

Dell Vostro 5390

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO: WARNING** indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del equipo	6
Instrucciones de seguridad	6
Apagado del equipo (Windows 10)	6
Antes de manipular el interior del equipo	7
Después de manipular el interior del equipo	7
Capítulo 2: Tecnología y componentes	8
DDR4	8
HDMI 1.4	9
Características de USB	10
Capítulo 3: Extracción e instalación de componentes	13
Herramientas recomendadas	13
Lista de tornillos	13
Cubierta de la base	14
Extracción de la cubierta de la base	14
Instalación de la cubierta de la base	14
Batería	15
Extracción de la batería	15
Instalación de la batería	16
Batería de tipo botón	17
Extracción de la batería de tipo botón	17
Instalación de la batería de tipo botón	18
Unidad de estado sólido	19
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280	19
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280	19
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230	20
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230	21
Disipador de calor	22
Extracción del disipador de calor	22
Instalación del disipador de calor	23
Ventilador	23
Extracción del ventilador	23
Instalación del ventilador	24
Altavoces	25
Extracción de los altavoces	25
Instalación de los altavoces	26
Tarjeta WLAN	27
Extracción de la tarjeta WLAN	27
Instalación de la tarjeta WLAN	28
Tarjeta WWAN	29
Extracción de la tarjeta WWAN	29
Instalación de la tarjeta WWAN	30
Panel táctil	31

Extracción de la superficie táctil.....	31
Instalación de la superficie táctil.....	32
Puerto del adaptador de alimentación.....	33
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	33
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	34
Ensamblaje de la pantalla.....	35
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	35
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	38
Placa de E/S.....	39
Extracción de la placa de E/S.....	39
Instalación de la placa de E/S.....	40
Placa del botón de encendido.....	41
Extracción de la placa del botón de encendido.....	41
Instalación de la placa del botón de encendido.....	42
Botón de encendido con lector de huellas dactilares.....	43
Extracción del botón de encendido con lectora de huellas dactilares.....	43
Instalación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares.....	44
Tarjeta madre.....	45
Extracción de la placa base.....	45
Instalación de la tarjeta madre del sistema.....	46
Embelledor de la pantalla.....	48
Extracción del embellecedor de la pantalla.....	48
Instalación del embellecedor de la pantalla.....	49
Panel de la pantalla.....	49
Extracción del panel de la pantalla.....	49
Instalación del panel de la pantalla.....	53
Bisagras de la pantalla.....	55
Extracción de las bisagras de la pantalla.....	55
Instalación de las bisagras de la pantalla.....	55
Cámara.....	56
Extracción de la cámara.....	56
Instalación de la cámara.....	57
Cubierta posterior de la pantalla.....	58
Extracción de la cubierta posterior de la pantalla.....	58
Instalación de la cubierta posterior de la pantalla.....	59
Cable de la pantalla.....	60
Extracción del cable de la pantalla.....	60
Instalación del cable de la pantalla.....	60
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	61
Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	61
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	62
Capítulo 4: Configuración del BIOS.....	64
Descripción general de BIOS.....	64
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	64
Teclas de navegación.....	64
Menú de arranque por única vez.....	65
Opciones de configuración del sistema.....	65
Opciones generales.....	65
Información del sistema.....	66

Vídeo.....	67
Seguridad.....	67
Inicio seguro.....	68
Extensiones de Intel Software Guard.....	69
Rendimiento.....	69
Administración de energía.....	70
Comportamiento durante la POST.....	71
Compatibilidad con virtualización.....	72
Inalámbrica.....	72
Pantalla Mantenimiento.....	72
Registros del sistema.....	73
Resolución del sistema de SupportAssist.....	73
Actualización de BIOS.....	73
Actualización del BIOS en Windows.....	73
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	74
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	74
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	74
Contraseña del sistema y de configuración.....	75
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	75
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	76
Borrado de la configuración de CMOS.....	76
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	76
Capítulo 5: Solución de problemas.....	77
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	77
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	78
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	78
Prueba automática incorporada (BIST).....	78
M-BIST.....	78
Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST).....	79
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	79
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	80
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	81
Recuperación del sistema operativo.....	81
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	81
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	81
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	81
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	83

Manipulación del equipo

Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Apagado del equipo (Windows 10)
- Antes de manipular el interior del equipo
- Después de manipular el interior del equipo

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 especifique lo contrario, para cada procedimiento incluido en este documento se presuponen las condiciones siguientes:

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

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

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

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

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

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


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

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


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

Apagado del equipo (Windows 10)

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, guarde todos los archivos que tenga abiertos y ciérrelos, y salga de todos los programas antes de apagar la computadora o de quitar la cubierta lateral.

1. Haga clic o toque .

2. Haga clic o toque  y, a continuación, haga clic o toque **Apagar**.

 **NOTA:** Asegúrese de que el equipo y todos los dispositivos conectados están apagados. Si la computadora y los dispositivos conectados no se han apagado automáticamente al cerrar el sistema operativo, mantenga presionado el botón de encendido durante unos 6 segundos para apagarlos.

Antes de manipular el interior del equipo

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

Después de manipular el interior del equipo

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

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

NOTA: Las instrucciones que se proporcionan en esta sección se aplican a las computadoras que se envían con sistemas operativos de Windows. Windows se instala de fábrica con este equipo.

Temas:

- [DDR4](#)
- [HDMI 1.4](#)
- [Características de USB](#)

DDR4

La memoria DDR4 (tasa de datos doble de cuarta generación) es una sucesora de mayor velocidad de las tecnologías DDR2 y DDR3 y permite hasta 512 GB de capacidad, en comparación con la capacidad máxima de la DDR3 de 128 GB por DIMM. La memoria de acceso aleatorio dinámica sincrónica DDR4 se ajusta de manera diferente que la SDRAM y la DDR para evitar que el usuario instale el tipo de memoria erróneo en el sistema.

La DDR4 necesita un 20 por ciento menos o solo 1.2 V, en comparación con la DDR3, que necesita 1.5 V de alimentación eléctrica para funcionar. La DDR4 también es compatible con un nuevo modo de apagado profundo, que permite que el dispositivo host pase a modