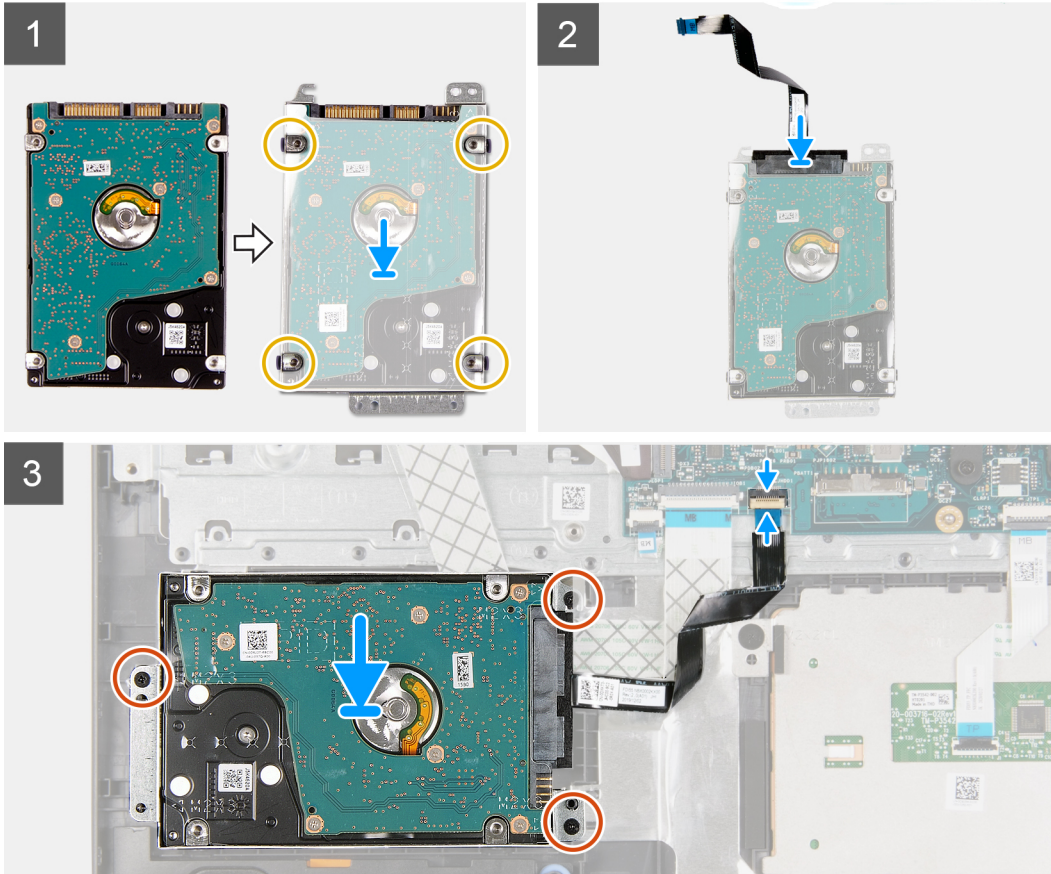
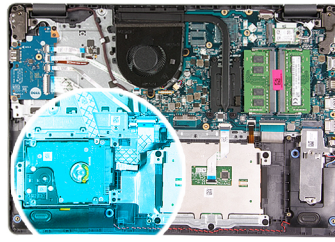
1. Levante el pestillo y desconecte el cable del disco duro de la tarjeta madre.
2. Quite los tres tornillos (M2x3) que aseguran el ensamblaje del disco duro al reposamano y levante el ensamblaje del disco duro, junto con su cable, para quitarlo del sistema.
3. Desconecte la tarjeta mediadora de la unidad de disco duro.
4. Quite los cuatro tornillos (M3x3) que aseguran el soporte del disco duro para soltar el disco duro.

## Instalación del ensamblaje de la unidad de disco duro

### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



## Pasos

1. Alinee el disco duro con el soporte para disco duro y reemplace los cuatro tornillos (M3x3).
2. Conecte la tarjeta mediadora a la unidad de disco duro.
3. Alinee y coloque el ensamblaje del disco duro en el reposamanos, y a continuación, reemplace los tres tornillos (M2x3) para asegurar el ensamblaje de disco duro al reposamanos.
4. Conecte el cable de la unidad de disco duro a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.

## Siguientes pasos


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

# Batería de tipo botón

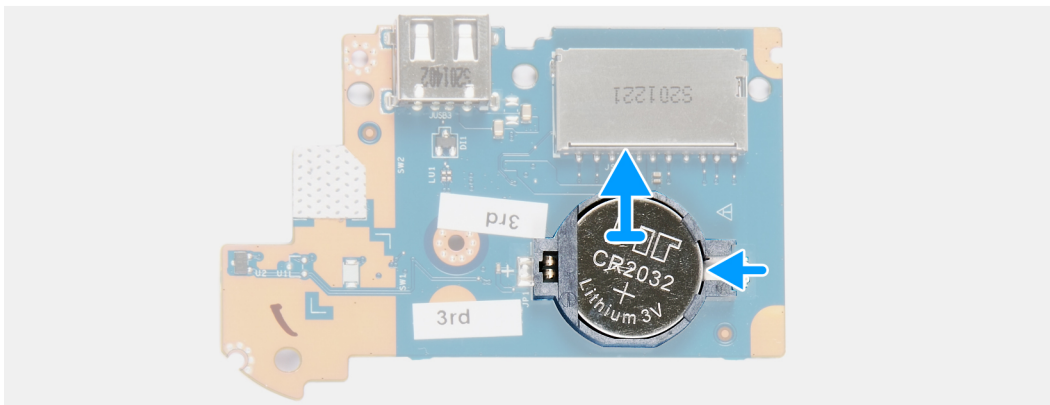
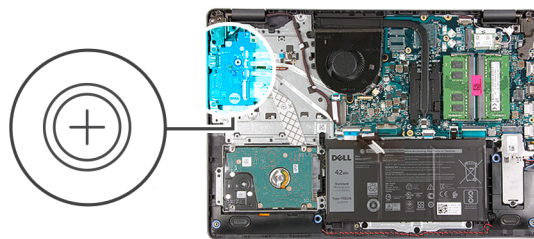
## Extracción de la batería de tipo botón

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).
5. Extraiga la [placa de E/S](#).

 **NOTA:** La batería de tipo botón se instala en la placa de IO.

### Sobre esta tarea

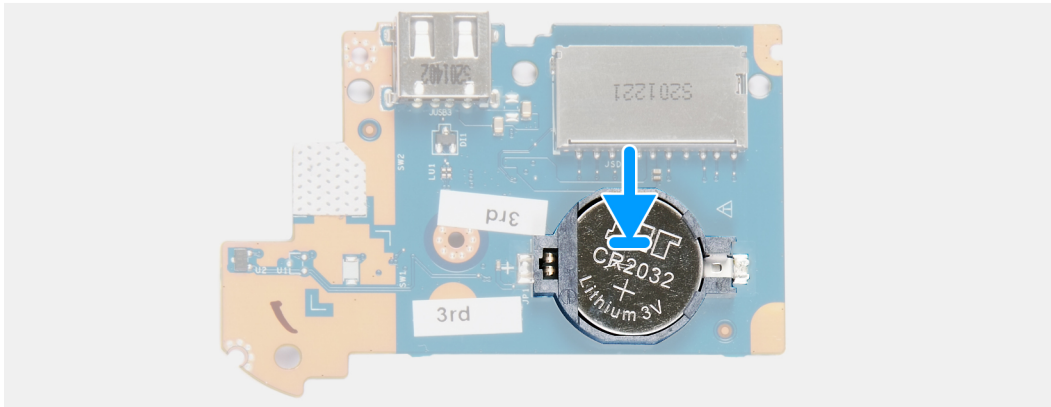
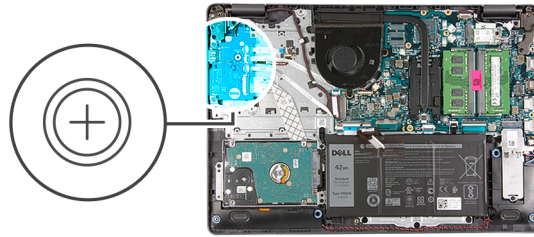


### Pasos

1. Utilice un instrumento de plástico acabado en punta para hacer palanca y quitar la batería de tipo botón de la ranura en la placa secundaria de E/S.
2. Quite la batería de tipo botón de la placa secundaria de E/S.

# Instalación de la batería de tipo botón

## Sobre esta tarea



## Pasos

1. Con el lado positivo hacia arriba, inserte la batería de tipo botón en el conector de la batería, en la placa de E/S.
2. Presione la batería hasta que encaje en su lugar.

## Siguientes pasos

1. Instale la [placa de E/S](#).
2. Conecte el [cable de la batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [tarjeta SD](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

# Ventilador del sistema

## Extracción del ventilador del sistema

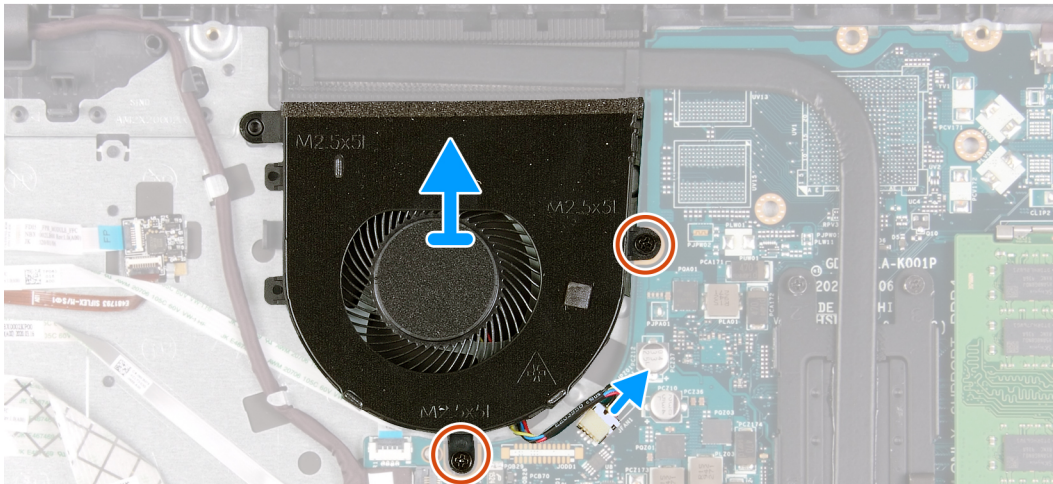
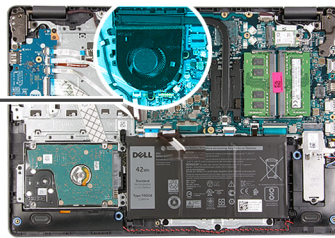
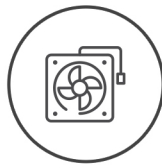
### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).

## Sobre esta tarea



2x  
M2.5x5



## Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran el ventilador al reposamanos.

## Instalación del ventilador del sistema

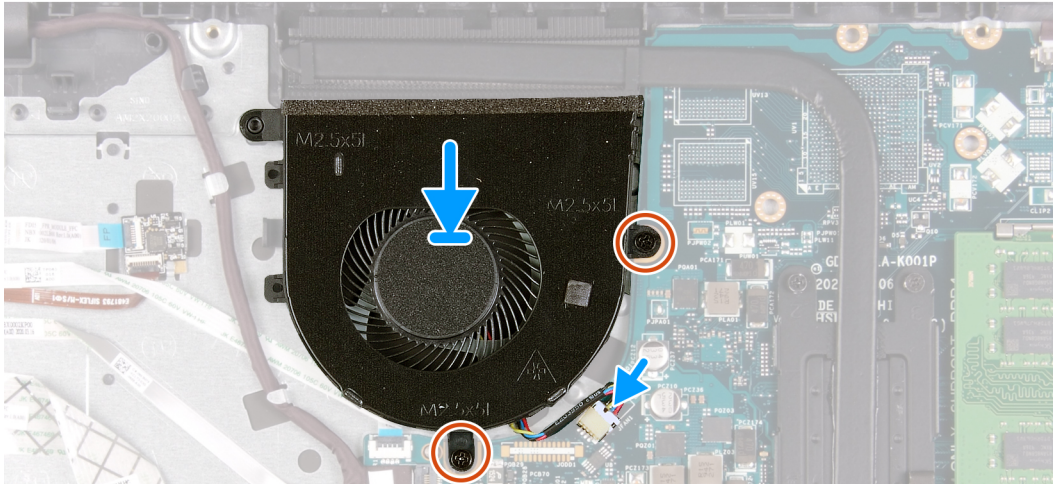
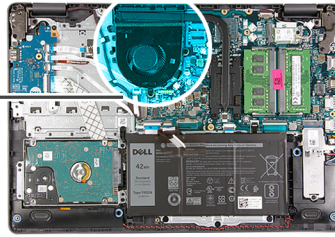
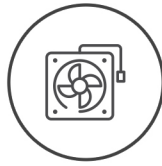
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



2x  
M2.5x5



## Pasos

1. Alinee y coloque el ventilador en el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran el ventilador al reposamanos.
3. Conecte el cable del ventilador al conector en la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

1. Reconecte el [cable de la batería](#).
2. Reemplace la [cubierta de la base](#).
3. Reemplace la [tarjeta SD](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

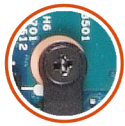
# Disipador de calor

## Extracción del disipador de calor: UMA

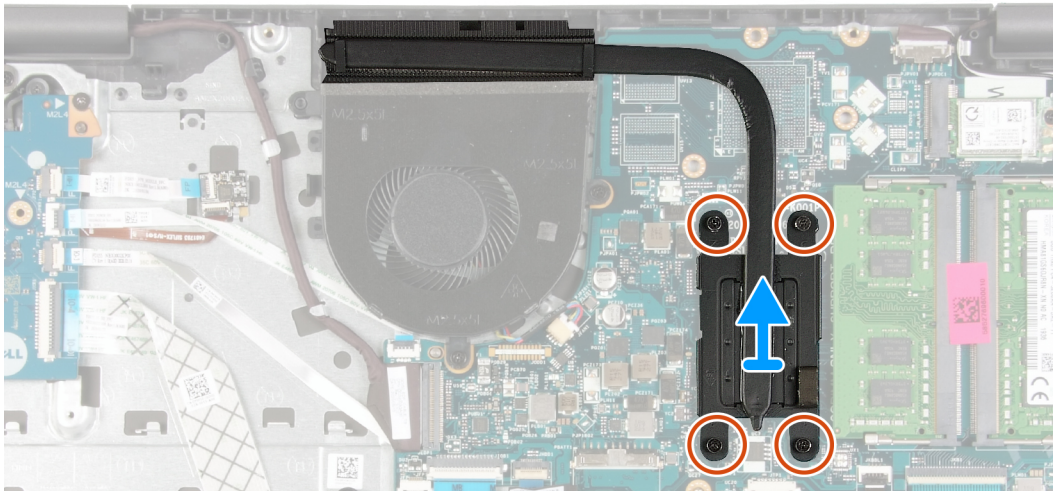
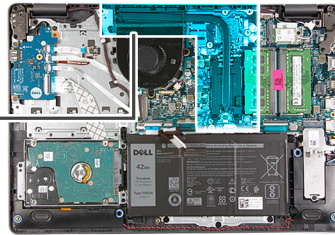
### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).

## Sobre esta tarea



4x



## Pasos

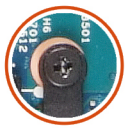
1. Afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

## Instalación del disipador de calor: UMA

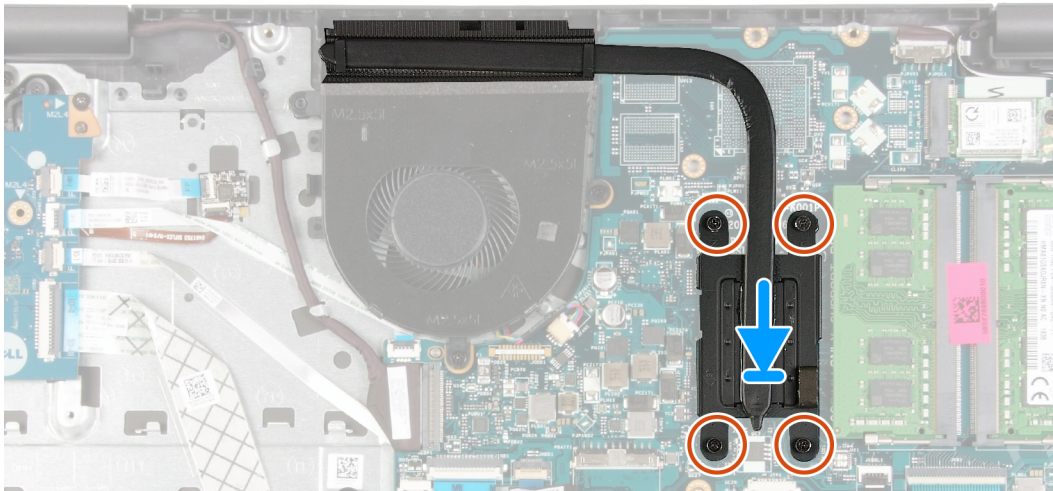
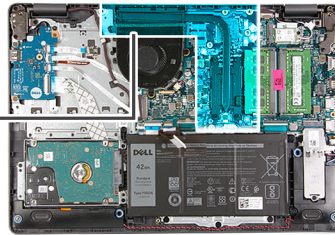
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



4x



## Pasos

1. Coloque el disipador de calor en la tarjeta madre y alinee los tornillos cautivos en el disipador de calor con los orificios para tornillos en la tarjeta madre.
2. Ajuste los cuatro tornillos cautivos para asegurar el disipador de calor a la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

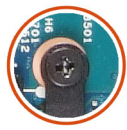
1. Reconecte el [cable de la batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [tarjeta SD](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Extracción del disipador de calor: discreto

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).

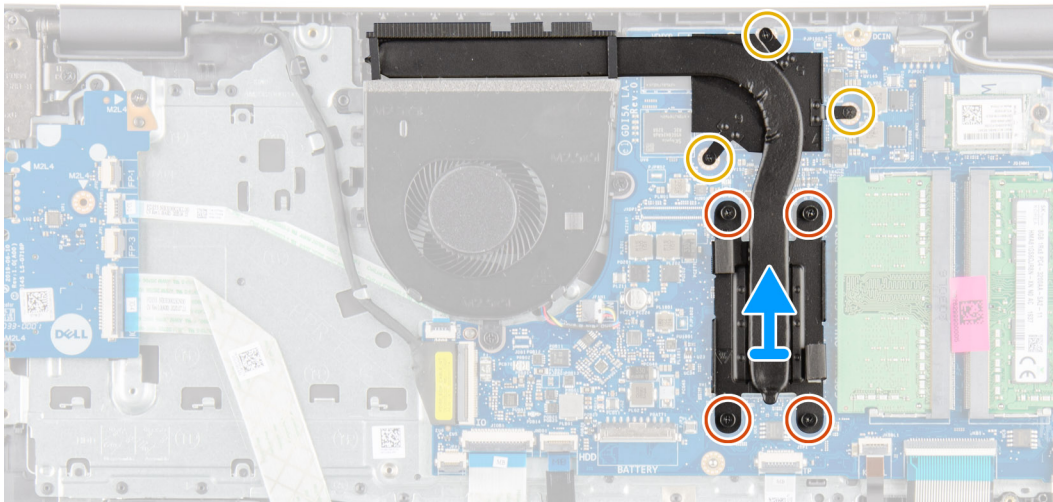
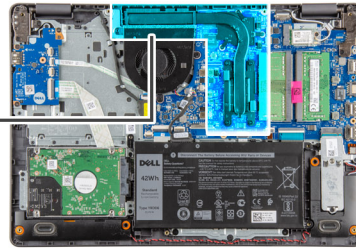
## Sobre esta tarea



4x



3x  
M2x3



## Pasos

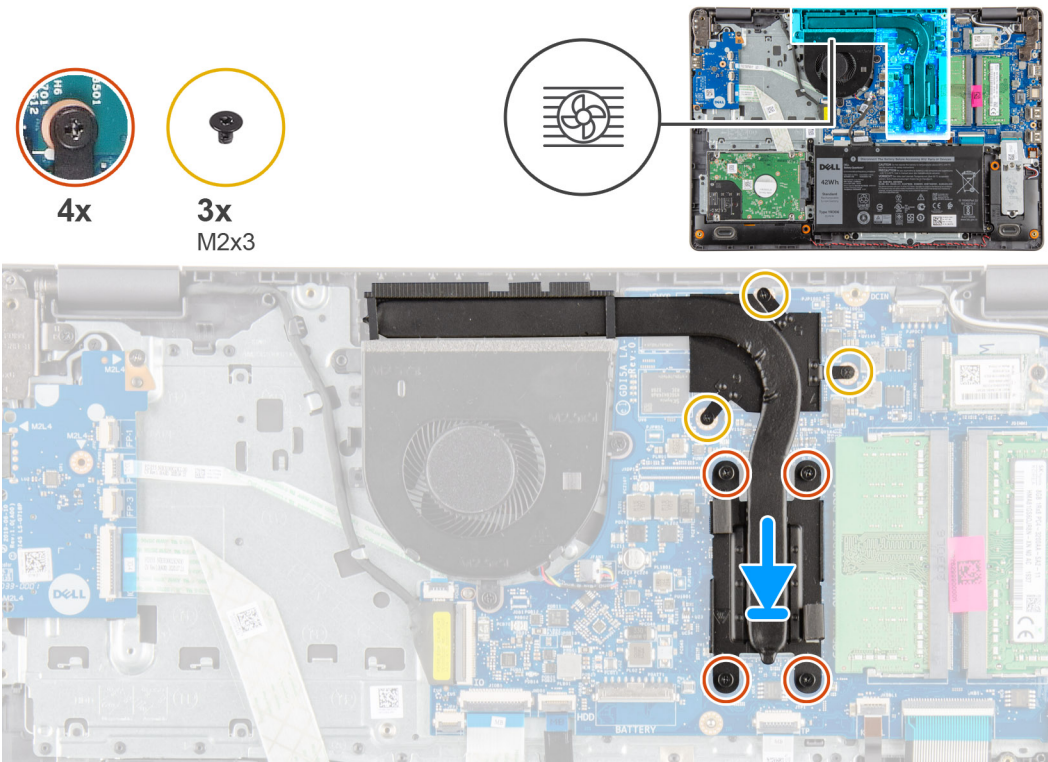
1. Afloje los cuatro tornillos cautivos y elimine los tres tornillos (M2x3) que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.
2. Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

## Instalación del disipador de calor: Discreto

### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



## Pasos

1. Coloque el disipador de calor en la tarjeta madre y alinee los tornillos cautivos en el disipador de calor con los orificios para tornillos en la tarjeta madre.
2. Ajuste los cuatro tornillos cautivos e instale los tres tornillos (M2x4) para asegurar el disipador de calor a la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

1. Reconecte el [cable de la batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [tarjeta SD](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

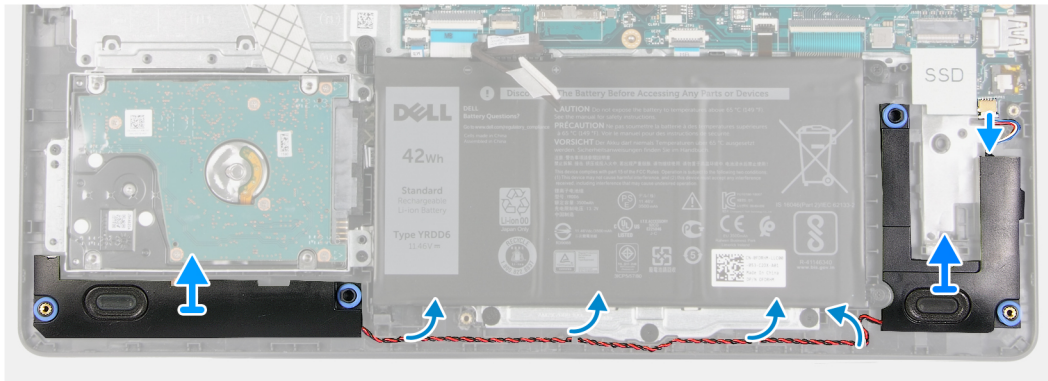
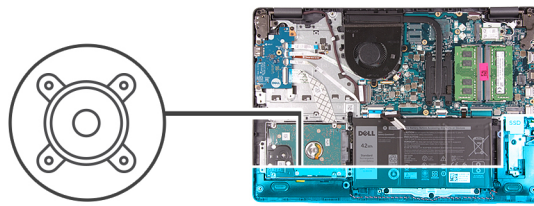
# Altavoces

## Extracción de los altavoces

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).
5. Quite la [SSD](#).

## Sobre esta tarea



## Pasos

1. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre.
2. Quite el cable del altavoz de las guías de enrutamiento en el reposamanos.
3. Levante los altavoces, junto con el cable, para quitarlos del sistema.

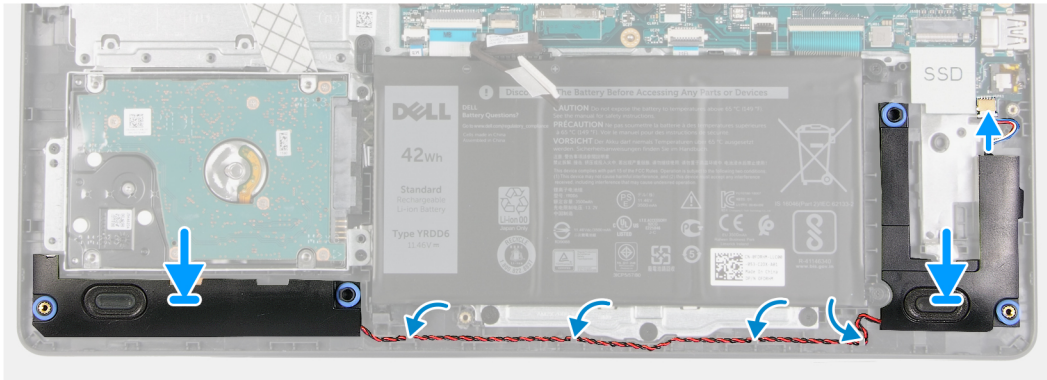
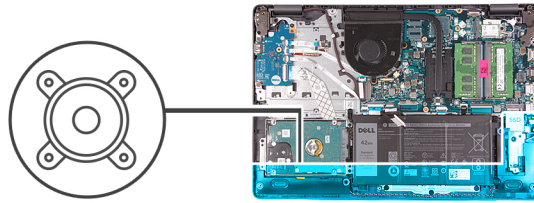
## Instalación de los altavoces

### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea

**NOTA:** Si las arandelas de goma se salen cuando quita los altavoces, vuelva a empujarlas hacia dentro antes de reemplazar los altavoces.



### Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los altavoces en las ranuras del reposamanos.
2. Pase el cable del altavoz por las guías de enrutamiento en el reposamanos.
3. Conecte el cable del altavoz al conector en la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [SSD](#).
2. Reconecte el [cable de la batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [tarjeta SD](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Placa de E/S

### Extracción de la placa de E/S

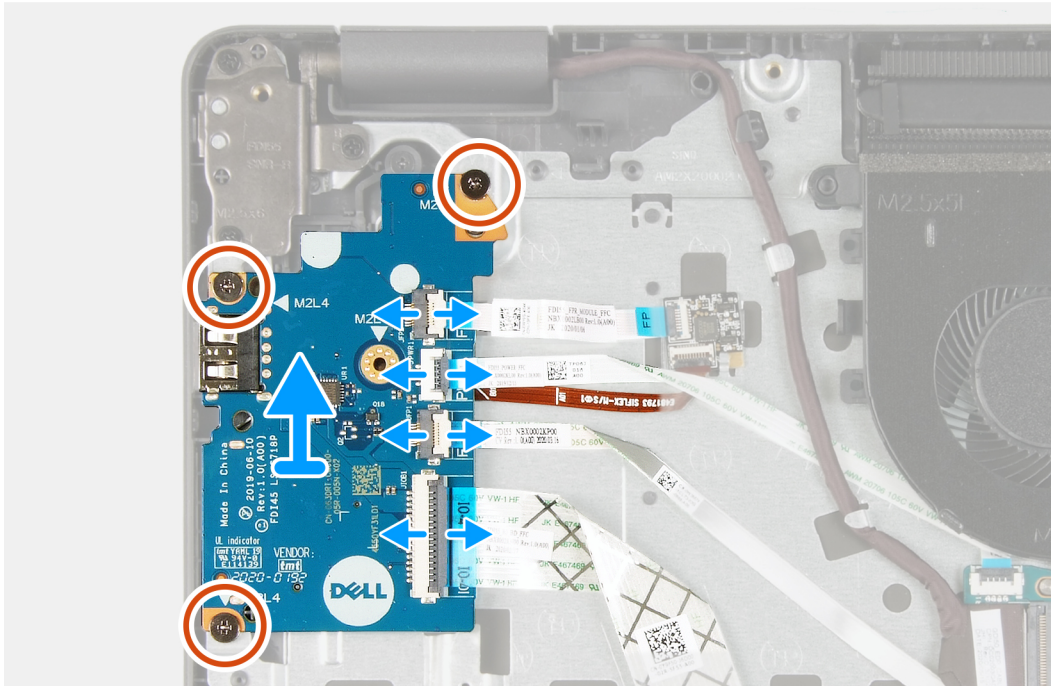
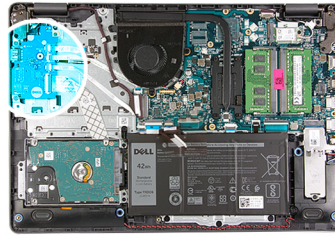
#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).

## Sobre esta tarea



**3x**  
M2x4



## Pasos

1. [Para modelos enviados con lector de huellas digitales]: Desconecte el FFC del lector de huellas digitales a la placa secundaria de E/S y el FFC de la placa secundaria de E/S a la tarjeta madre desde la placa secundaria de E/S.
2. [Para modelos enviados sin lector de huellas digitales]: Desconecte el FFC del botón de encendido, el FFC de la placa secundaria de E/S y el cable de pantalla de la tarjeta madre.
3. Despegue el FFC del botón de encendido y el FFC de la placa secundaria de E/S del reposamanos.
4. Quite los tres tornillos (M2x4) que aseguran la placa de E/S al reposamanos y quite la placa de E/S del sistema.
5. Desconecte y quite el FFC del botón de encendido y el FFC de la placa secundaria de E/S de la placa secundaria de E/S.

## Instalación de la placa de E/S

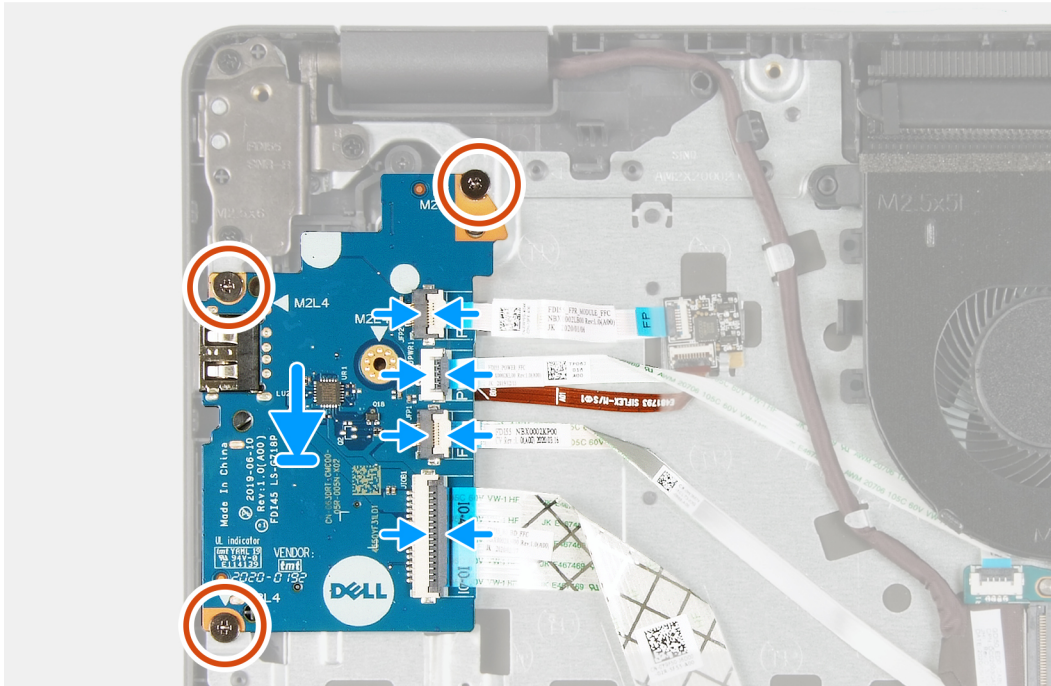
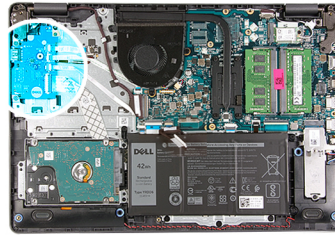
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



3x  
M2x4



## Pasos

1. Vuelva a conectar el FFC del botón de encendido y el FFC de la placa secundaria de E/S a la placa secundaria de E/S.
2. Coloque la placa secundaria de E/S en el sistema.
3. Reemplace los tres tornillos (M2x4) para asegurar la placa secundaria de E/S al reposamanos.
4. [Para modelos enviados sin lector de huellas digitales]: Vuelva a conectar el FFC del botón de encendido, el FFC de la placa secundaria de E/S y el cable de pantalla a los conectores en la tarjeta madre.
5. [Para modelos enviados con lector de huellas digitales]: Vuelva a conectar el FFC del lector de huellas digitales a la placa secundaria de E/S y el FFC de la placa secundaria de E/S a la tarjeta madre desde la placa secundaria de E/S.

## Siguientes pasos

1. Conecte el [cable de la batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Instale la [tarjeta SD](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

# Panel táctil

## Extracción del ensamblaje de la almohadilla de contacto

### Requisitos previos

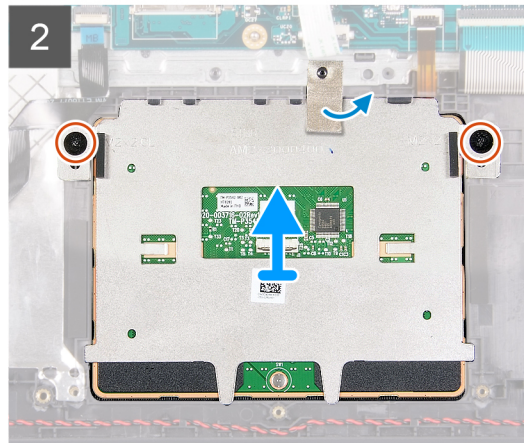
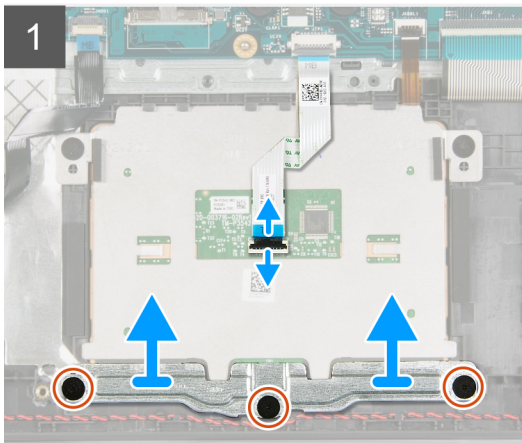
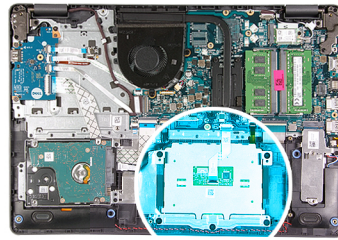
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).

2. Quite la tarjeta SD.
3. Quite la cubierta de la base.
4. Quite la batería.

#### Sobre esta tarea



5x  
M2x2



#### Pasos

1. Desconecte el FFC del panel táctil de la tarjeta madre.
2. Despegue la cinta conductora del módulo del panel táctil.
3. Quite los tres tornillos (M2x2) que aseguran el soporte del panel táctil en su lugar.
4. Quite el soporte del panel táctil del sistema.
5. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el módulo del panel táctil en su lugar.
6. Quite el módulo del panel táctil con FFC de panel táctil del sistema.
7. Desconecte el FFC del panel táctil del módulo del panel táctil.

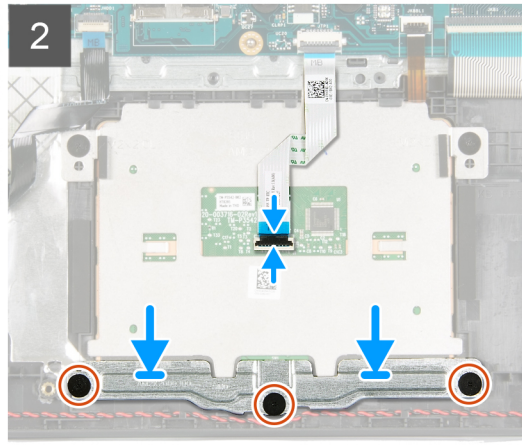
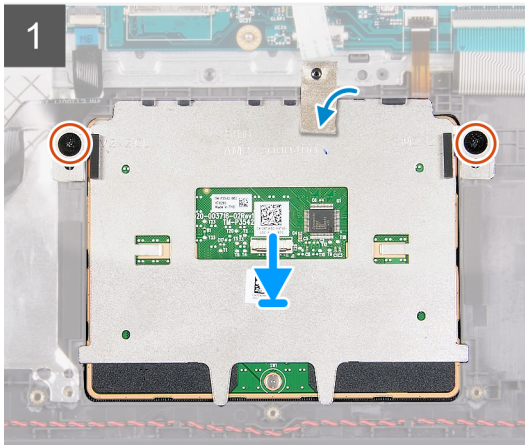
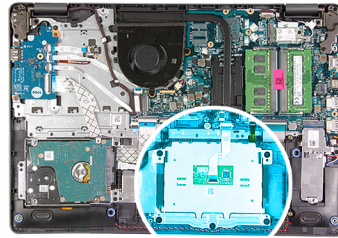
## Instalación del ensamblaje de la almohadilla de contacto

#### Sobre esta tarea

- NOTA:** Asegúrese de que la superficie táctil esté alineada con la guías disponibles en el ensamblaje del teclado y del reposamanos, y que el espacio en ambos lados de la superficie táctil sea igual.



5x  
M2x2



### Pasos

1. Reemplace el FFC del panel táctil al módulo del panel táctil.
2. Alinee y coloque el módulo del panel táctil en el sistema.
3. Instale los dos tornillos (M2x2) para asegurar el módulo del panel táctil al reposamanos.
4. Instale el soporte del panel táctil en el panel táctil y asegúrelo utilizando los tres tornillos (M2x2).
5. Despegue la cinta conductora sobre el módulo del panel táctil.
6. Vuelva a conectar el FFC del panel táctil a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

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

## Ensamblaje de la pantalla

### Extracción del ensamblaje de la pantalla

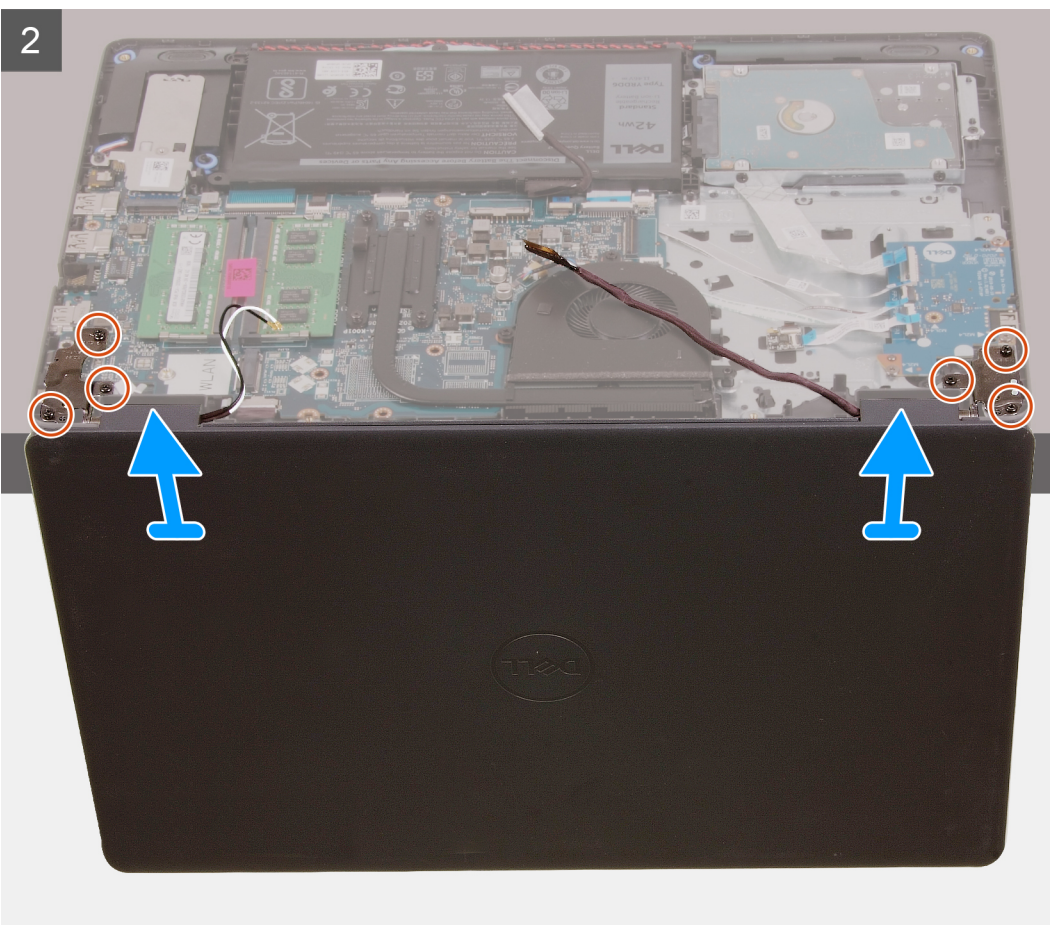
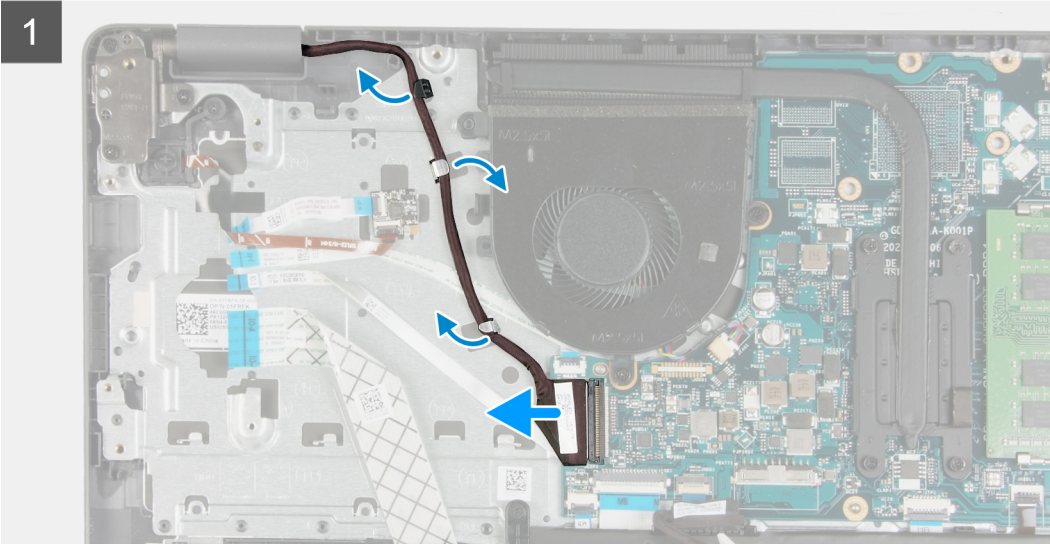
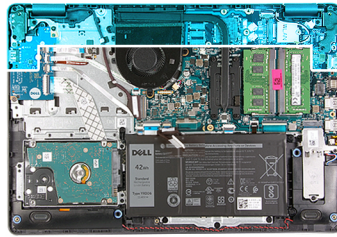
#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).
5. Quite la [WLAN](#).

Sobre esta tarea



6x  
M2.5x6



## Pasos

1. Desconecte el cable de pantalla del conector en la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el cable de pantalla y los cables de la antena WLAN de los canales de enrutamiento.
3. Abra el sistema formando un ángulo de, al menos, 90 grados, y coloque el sistema en el borde de una mesa, para que el reposamanos quede en posición horizontal sobre la mesa y el ensamblaje de la pantalla quede sobre el borde.
4. Quite los seis tornillos (M2.5x6) que aseguran el ensamblaje de pantalla en su lugar.
5. Extraiga del sistema el ensamblaje de la pantalla.

## Instalación del ensamblaje de la pantalla

### Requisitos previos

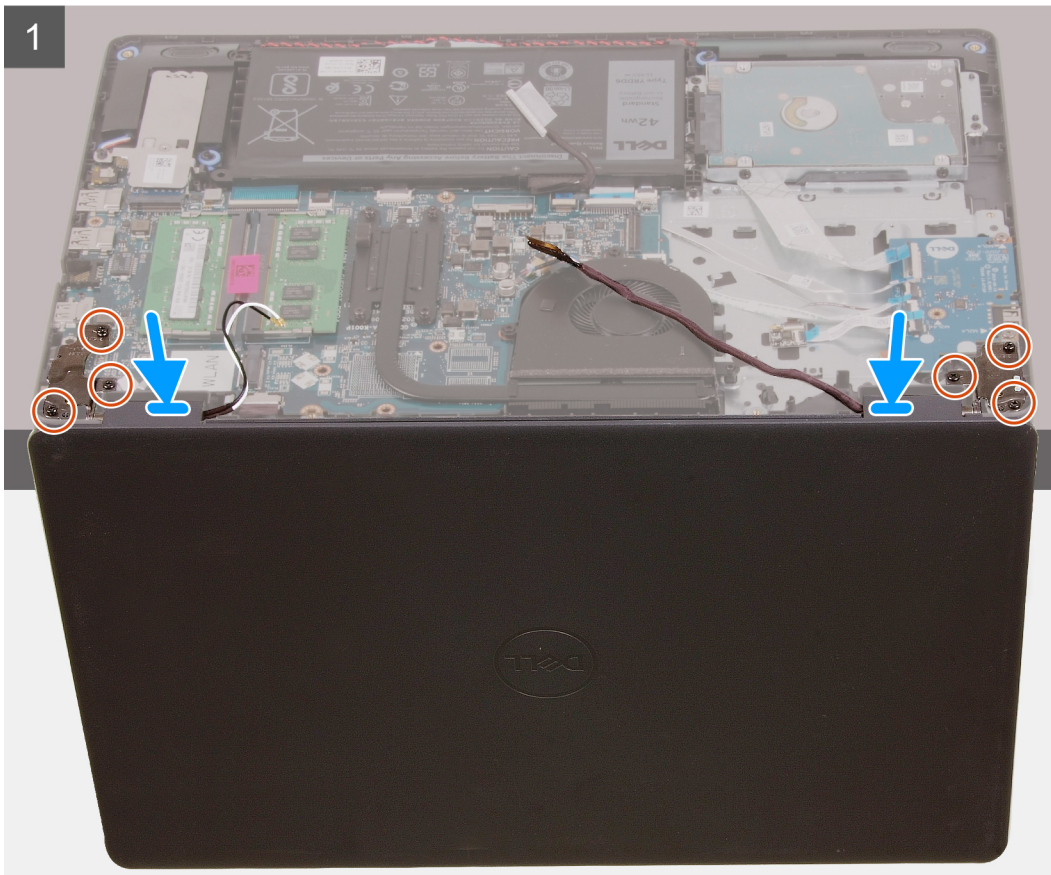
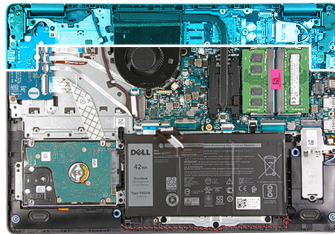
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

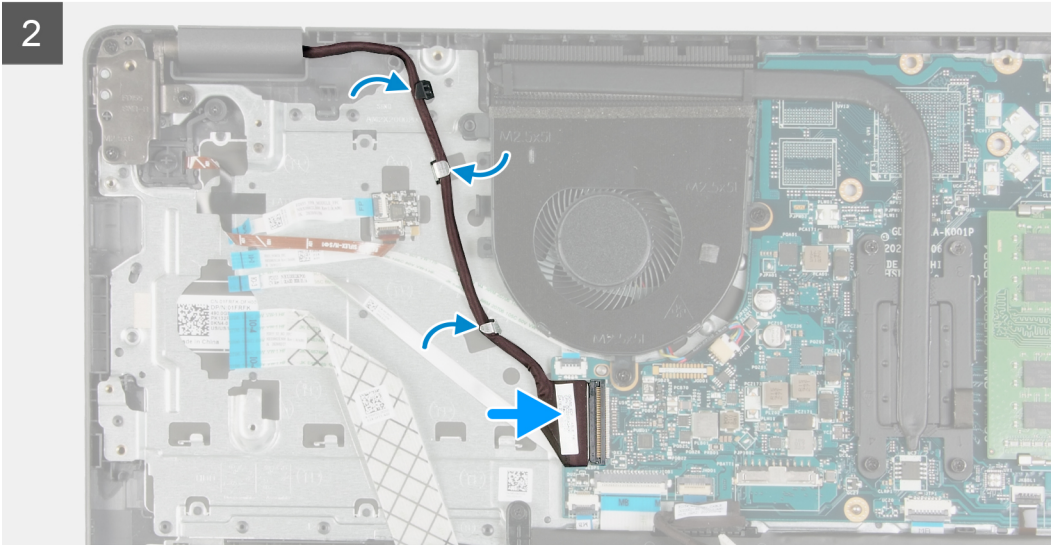
- NOTA:** Asegúrese de que las bisagras se abran completamente antes de reemplazar el ensamblaje de la pantalla en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.



6x  
M2.5x6



2



### Pasos

1. Alinee y coloque el sistema debajo de las bisagras en el ensamblaje de la pantalla.
2. Instale los seis tornillos (M2,5x6) en las bisagras para asegurar la pantalla al chasis del sistema.
3. Vuelva a colocar el cable de pantalla y los cables de la antena WLAN por los canales de enrutamiento en el reposamanos.
4. Vuelva a conectar el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

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

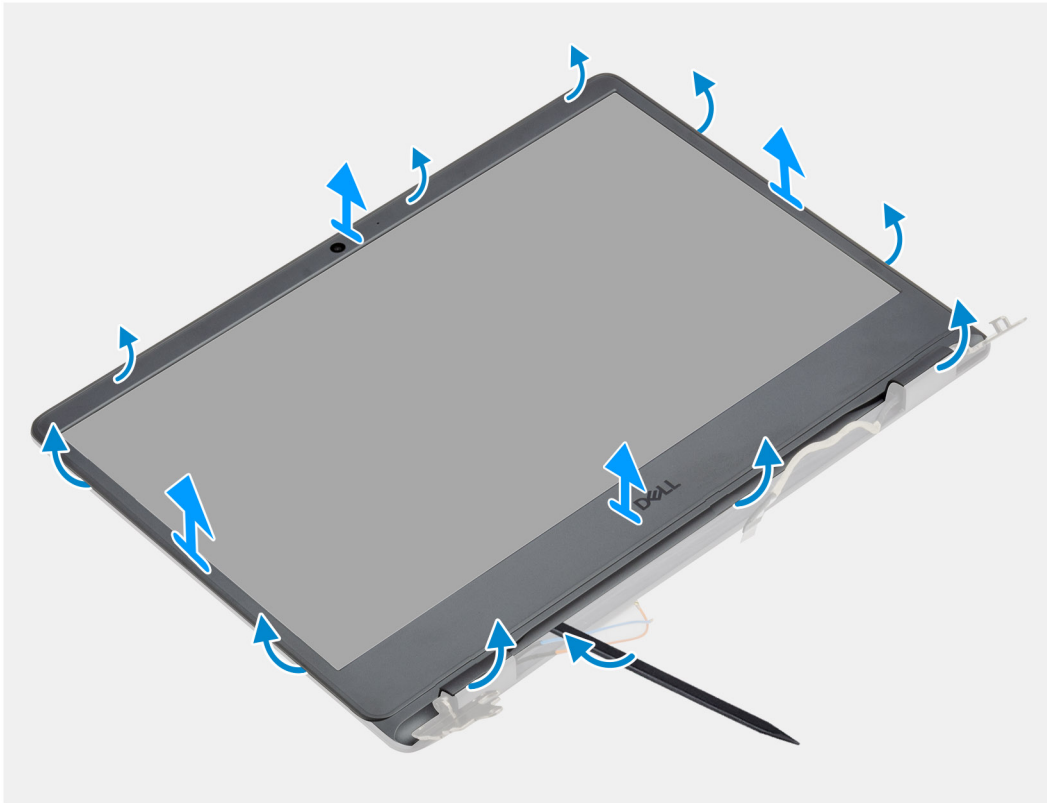
## Embellecedor de la pantalla

### Extracción del bisel de la pantalla

#### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



## Pasos

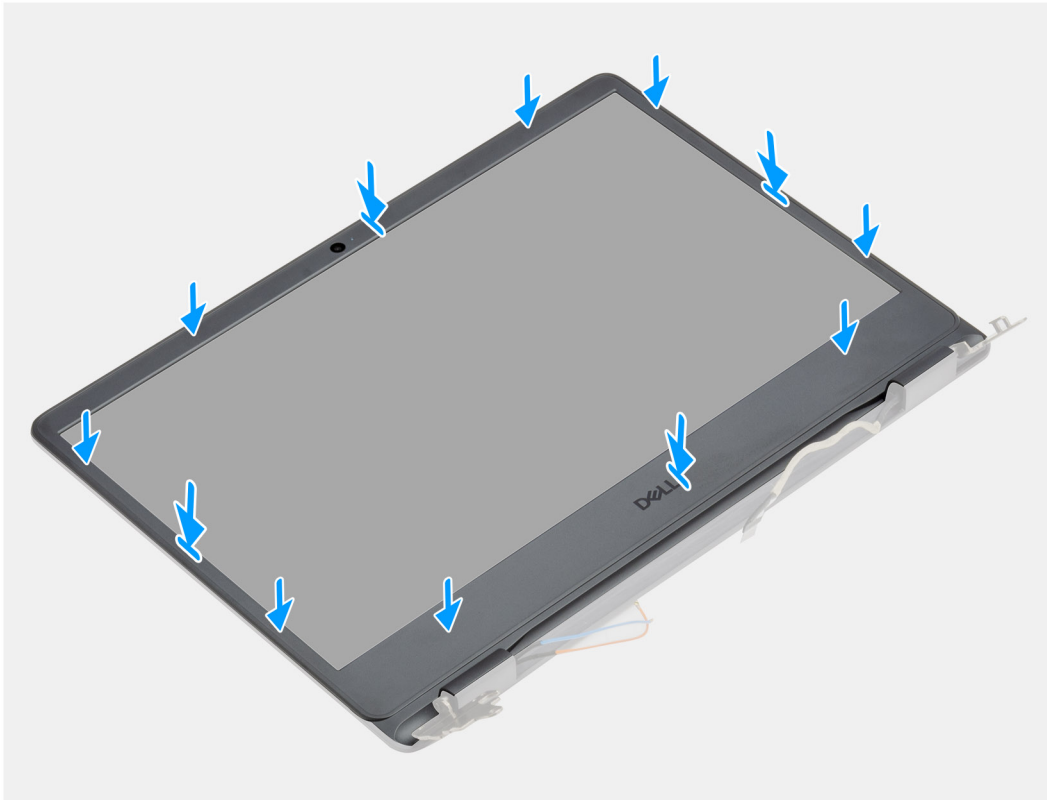
1. Con un punzón de plástico, haga palanca en el bisel de pantalla desde el borde externo para soltarlo del ensamblaje de la pantalla.
2. Levante el bisel de la pantalla para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

## Instalación del bisel de la pantalla

### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



## Pasos

Alinee el bisel de la pantalla con el ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla y luego, con cuidado, encaje el bisel de la pantalla en su lugar.

## Siguientes pasos

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Reconecte el [cable de la batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [tarjeta SD](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

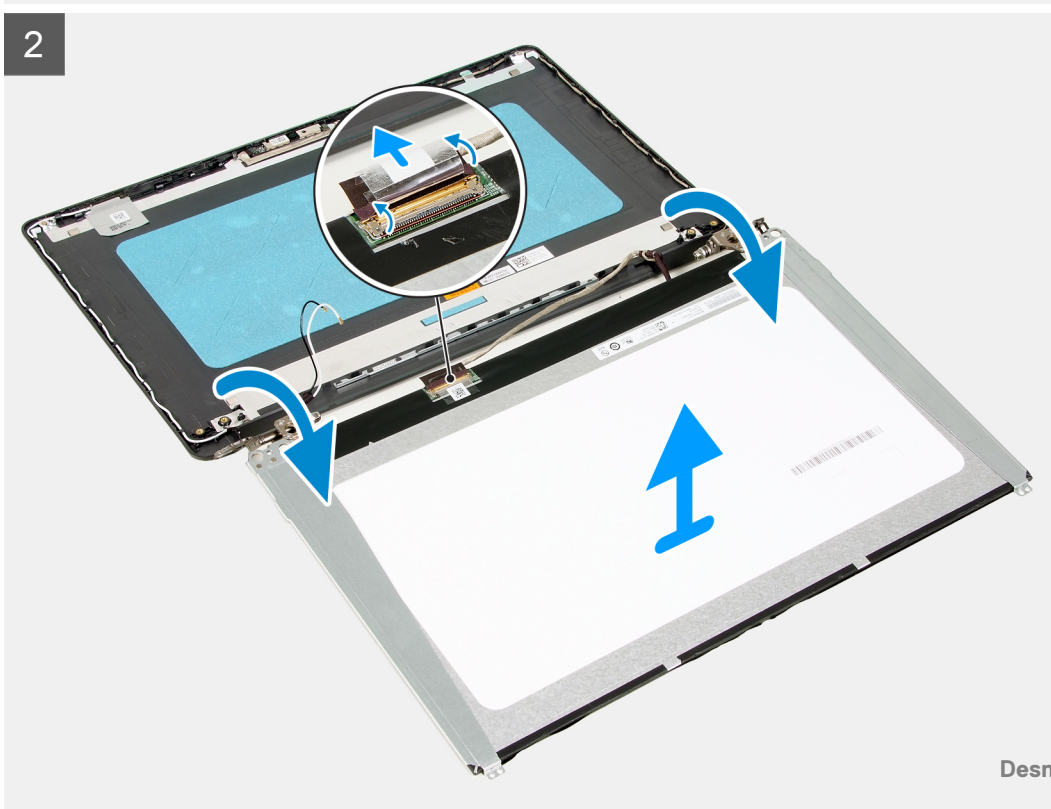
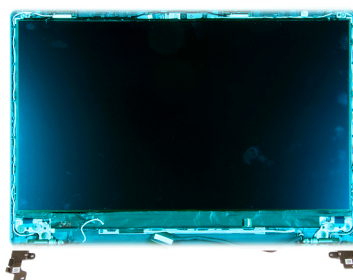
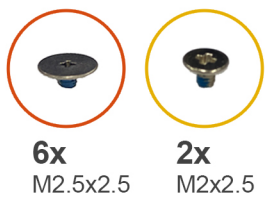
# Panel de la pantalla

## Extracción del panel de pantalla

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Quite la [batería](#).
5. Quite la [WLAN](#).
6. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).

Sobre esta tarea



### Pasos

1. Quite los seis tornillos (M2.5x2.5) y los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran el panel de pantalla a las bisagras.
2. Con cuidado, voltee el ensamblaje del panel de pantalla hacia adelante y despegue la cinta de mylar que asegura el cable de pantalla a la parte posterior del panel de pantalla.

 **NOTA:** Asegúrese de tener una superficie limpia y lisa para colocar el panel, a fin de evitar daños.

3. Desconecte el cable de pantalla del ensamblaje del panel de pantalla y levante el panel de pantalla para quitarlo del sistema.

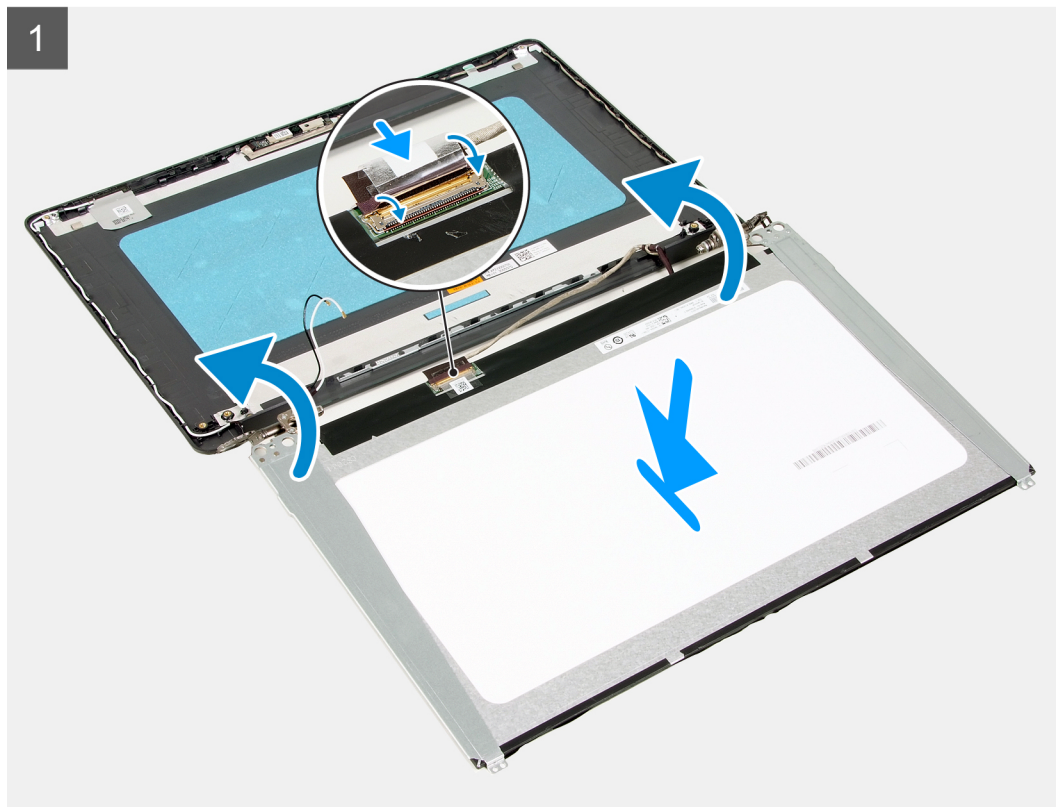
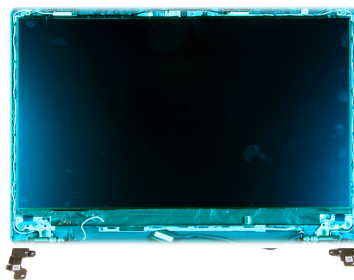
 **NOTA:** No quite los soportes metálicos del panel.

## Instalación del panel de pantalla

### Requisitos previos

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

Sobre esta tarea



## Pasos

1. Coloque el panel de pantalla sobre una superficie limpia y plana.
2. Conecte el cable de pantalla al conector en la parte posterior del panel de pantalla y cierre el pestillo para asegurar el cable.
3. Adhiera la cinta que asegura el cable de pantalla a la parte posterior del panel de pantalla.
4. Voltee el panel de pantalla y colóquelo sobre la cubierta posterior de la pantalla.
5. Reemplace los seis tornillos (M2x2.5) y los dos tornillos (M2.5x2.5) que aseguran el panel de pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.

## Siguientes pasos

1. Instale el [embellecedor de la pantalla](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale la [WLAN](#).
4. Instale la [batería](#).
5. Instale la [cubierta de la base](#).
6. Instale la [tarjeta SD](#).
7. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

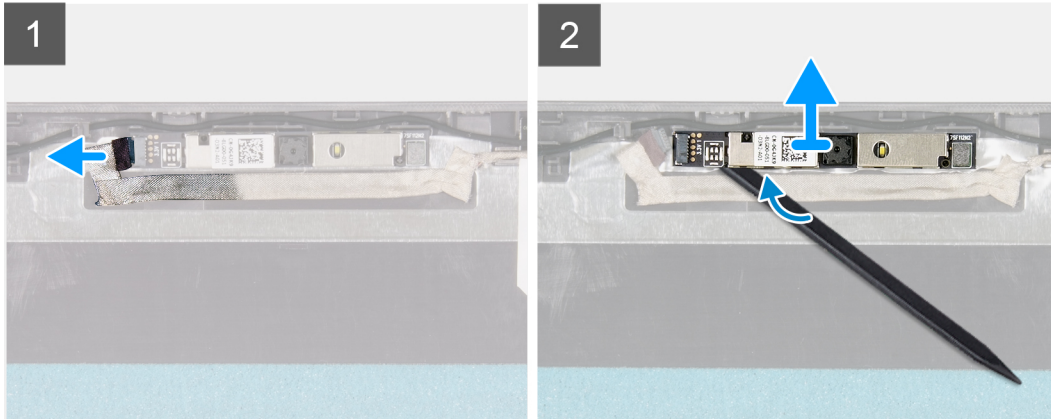
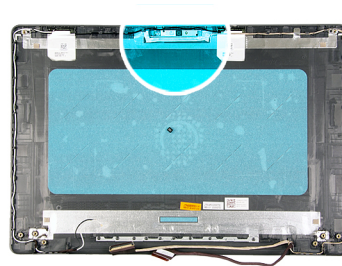
# Cámara

## Extracción de la cámara

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).
5. Quite la [WLAN](#).
6. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
8. Quite el [panel de pantalla](#).

## Sobre esta tarea



### Pasos

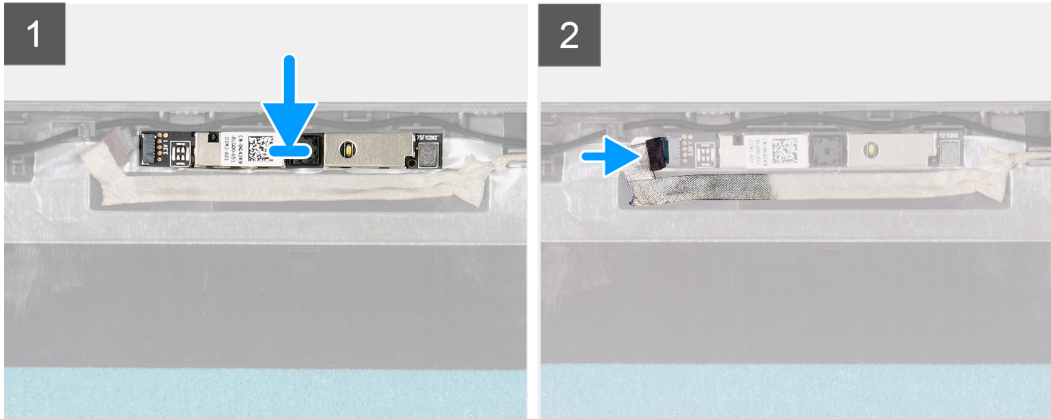
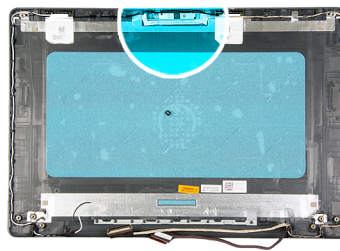
1. Desconecte el cable de la cámara del módulo de la cámara.
2. Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en la cámara con cuidado para extraerla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

## Instalación de la cámara

### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



### Pasos

1. Mediante los postes de alineación, adhiera el módulo de la cámara al ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Conecte el cable de la cámara a su módulo.

### Siguientes pasos

1. Instale el [panel de pantalla](#)
2. Instale el [embellecedor de la pantalla](#).
3. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Instale la [WLAN](#).
5. Conecte el [cable de la batería](#).
6. Instale la [cubierta de la base](#).
7. Instale la [tarjeta SD](#).
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla

### Extracción de la cubierta posterior de la pantalla

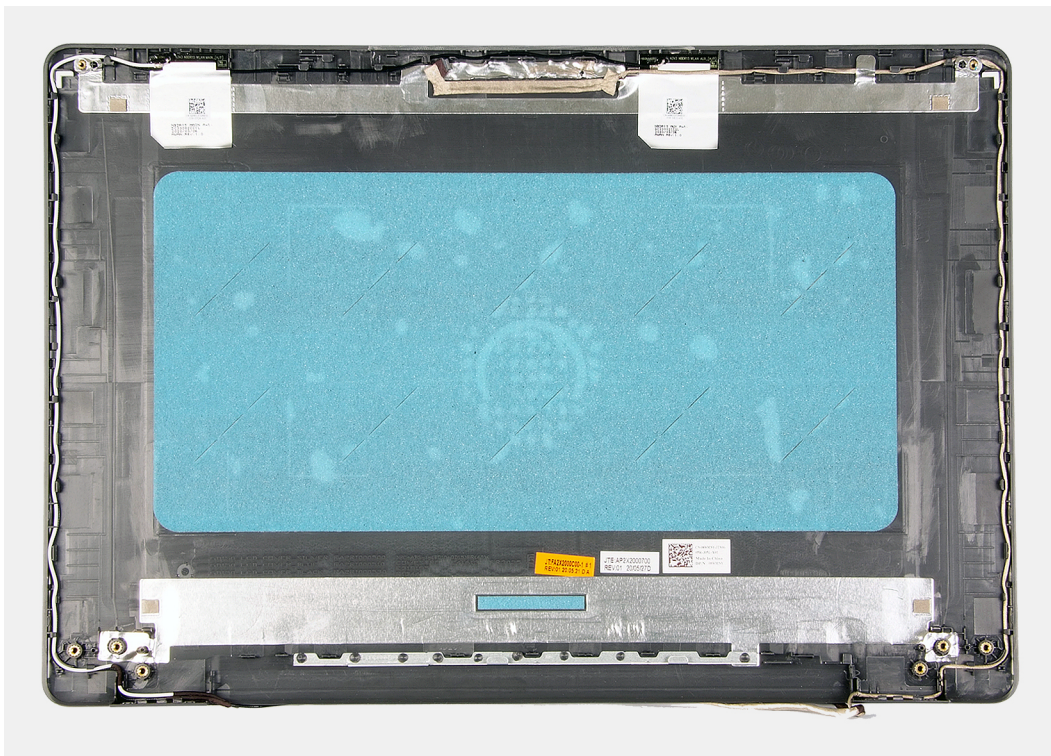
#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).
5. Quite la [WLAN](#).
6. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
8. Quite el [panel de pantalla](#).

## 9. Extraiga la cámara

### Sobre esta tarea

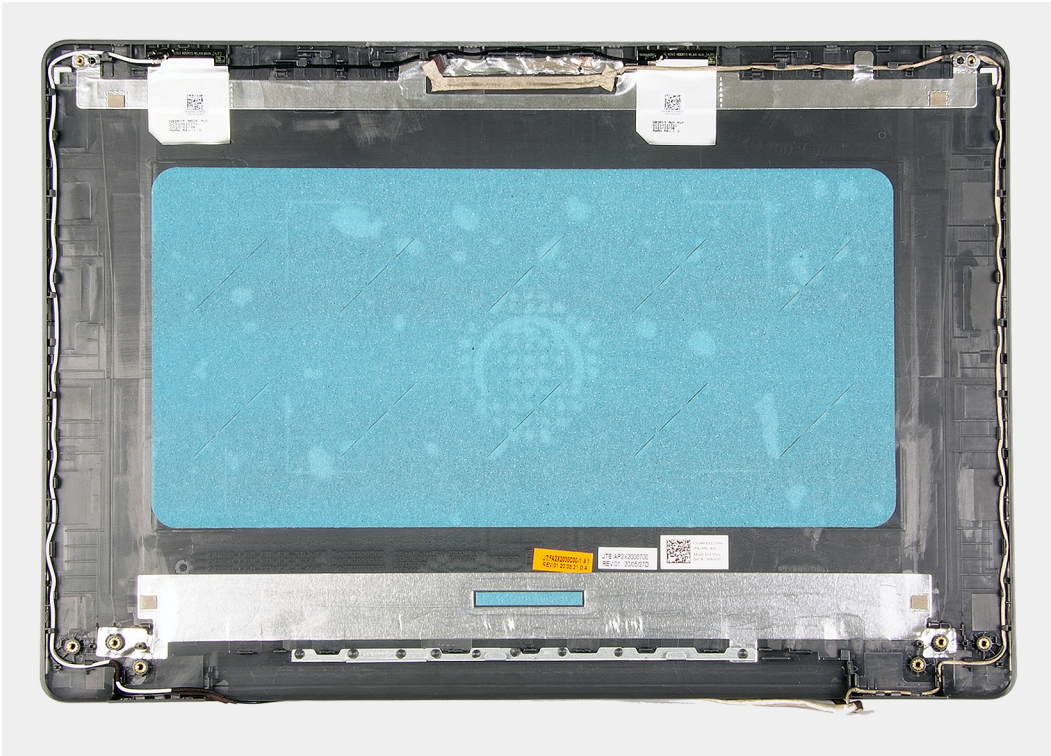
Después de realizar los pasos anteriores, quedará la cubierta posterior de la pantalla.



## Instalación de la cubierta posterior de la pantalla

### Sobre esta tarea

Coloque la cubierta posterior de la pantalla sobre una superficie limpia y plana.



### Siguientes pasos

1. Instale la [cámara](#).
2. Instale el [panel de pantalla](#)
3. Instale el [embellecedor de la pantalla](#).
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale la [WLAN](#).
6. Conecte el [cable de la batería](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Instale la [tarjeta SD](#).
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Botón de encendido

### Extracción del botón de encendido

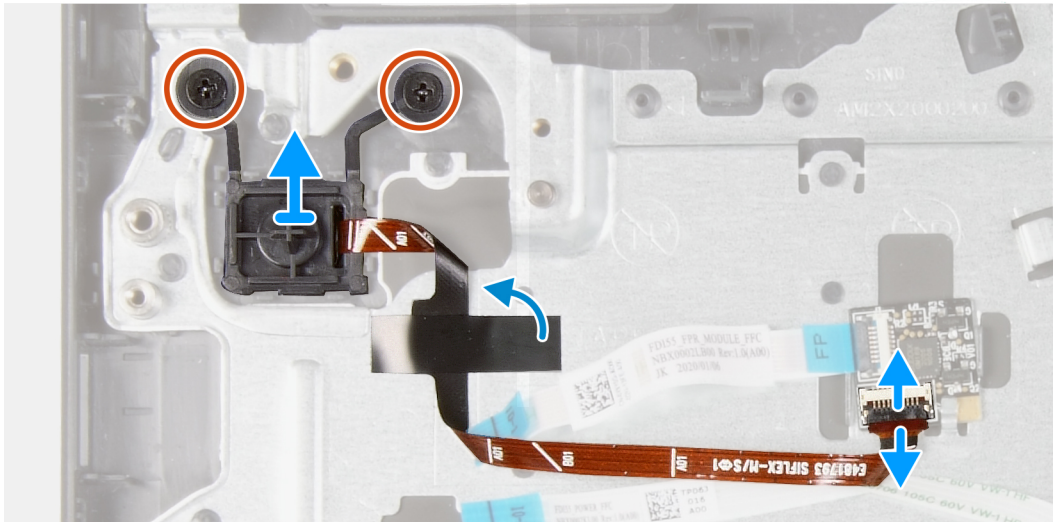
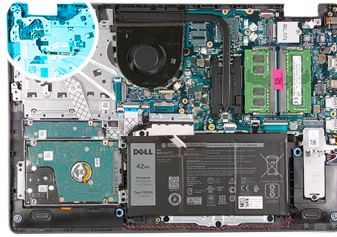
#### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).
5. Extraiga la [placa de E/S](#).

## Sobre esta tarea



2x  
M2x3



## Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x3) que aseguran el botón de encendido al reposamanos.
2. Desconecte el cable del botón de encendido y quite el botón de encendido del sistema.

## Instalación del botón de encendido

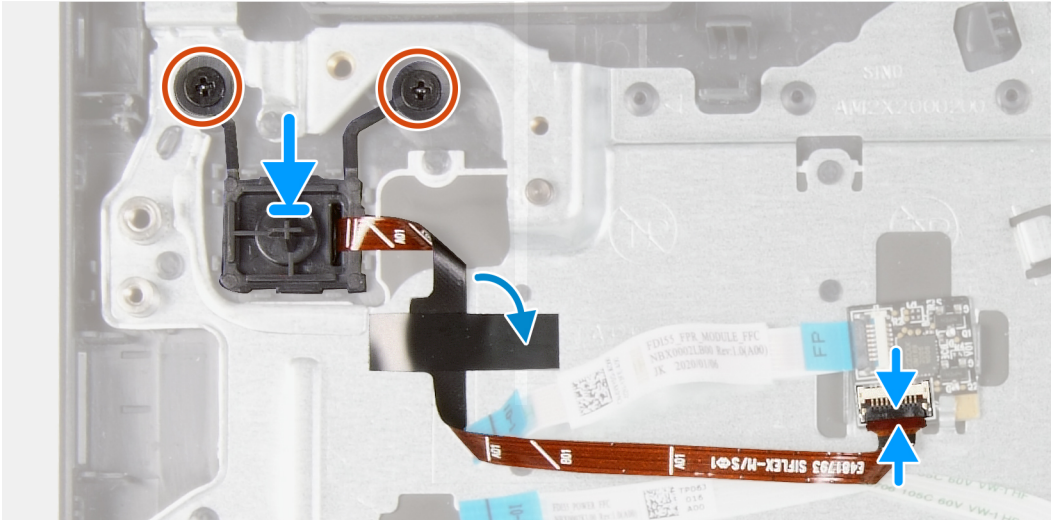
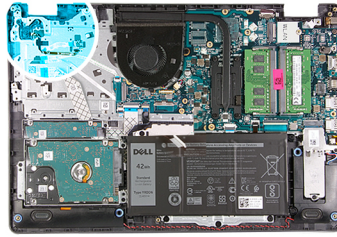
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



2x  
M2x3



**NOTA:** Al reemplazar/reinstalar el botón de encendido con el ensamblaje del lector de huellas digitales en el equipo Vostro 3501, se debe adherir una pegatina de mylar al FPC del lector de huellas digitales para garantizar que esté correctamente conectado a tierra en el reposamanos. La pegatina de mylar se empaqueta junto con un nuevo botón de encendido de repuesto, con ensamblajes de lector de huellas digitales

## Pasos

1. Coloque la placa del botón de encendido en la ranura del reposamanos.
2. Instale los dos tornillos (M2x3) para asegurar el botón de encendido al reposamanos.
3. Conecte el cable del botón de encendido al conector en la tarjeta madre del sistema.

## Siguientes pasos


1. Instale la [placa de E/S](#).
2. Conecte el [cable de la batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Instale la [tarjeta SD](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

# Tarjeta madre

## Extracción de la tarjeta madre: audio Realtek

### Requisitos previos

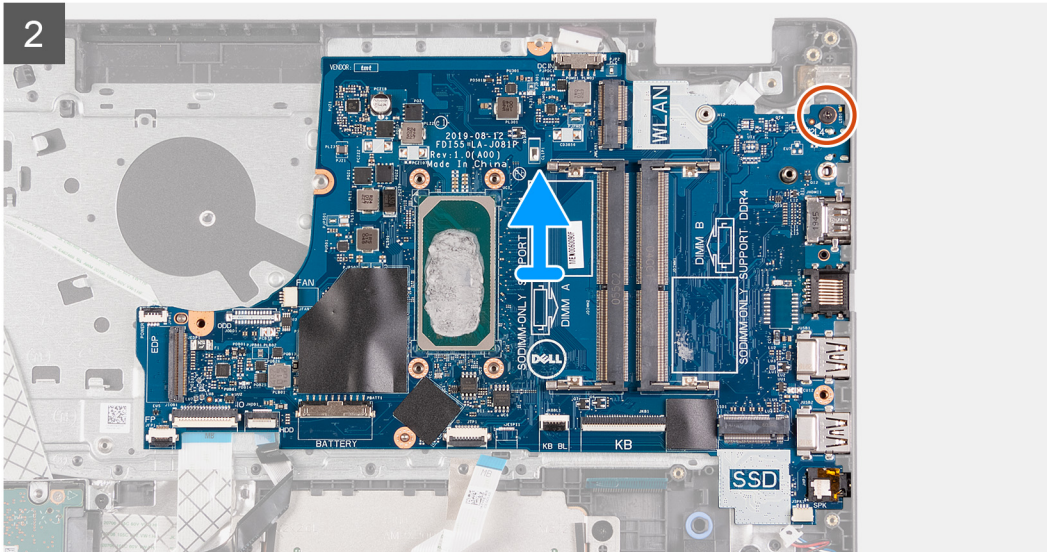
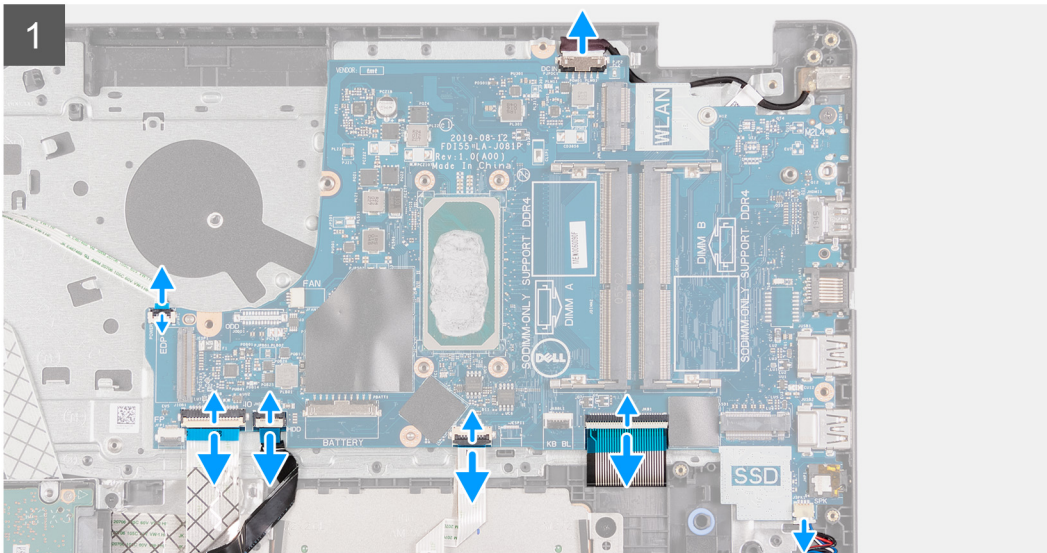
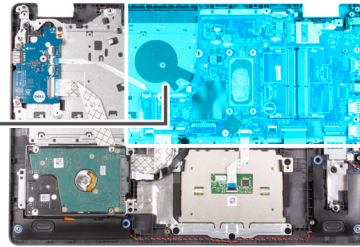
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Quite la [WLAN](#).

6. Quite la SSD.
7. Quite el **ensamblaje de la unidad de disco duro**.
8. Quite la **memoria**
9. Quite el **ventilador del sistema**.
10. Quite el **disipador de calor**.
-  **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar junto con el disipador de calor.
11. Extraiga el **ensamblaje de la pantalla**.

**Sobre esta tarea**



**1x**  
M2x4



**Pasos**

1. Desconecte los siguientes cables de la placa base:
  - a. Cable del altavoz

- b. FFC del teclado
  - c. Cable del puerto del adaptador de alimentación
  - d. FFC de iluminación del teclado
  - e. FFC del panel táctil
  - f. FFC del disco duro
  - g. FFC de la placa de I/O
  - h. FFC del lector de huellas digitales
  - i. FFC del botón de encendido de la tarjeta madre
2. Quite el tornillo único (M2x4) que asegura la tarjeta madre al reposamanos.
  3. Levante con cuidado la tarjeta madre para quitarla del chasis.

## Instalación de la tarjeta madre: audio Realtek

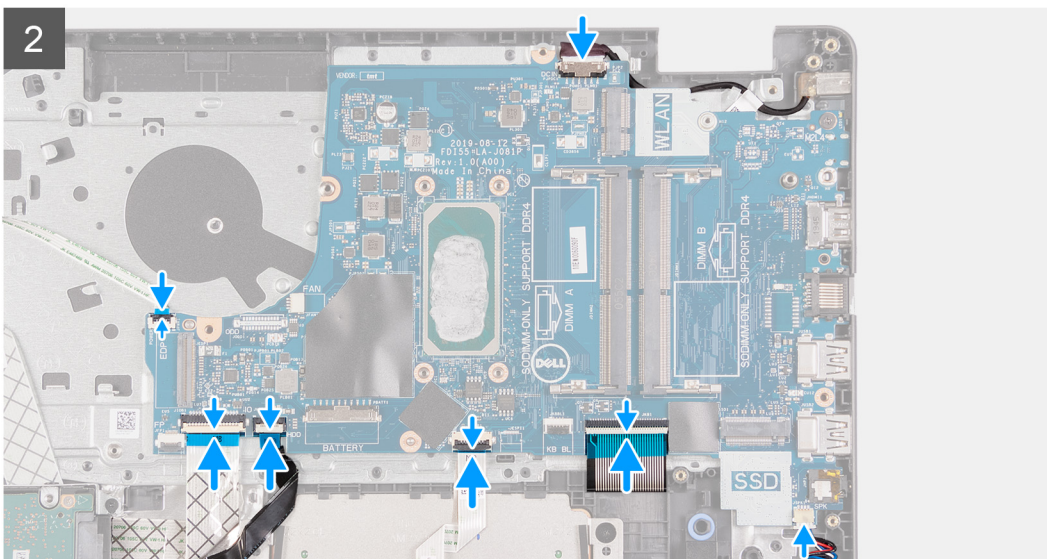
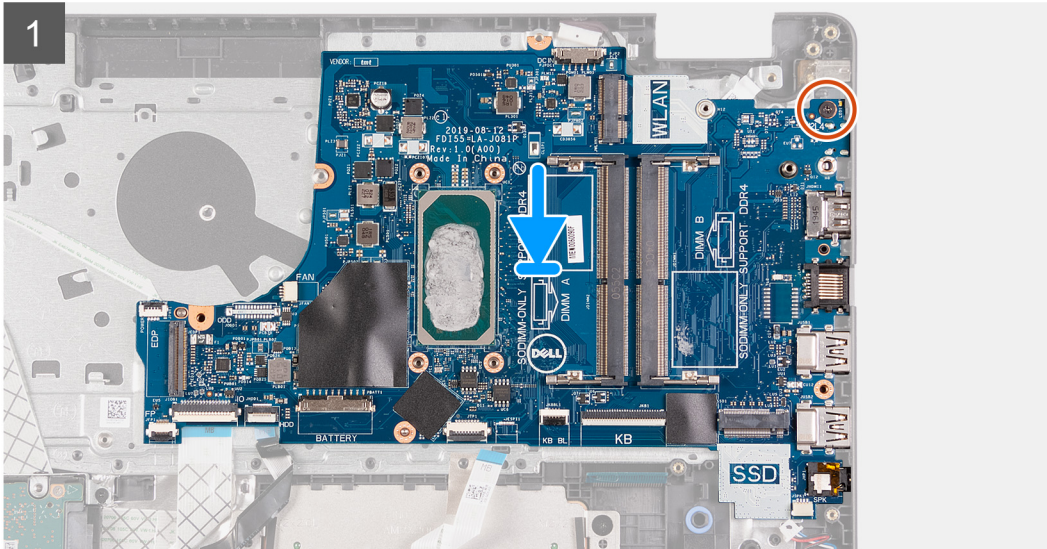
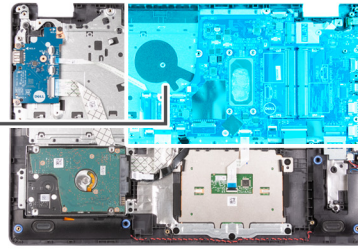
### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



1x  
M2x4



## Pasos

1. Alinee y coloque la tarjeta madre en el reposamano.
2. Reemplace el tornillo único (M2x4) que asegura la tarjeta madre al reposamano.
3. Conecte los siguientes cables a la placa base:
  - a. Cable del altavoz
  - b. FFC del teclado
  - c. FFC de iluminación del teclado
  - d. FFC del panel táctil
  - e. FFC del disco duro
  - f. FFC de la placa de I/O
  - g. Cable del puerto del adaptador de alimentación


- h. FFC del lector de huellas digitales
- i. FFC del botón de encendido de la tarjeta madre

### Siguientes pasos

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

## Extracción de la tarjeta madre: audio Cirrus Logic

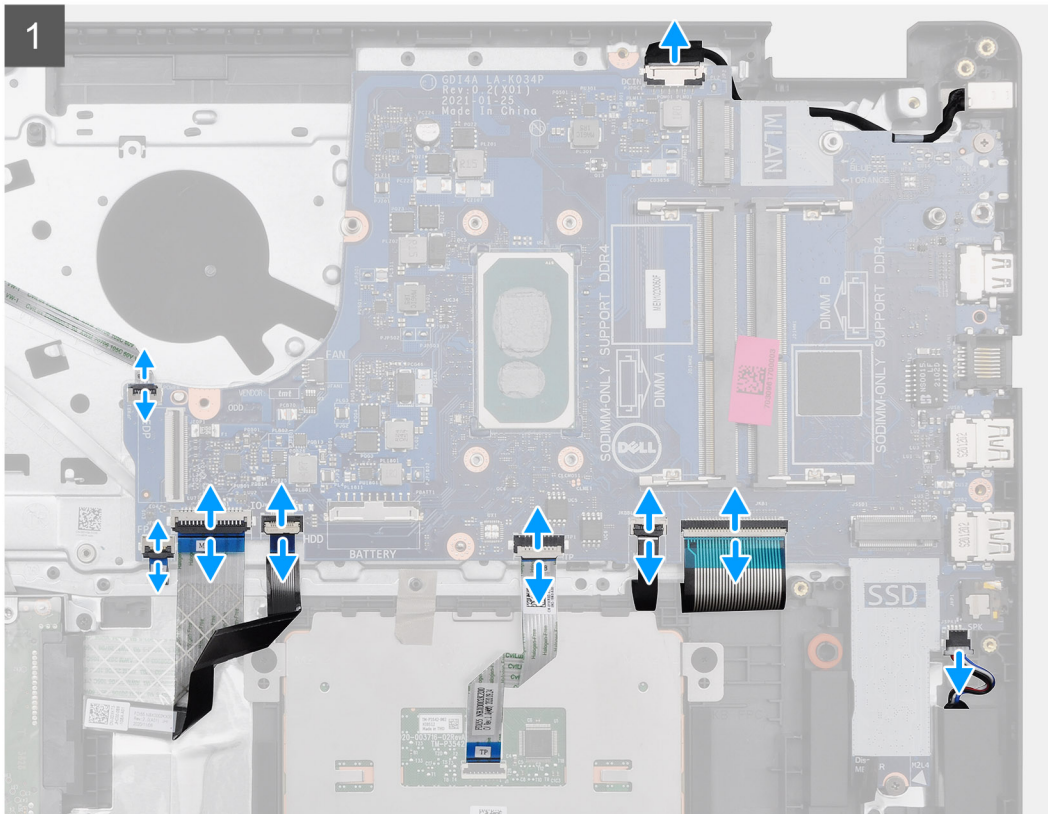
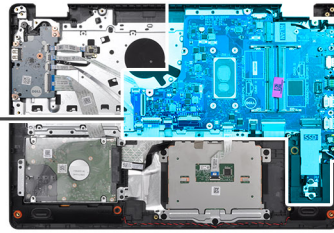
### Requisitos previos

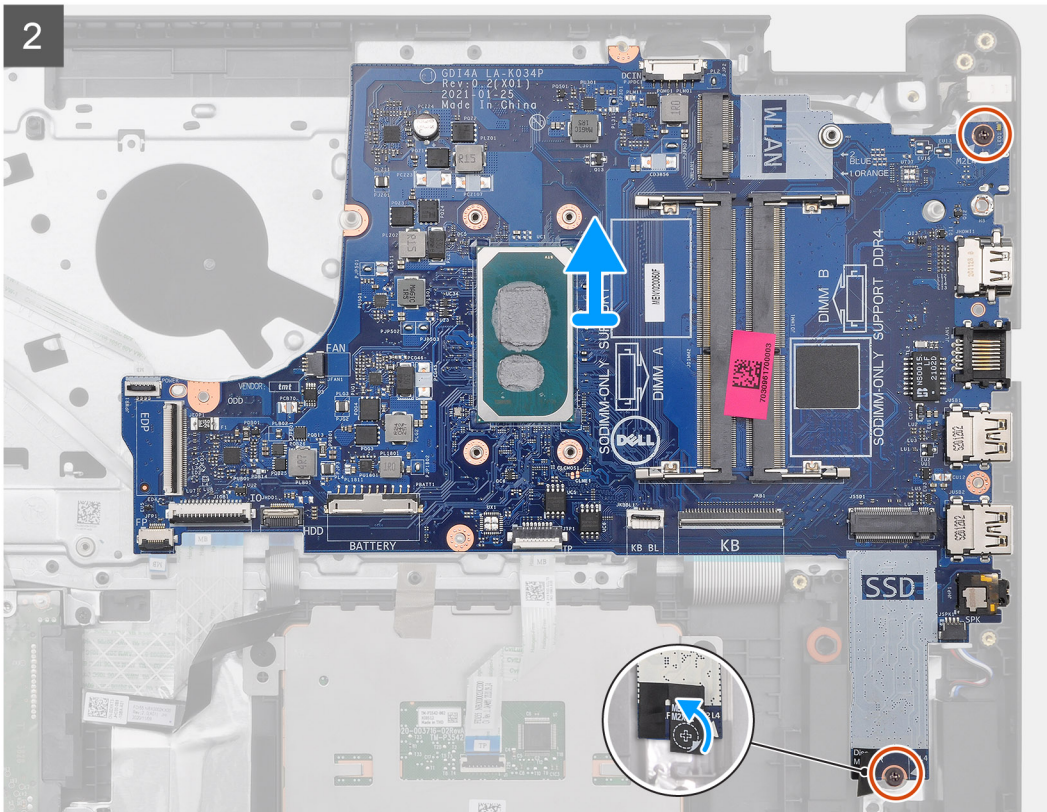
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Quite la [WLAN](#).
6. Quite la [SSD](#).
7. Quite el [ensamblaje de la unidad de disco duro](#).
8. Quite la [memoria](#)
9. Quite el [ventilador del sistema](#).
10. Quite el [disipador de calor](#).
  -  **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar junto con el disipador de calor.
11. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

## Sobre esta tarea



2x  
M2x4





## Pasos

1. Desconecte los siguientes cables de la placa base:
  - a. Cable del altavoz
  - b. FFC del teclado
  - c. Cable del puerto del adaptador de alimentación
  - d. FFC de iluminación del teclado
  - e. FFC del panel táctil
  - f. FFC del disco duro
  - g. FFC de la placa de I/O
  - h. FFC del lector de huellas digitales
  - i. FFC del botón de encendido de la tarjeta madre
2. Despegue la cinta Mylar del orificio del tornillo
3. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre al reposamanos.
4. Levante con cuidado la tarjeta madre para quitarla del chasis.

## Instalación de la tarjeta madre: audio Cirrus Logic

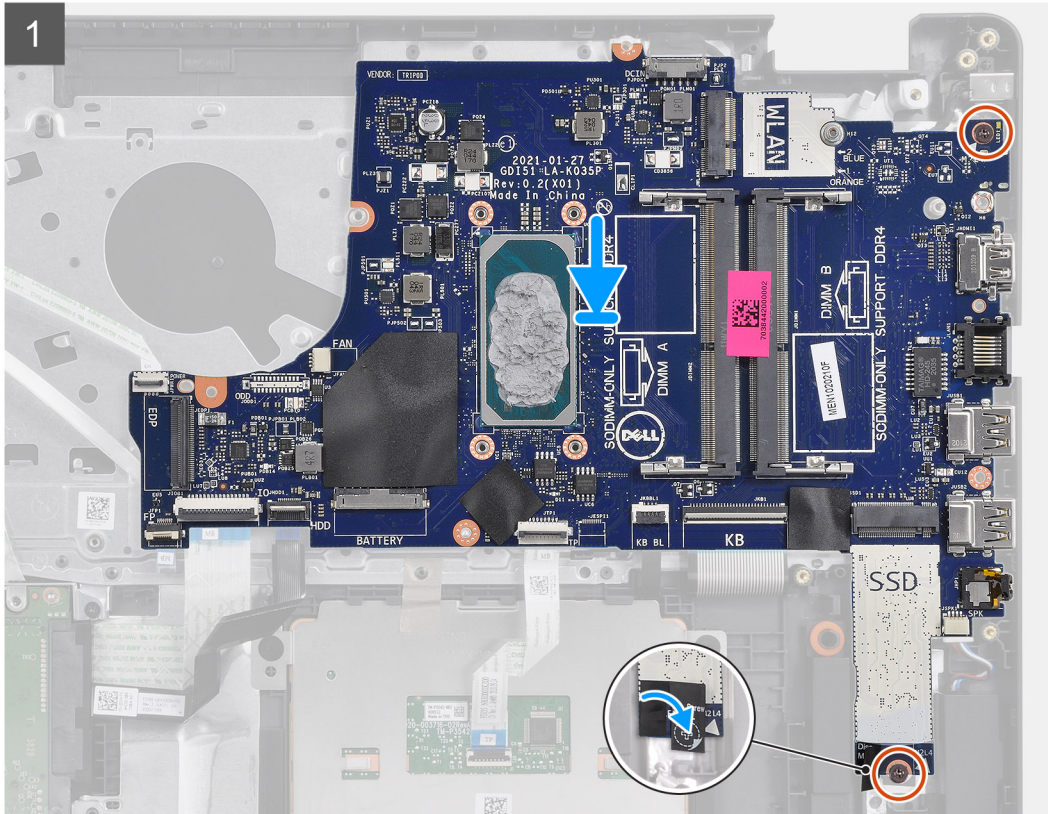
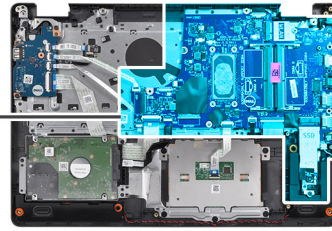
### Requisitos previos

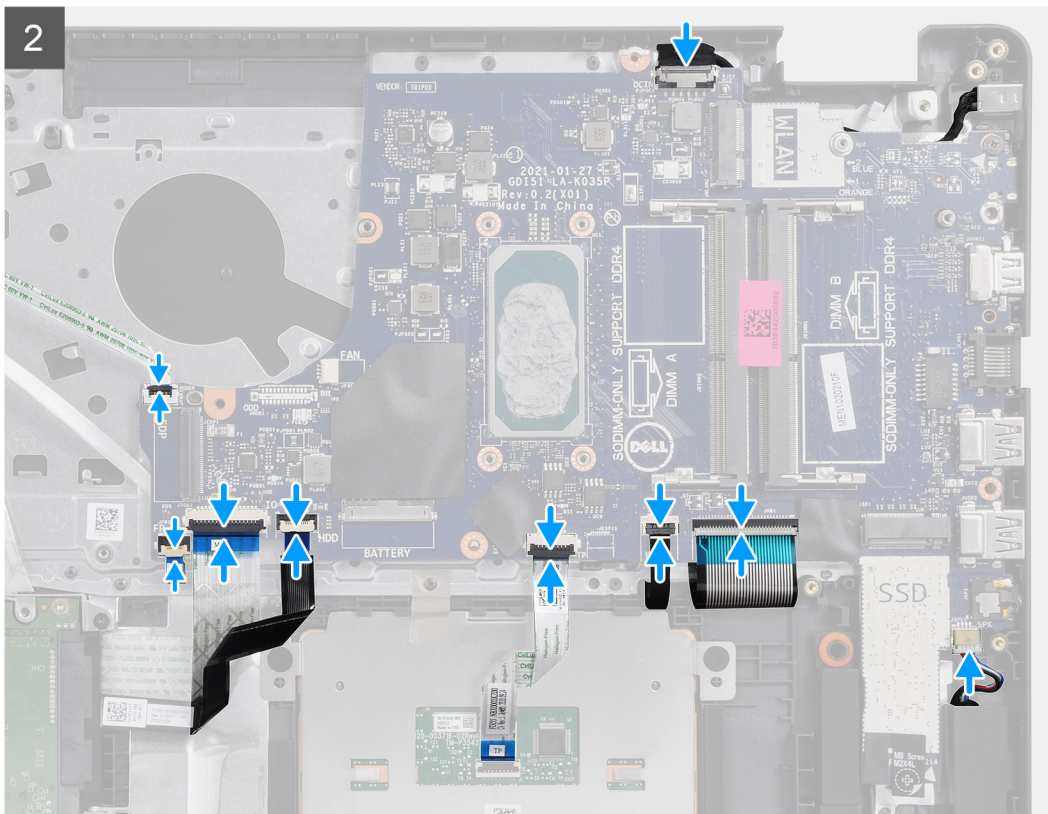
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

## Sobre esta tarea



2x  
M2x4





## Pasos

1. Alinee y coloque la tarjeta madre en el reposamano.
2. Despegue la cinta Mylar del orificio del tornillo.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre del sistema al reposamano.
4. Conecte los siguientes cables a la placa base:
  - a. Cable del altavoz
  - b. FFC del teclado
  - c. FFC de iluminación del teclado
  - d. FFC del panel táctil
  - e. FFC del disco duro
  - f. FFC de la placa de I/O
  - g. Cable del puerto del adaptador de alimentación
  - h. FFC del lector de huellas digitales
  - i. FFC del botón de encendido de la tarjeta madre

## Siguientes pasos


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

# Puerto del adaptador de alimentación

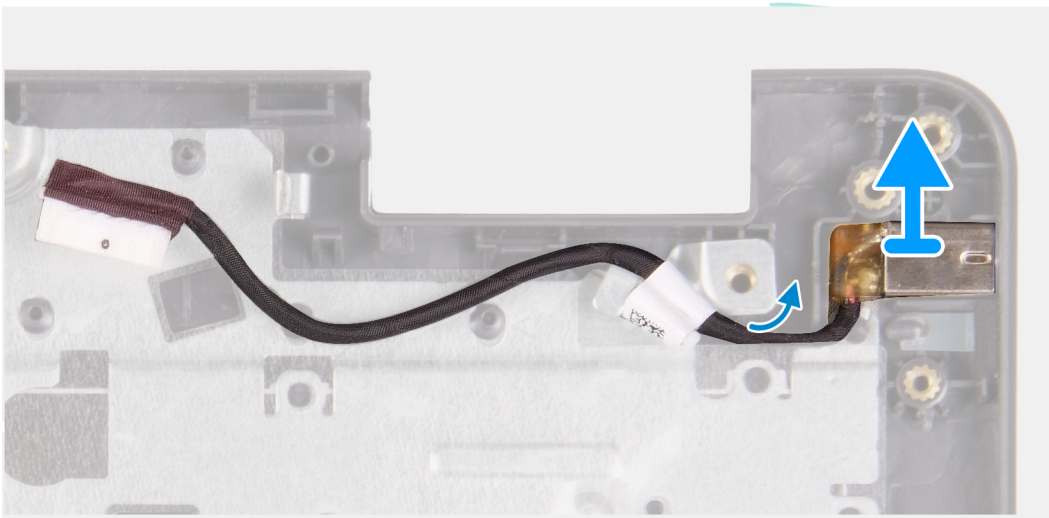
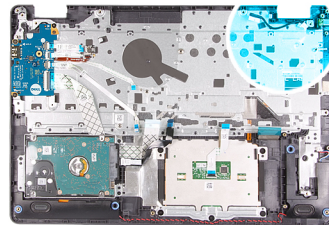
## Extracción del puerto del adaptador de alimentación

### Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Quite la [cubierta de la base](#).
4. Desconecte el [cable de la batería](#).
5. Quite la [WLAN](#).
6. Quite la [SSD](#).
7. Quite el [ventilador del sistema](#).
8. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
9. Quite la [tarjeta madre del sistema](#)

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

### Sobre esta tarea



### Pasos

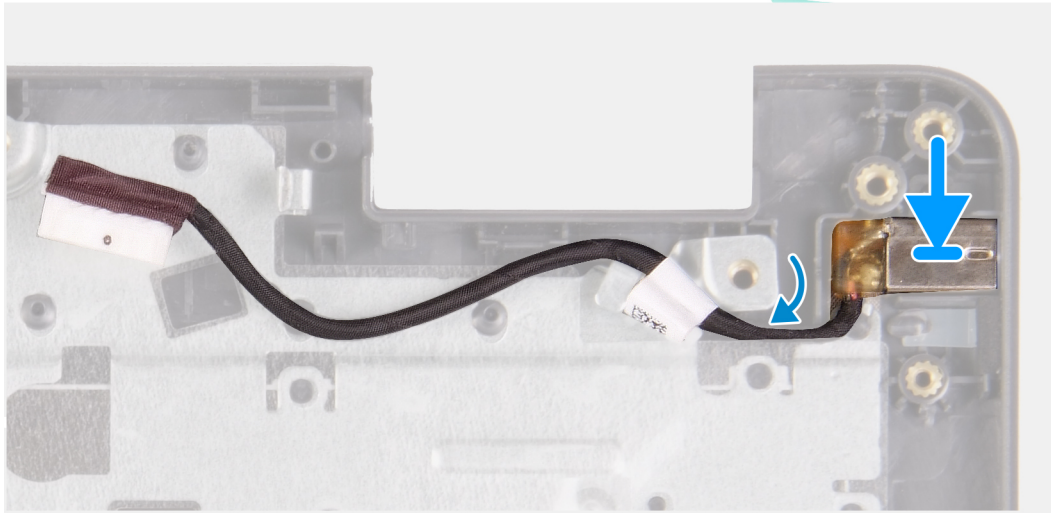
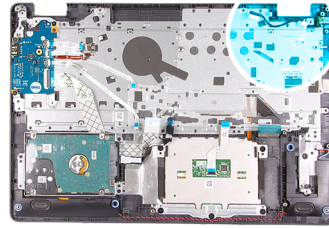
1. Desconecte y quite el módulo del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.
2. Quite el módulo del puerto del adaptador de alimentación del sistema.

## Instalación del puerto del adaptador de alimentación

### Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea



### Pasos

Coloque el módulo del puerto del adaptador de alimentación en la ranura proporcionada en el reposamanos.

### Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale el [ventilador del sistema](#).
4. Instale la [SSD](#).
5. Instale la [WLAN](#).
6. Conecte el [cable de la batería](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Instale la [tarjeta SD](#).
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).

## Ensamblaje del teclado y del reposamanos

### Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [tarjeta SD](#).
3. Extraiga la [cubierta de la base](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Quite la [WLAN](#).
6. Quite la [memoria](#).
7. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Quite la [SSD](#).

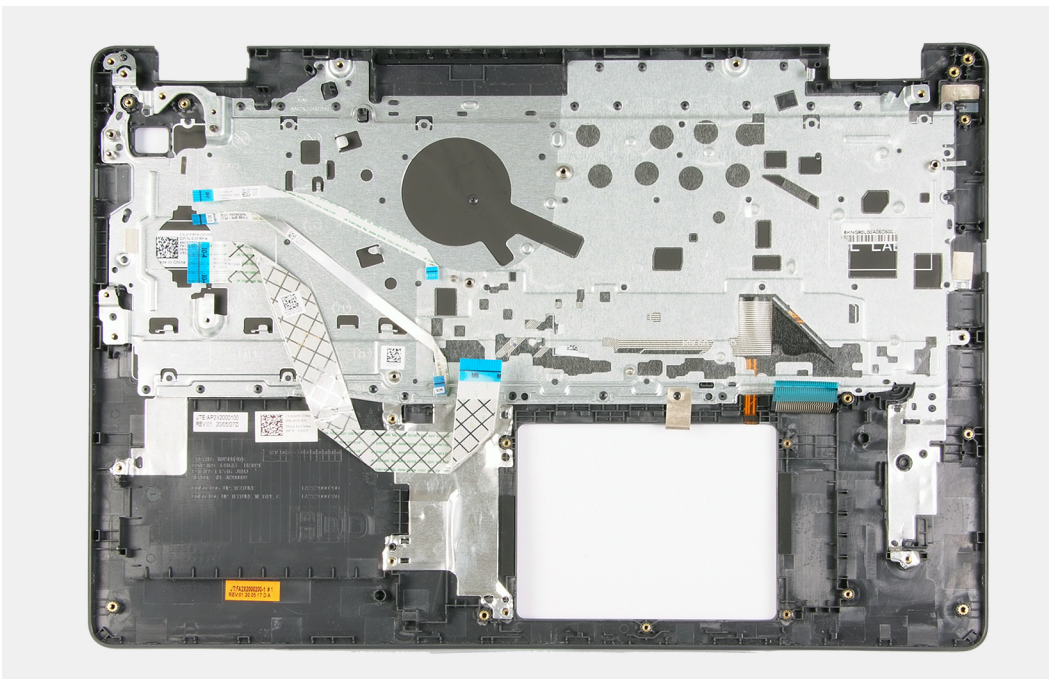
9. Quite el [ensamblaje de la unidad de disco duro](#).
  10. Retire los [altavoces](#).
  11. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
  12. Quite el [ventilador del sistema](#).
  13. Quite el [disipador de calor](#).
- i** **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar junto con el disipador de calor.
14. Extraiga la [placa de I/O](#).
  15. Extraiga la [superficie táctil](#).
  16. Quite el [puerto del adaptador de alimentación](#).
  17. Extraiga la [placa base](#).

#### Sobre esta tarea

**i** **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado.

Después de realizar los pasos anteriores, queda el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

#### Reposamanos para sistemas con Audio Realtek:



#### Reposamanos para sistemas con audio Cirrus Logic:

##### Siguientes pasos

1. Coloque la [placa base](#).
2. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
3. Instale el [panel táctil](#).
4. Instale la [placa de I/O](#).
5. Instale el [disipador de calor](#).
6. Instale el [ventilador del sistema](#).
7. Instale la [batería de tipo botón](#).
8. Instale los [altavoces](#).
9. Instale el [ensamblaje de disco duro](#).
10. Instale la [SSD](#).
11. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
12. Instale la [memoria](#)
13. Instale la [WLAN](#).
14. Coloque la [batería](#).
15. Instale la [cubierta de la base](#).

16. Instale la [tarjeta SD](#).
17. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

## Temas:

- Descripción general de BIOS
- Acceso al programa de configuración del BIOS
- Teclas de navegación
- Menú de arranque por única vez
- Configuración del BIOS
- Actualización de BIOS
- Contraseña del sistema y de configuración
- Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema)

## Descripción general de BIOS

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

## Acceso 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 4. Teclas de navegación**

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.

**Tabla 4. Teclas de navegación (continuación)**

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

## Menú de arranque por única vez

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

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

El menú de arranque de una vez muestra los dispositivos desde los que puede arrancar, incluida la opción de diagnóstico. Las opciones del menú de arranque son las siguientes:

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX (si está disponible)  
**i** | **NOTA:** XXX denota el número de la unidad SATA.
- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

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

## Configuración del BIOS

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

## Visión general

**Tabla 5. Visión general**

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

**Tabla 5. Visión general**

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

## Opciones de arranque

**Tabla 6. Opciones de arranque**


Opción	Descripción
<b>Activar inicio de dispositivos</b>	<p>Disco duro de UEFI: permite que el usuario seleccione Activar dispositivos de arranque detectados por el sistema.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Administrador de arranque de Windows</li> <li>2. Disco duro de UEFI</li> </ol> <p> <b>NOTA:</b> El modo de arranque heredado no es soportado en esta plataforma.</p>

**Tabla 6. Opciones de arranque (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Agregar/quitar/ver dispositivos de arranque</b>	Permite que el usuario agregue o quite los dispositivos de arranque mencionados anteriormente. Los controles disponibles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Agregar opciones de arranque</li> <li>● Quitar opciones de arranque</li> <li>● Ver</li> </ul>
<b>Seguridad de ruta de arranque de UEFI</b>	Permite al usuario controlar si el sistema debe solicitar la contraseña de administrador. Los controles disponibles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nunca</li> <li>● Siempre</li> <li>● Siempre, excepto la HDD interna</li> </ul>

## Configuración del sistema

**Tabla 7. Configuración del sistema**

Opción	Descripción
<b>Fecha/Hora</b>	Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Fecha</b></li> <li>● <b>Hora</b></li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> El modo de arranque heredado no es soportado en esta plataforma.</p>
<b>Configurador de la controladora de red</b>	<b>NIC integrada:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desactivado</li> <li>2. Enabled (Activado)</li> <li>3. Activado con PXE</li> </ol> <b>Activar pila de red de UEFI:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Encendido</li> <li>2. Apagado</li> </ol>
<b>Interfaz de almacenamiento</b>	<b>Activación de puertos:</b> permite al usuario activar/desactivar unidades a bordo. El usuario puede activar/desactivar para las siguientes unidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>SATA-0</b></li> <li>● <b>SATA-2/SSD-0 PCIe M.2</b></li> </ul>
<b>Funcionamiento de SATA</b>	Permite que el usuario configure el modo de funcionamiento de SATA para los dispositivos de almacenamiento disponibles. Las opciones disponibles son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Desactivado</b></li> <li>● <b>AHCI</b></li> <li>● <b>RAID On (RAID activada)</b></li> </ul>
<b>Información de la unidad</b>	En esta sección, se muestra la configuración del controlador y la especificación de todos los dispositivos de almacenamiento disponibles.
<b>Activar audio</b>	Permite que el usuario active dispositivos de audio internos. Las opciones disponibles son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activar micrófono</b></li> </ul>

**Tabla 7. Configuración del sistema (continuación)**

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno)</b></li> </ul>
<b>Configuración de USB</b>	<p>Permite que el usuario active dispositivos de arranque USB. Las opciones disponibles son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activar soporte de inicio USB</b></li> <li>● <b>Enable External USB Ports (Activar puertos USB externos)</b></li> </ul>
<b>Dispositivos misceláneos</b>	<p>Permite que el usuario active la cámara interna. Las opciones disponibles son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Activar cámara</b></li> </ul>
<b>Iluminación del teclado</b>	<p>Permite que el usuario configure los niveles de brillo del teclado. Las opciones disponibles son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Desactivado</b></li> <li>● <b>Dim (Tenue)</b></li> <li>● <b>Bright (Brillante)</b></li> </ul>


## Vídeo

**Tabla 8. Vídeo**

Opción	Descripción
<b>Brillo LCD</b>	<p>Establece el brillo de la pantalla cuando funciona con batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0 - 100</li> </ul>
<b>Brillo con alimentación de CA</b>	<p>Establece el brillo de la pantalla cuando funciona con alimentación de CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0 - 100</li> </ul>
<b>EcoPower</b>	<p><b>Activar EcoPower:</b> permite aumentar la duración de batería y reducir el brillo de la pantalla cuando corresponda.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>

## Seguridad

**Tabla 9. Seguridad**

Opción	Descripción
<b>Activar Bloqueo de configuración de administrador</b>	<p>Permite que el administrador permita/bloquee el acceso de los usuarios al menú del BIOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Eliminar la contraseña de administrador elimina la contraseña del sistema (si está configurada). También se puede utilizar la contraseña de administrador para eliminar la contraseña de disco duro. Por este motivo, no puede establecer una contraseña de administrador si hay una contraseña del sistema o del disco duro configurada. Por lo tanto, se debe establecer primero una contraseña de administrador si la contraseña de administrador se debe utilizar con la contraseña del sistema o la contraseña de disco duro.</p>

**Tabla 9. Seguridad (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Omisión de contraseña</b>	Permite al usuario controlar si el sistema solicita las contraseñas del sistema y del disco duro cuando se enciende desde el estado apagado: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Desactivado</b></li> <li>● <b>Omisión de reinicio</b></li> </ul>
<b>Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador</b>	Cuando esta opción está activada, el usuario puede cambiar la contraseña del sistema y del disco duro sin contraseña de administrador. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates</b>	Permite que el usuario configure las actualizaciones del BIOS a través de paquetes de actualización de cápsula de UEFI <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>Absolute</b>	Permite al usuario activar, desactivar o desactivar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia absoluta opcional. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enabled (Activado)</b></li> <li>● <b>Desactivado</b></li> <li>● <b>Desactivada permanentemente</b></li> </ul>
<b>Seguridad del TPM 2.0 encendida</b>	Permite al usuario activar o desactivar la seguridad del TPM. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados)</b>	Permite que el usuario active o desactive la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>PPI Bypass for Disabled Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados)</b>	Permite que el usuario active o desactive la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>Omisión PPI para los comandos desactivados</b>	Permite que el usuario active o desactive la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>Activar certificado</b>	Permite que el usuario active o desactive la jerarquía de aprobación del TPM para el sistema operativo. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>Activar almacenamiento de claves</b>	Permite que el usuario active o desactive la jerarquía de aprobación del TPM para el sistema operativo. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>SHA-256</b>	Permite que el usuario active el algoritmo hash SHA-256 para extender las mediciones en las PCR del TPM durante el arranque del BIOS. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>

**Tabla 9. Seguridad (continuación)**




Opción	Descripción
<b>Desactivada</b>	Permite borrar la información del propietario del TPM y devuelve el TPM al estado predeterminado. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>Estado de TPM</b>	Permite al usuario activar/desactivar el TPM. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>Mitigación de riesgos de SMM</b>	Permite al usuario activar/desactivar la mitigación de riesgos de SMM de UEFI. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>

## Contraseñas

**Tabla 10. Contraseñas**

Opción	Descripción
<b>Habilitar contraseñas seguras</b>	Permite que el usuario active contraseñas complejas de administrador y de sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Eliminar la contraseña de administrador elimina la contraseña del sistema (si está configurada). También se puede utilizar la contraseña de administrador para eliminar la contraseña de disco duro. Por este motivo, no puede establecer una contraseña de administrador si hay una contraseña del sistema o del disco duro configurada. Por lo tanto, se debe establecer primero una contraseña de administrador si la contraseña de administrador se debe utilizar con la contraseña del sistema o la contraseña de disco duro.</p>
<b>Configuración de contraseña</b>	Permite que el usuario configure la cantidad máxima de caracteres para las contraseñas de administrador y de sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mínimo para la contraseña del administrador (04)</b></li> <li>● <b>Máximo para la contraseña del administrador (32)</b></li> <li>● <b>Mínimo para la contraseña del sistema (04)</b></li> <li>● <b>Máximo para la contraseña del sistema (32)</b></li> </ul>
<b>Contraseña de administrador</b>	Permite configurar una contraseña de administrador. <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Eliminar la contraseña de administrador elimina la contraseña del sistema (si está configurada). También se puede utilizar la contraseña de administrador para eliminar la contraseña de disco duro. Por este motivo, no puede establecer una contraseña de administrador si hay una contraseña del sistema o del disco duro configurada. Por lo tanto, se debe establecer primero una contraseña de administrador si la contraseña de administrador se debe utilizar con la contraseña del sistema o la contraseña de disco duro.</p> <p><b>Letra mayúscula</b> Cuando se activa, este campo obliga a que la contraseña contenga al menos una letra mayúscula.</p> <p><b>Letra minúscula</b> Cuando se activa, este campo obliga a que la contraseña contenga al menos una letra minúscula.</p> <p><b>Número</b> Cuando se activa, este campo obliga a que la contraseña contenga al menos un número.</p> <p><b>Carácter especial</b> Cuando se activa, este campo obliga a que la contraseña contenga al menos un carácter especial.</p>

**Tabla 10. Contraseñas (continuación)**

Opción	Descripción
	<p> <b>NOTA:</b> Estas opciones están desactivadas de manera predeterminada.</p> <p><b>Mínimo de caracteres</b> Define el número de caracteres permitidos para una contraseña. Mínimo = 4</p>
<b>Omisión de contraseña</b>	<p>Permite omitir la contraseña del sistema y la contraseña interna de disco duro, cuando están configuradas, al reiniciar el sistema.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Disabled:</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Omisión de reinicio</b></li> </ul>
<b>Cambios en la contraseña</b>	<p>Permite cambiar la contraseña del sistema y de disco duro sin necesidad de tener una contraseña de administrador.</p> <p><b>Activar cambios de contraseñas no administrativos:</b> de manera predeterminada, esta opción está desactivada.</p>
<b>Bloqueo de configuración del administrador</b>	<p>Permite que el administrador controle la manera en que el usuario puede acceder a la configuración del BIOS.</p> <p><b>Activar bloqueo de configuración de administrador:</b> de manera predeterminada, esta opción está desactivada.</p> <p> <b>NOTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si hay una contraseña de administrador configurada y <b>Activar bloqueo de configuración de administrador</b> está activada, no puede ver la configuración del BIOS (con F2 o F12) sin la contraseña de administrador.</li> <li>● Si hay una contraseña de administrador configurada y <b>Activar bloqueo de configuración de administrador</b> está desactivada, se puede ingresar a la configuración del BIOS y los elementos que se ven en modo Bloqueado.</li> </ul>
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	<p>Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra.</p> <p><b>Activar bloqueo de contraseña maestra:</b> de manera predeterminada, esta opción está desactivada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Se debe borrar la contraseña de disco duro para poder modificar la configuración.</p>

## Inicio seguro

**Tabla 11. Inicio seguro**


Opción	Descripción
<b>Inicio seguro</b>	<p>El arranque seguro ayuda a garantizar que el sistema se inicie usando solo software de arranque validado.</p> <p><b>Activar el arranque seguro:</b> esta opción está desactivada de manera predeterminada.</p> <p> <b>NOTA:</b> El sistema debe estar en el modo de arranque de UEFI para activar <b>Activar el arranque seguro</b>.</p>
<b>Modo de arranque seguro</b>	<p>Los cambios en el modo de funcionamiento de arranque seguro modifican el comportamiento del arranque seguro para permitir la evaluación de firmas del controlador de UEFI.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Deployed Mode:</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li> </ul>

Tabla 11. Inicio seguro (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modo de auditoría</b></li> </ul>

## Administración de claves experta

Tabla 12. Administración de claves experta

Opción	Descripción
<b>Habilitar modo personalizado</b>	<p>Permite al usuario manipular las bases de datos de claves de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Encendido</b></li> <li>• <b>Apagado:</b> esta opción está activada de manera predeterminada.</li> </ul>
<b>Administración de claves experta</b>	<p>Las opciones de administración de claves del modo personalizado son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PK:</b> de manera predeterminada, esta opción está activada.</li> <li>• <b>KEK</b></li> <li>• <b>db</b></li> <li>• <b>dbx</b></li> </ul>

## Rendimiento

Tabla 13. Rendimiento

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

**Tabla 13. Rendimiento (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Tecnología Intel Turbo Boost</b>	<p>Esta opción le permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <p><b>Habilita la tecnología Intel Turbo Boost</b></p> <p>Esta opción está activada de forma predeterminada.</p>
<b>Tecnología hyper-threading de Intel</b>	<p>Esta opción le permite activar o desactivar HyperThreading en el procesador.</p> <p><b>Activar la tecnología hyper-threading de Intel</b></p> <p>Esta opción está activada de forma predeterminada.</p>

## Administración de energía

**Tabla 14. Administración de energía**

Opción	Descripción
<b>Activación al conectar a CA</b>	<p>Permite que el sistema se active para realizar comprobaciones básicas cuando el adaptador está conectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b> (activado de manera predeterminada)</li> </ul>
<b>Activar compatibilidad para activación USB</b>	<p>Permite activar dispositivos USB para sacar el sistema del modo de espera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b> (activado de manera predeterminada)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Estas funciones solo sirven cuando el adaptador de alimentación de CA está conectado. Si se quita el adaptador de alimentación de CA antes del modo de espera, el BIOS quita la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería.</p>
<b>Bloquear modo de reposo</b>	<p>Esta opción permite bloquear la entrada en modo de reposo (S3) en un entorno de sistema operativo. La opción <b>Block Sleep</b> está deshabilitada de manera predeterminada.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Cuando el bloqueo del modo de reposo está habilitado, el sistema no pasa al estado de reposo. Intel Rapid Start se desactiva automáticamente y la opción de alimentación del sistema operativo queda en blanco si se configuró en modo de reposo.</p>
<b>Automáticamente en horario</b>	<p>Permite que el usuario establezca un día y una hora definidos cuando desea que el sistema se encienda automáticamente</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Desactivar:</b> activada de manera predeterminada</li> <li>● <b>Todos los días</b></li> <li>● <b>Días de la semana</b></li> <li>● <b>Días seleccionados</b></li> </ul> <p>El usuario verá los días de la semana en los campos para seleccionar la hora.</p>
<b>Configuración de carga de batería</b>	<p>Permite que el usuario configure el plan de carga de la batería recomendado para el sistema:</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Adaptive:</b> habilitada de manera predeterminada</li> <li>● <b>Estándar</b></li> <li>● <b>Uso de CA principal</b></li> <li>● <b>Personalizado:</b> permite que el usuario establezca un porcentaje de inicio/detención para la batería</li> </ul>

**Tabla 14. Administración de energía (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Habilitar la configuración de carga de batería avanzada</b>	<p>Permite que el usuario active la configuración avanzada para el mejor estado posible de la batería y que, al mismo tiempo, soporte un uso intenso. Los controles son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul> <p>La UI que aparece a continuación permite que el usuario establezca el día y la hora para configurar aún más el comportamiento de carga de la batería.</p>
<b>Cambio pico</b>	<p>Permite que el sistema funcione con la batería durante las horas de uso de alimentación pico. Los controles son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul> <p>La UI que aparece a continuación permite que el usuario configure el día y la hora pico para configurar aún más el comportamiento del uso de la batería.</p>

## Inalámbrica

**Tabla 15. Opciones de modo inalámbrico**

Opción	Descripción
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	<p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>WLAN:</b> activar/desactivar el dispositivo WLAN</li> <li>● <b>Bluetooth:</b> activar/desactivar el dispositivo Bluetooth</li> </ul>

## Comportamiento durante la POST

**Tabla 16. Comportamiento durante la POST**

Opción	Descripción
<b>Activar bloqueo numérico</b>	<p>Permite al usuario activar/desactivar el bloqueo numérico</p> <p><b>Activar bloqueo numérico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido:</b> activado de manera predeterminada</li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>Bloqueo de FN</b>	<p>Permite al usuario activar/desactivar las teclas de función</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido:</b> activado de manera predeterminada</li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul> <p>Modo de bloqueo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Modo de bloqueo estándar:</b> cuando se seleccione esta opción, las teclas F1-F12 tendrán sus funciones tradicionales.</li> <li>● <b>Modo de bloqueo secundario:</b> cuando se seleccione esta opción, las teclas F1-F12 pasarán a las funciones secundarias con los controles del sistema y de medios.</li> </ul>
<b>Advertencias y errores</b>	<p>Permite que el usuario configure en qué circunstancias el sistema detendrá el proceso de arranque cuando se produzcan errores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Solicitud ante advertencias y errores:</b> el sistema esperará la entrada del usuario cuando se detecten advertencias o errores.</li> <li>● <b>Continuar ante advertencias:</b> el sistema esperará la entrada del usuario solamente cuando se detecten errores.</li> <li>● <b>Continuar ante advertencias y errores:</b> el sistema no solicitará la entrada del usuario, incluso cuando se detecten advertencias y errores.</li> </ul>

**Tabla 16. Comportamiento durante la POST (continuación)**

Opción	Descripción
<b>Activar avisos de adaptador</b>	Permite que el usuario configure el sistema para dar un mensaje de error cuando se detecte un adaptador de alimentación inferior. Los controles son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul>
<b>Arranque rápido</b>	Permite que el usuario configure la velocidad del proceso de arranque de UEFI: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mínimo</b></li> <li>● <b>Completo</b></li> <li>● <b>Automático</b></li> </ul>
<b>Ampliar tiempo de la POST del BIOS</b>	Permite que el usuario configure el tiempo de carga de la POST del BIOS <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>0 segundos</b></li> <li>● <b>5 segundos</b></li> <li>● <b>10 segundos</b></li> </ul>

## Mantenimiento

**Tabla 17. Mantenimiento**

Opción	Descripción
<b>Etiqueta de servicio</b>	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
<b>Etiqueta de activo</b>	Permite al administrador agregar una etiqueta de activo. Es una cadena de 64 caracteres que el administrador de TI utiliza para identificar de manera exclusiva un sistema específico. Una vez que se configura una etiqueta de activo, no se puede cambiar.
<b>Recuperación del BIOS desde unidad de disco duro</b>	Permite activar o desactivar la recuperación de un BIOS dañado a partir de una copia almacenada en el disco duro. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b>: activado de manera predeterminada.</li> <li>● <b>Apagado</b></li> </ul> El usuario también obtiene una casilla de verificación que permite activar la recuperación automática del BIOS sin la intervención del usuario.
<b>Comenzar el borrado de datos</b>	Permite que el usuario configure un borrado automático de los dispositivos de almacenamiento en el sistema después de un reinicio. <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Encendido</b></li> <li>● <b>Apagado</b>: activada de manera predeterminada.</li> </ul>

## Registros del sistema

**Tabla 18. Registros del sistema**

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

**Tabla 18. Registros del sistema (continuación)**

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

## Actualización de BIOS

### Actualización del BIOS en Windows

#### Sobre esta tarea

**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>

#### Pasos

- Vaya a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- 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.
- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
- Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
- En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
- Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
- Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
- 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/article/sln000124211) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en un equipo que se instala con Linux o Ubuntu, consulte el artículo de la base de conocimientos [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln000131486) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

### Sobre esta tarea

**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>

### 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](#) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
4. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie la computadora y presione **F12**.
6. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
7. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
8. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

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

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

### Sobre esta tarea

**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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Pasos

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

## Contraseña del sistema y de configuración


Tabla 19. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

## Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar.  
Aparece la pantalla **Seguridad**.
2. Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.  
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - Al menos un carácter especial: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Números de 0 a 9
  - Letras mayúsculas de la A a la Z.
  - Letras minúsculas de la a a la z
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 guarde los cambios como se indica en el mensaje emergente.
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 las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema)

### Sobre esta tarea


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

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

## Actualización de BIOS

### Actualización del BIOS en Windows

#### Pasos

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

- 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](#) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

Para actualizar el BIOS del sistema en un equipo que se instala con Linux o Ubuntu, consulte el artículo de la base de conocimientos [000131486](#) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

### Pasos

- 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.
- Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000145519](#) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
- Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
- Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
- Reinicie la computadora y presione **F12**.
- Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
- Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
- Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

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


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

### Sobre esta tarea

#### Actualización del BIOS

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

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

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

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

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

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

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

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

### Pasos

- Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB de la computadora.

- Encienda la computadora y presione F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Seleccione Actualización del BIOS mediante el mouse o las teclas de flecha y presione Entrar.  
Aparece el menú de flash del BIOS.
- Haga clic en **Realizar flash desde archivo**.
- Seleccione el dispositivo USB externo.
- Seleccione el archivo, haga doble clic en el archivo flash objetivo y haga clic en **Enviar**.
- Haga clic en **Actualizar BIOS**. La computadora se reinicia para realizar el flash del BIOS.
- La computadora se reiniciará después de que se complete la actualización del BIOS.

## Contraseña del sistema y de configuración


Tabla 20. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

- En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar.  
Aparece la pantalla **Seguridad**.
- Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.  
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - Al menos un carácter especial: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Números de 0 a 9
  - Letras mayúsculas de la A a la Z.
  - Letras minúsculas de la a a la z
- Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
- Presione Esc y guarde los cambios como se indica en el mensaje emergente.
- 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 las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema)

## Sobre esta tarea

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

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

# Solución de problemas

## Temas:

- Manejo de baterías de iones de litio hinchadas
- Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist
- Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema
- Recuperación del sistema operativo
- Opciones de recuperación y medios de respaldo
- Ciclo de apagado y encendido de wifi
- Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

## 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](#).

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

## Sobre esta tarea

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

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

**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 <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

## Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist

### Pasos

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

## Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

### Indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación

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

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

**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 parpadea en color ámbar junto con códigos de sonido para indicar errores.

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

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

**Tabla 21. Códigos LED**

<b>Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico</b>	<b>Descripción del problema</b>	<b>Soluciones recomendadas</b>
<b>1,1</b>	Falla de detección del TPM	Reemplace la tarjeta madre.
<b>1,2</b>	Falla de flash de SPI irrecuperable	Reemplace la tarjeta madre.
<b>1,3</b>	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP1	Compruebe si el cable de pantalla (EDP) está colocado de manera incorrecta o enganchado en las bisagras. Si el problema persiste, reemplace el cable de pantalla (EDP) o el ensamblaje de la pantalla (LCD).
<b>1,4</b>	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP2	Compruebe si el cable de pantalla (EDP) está colocado de manera incorrecta o enganchado en las bisagras. Si el problema persiste, reemplace el cable de pantalla (EDP) o el ensamblaje de la pantalla (LCD).
<b>1,5</b>	EC no puede programar i-Fuse	Reemplace la tarjeta madre.
<b>1,6</b>	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC	Desconecte todas las fuentes de alimentación (CA, batería, batería de tipo botón) y mantenga presionado el botón de encendido para descargar la energía residual.
<b>2,1</b>	Falla del procesador	Ejecute las herramientas de diagnóstico de CPU de Intel. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
<b>2,2</b>	Tarjeta madre del sistema: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura)	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
<b>2,3</b>	No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)	Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
<b>2,4</b>	Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)	Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
<b>2,5</b>	Memoria no válida instalada	Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
<b>2,6</b>	Error de la tarjeta madre del sistema o el chipset	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
<b>2,7</b>	Falla de la pantalla LCD: mensaje de SBIOS	De ser posible, reemplace el cable de pantalla (EDP); de lo contrario, reemplace el ensamblaje de la pantalla (LCD).
<b>2,8</b>	Falla de la pantalla LCD: falla en la detección de EC del riel de alimentación	Reemplace la tarjeta madre.
<b>3,1</b>	Falla de la batería de tipo botón	Restablezca la conexión de la batería de CMOS. Si el problema persiste, reemplace la batería del RTC.
<b>3,2</b>	Falla de PCI, tarjeta de video/chip	Reemplace la tarjeta madre.
<b>3,3</b>	Imagen de recuperación no encontrada	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.

**Tabla 21. Códigos LED (continuación)**

<b>Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico</b>	<b>Descripción del problema</b>	<b>Soluciones recomendadas</b>
<b>3,4</b>	Se encontró la imagen de recuperación, pero no es válida	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
<b>3,5</b>	Falla del riel de alimentación	EC se encontró con una falla de secuencia de alimentación. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
<b>3,6</b>	Flash del BIOS del sistema incompleto	Corrupción en el flash detectada por SBIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
<b>3,7</b>	Error del motor de administración (ME)	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.

**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.

## Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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


## Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

## Ciclo de apagado y encendido de wifi

### Sobre esta tarea

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

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

### Pasos

1. Apague el equipo.

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

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

### Sobre esta tarea

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


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

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

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

#### Pasos

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



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

# Obtención de ayuda y contacto con Dell

## Recursos de autoayuda


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


**Tabla 22. Recursos de autoayuda**

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

## Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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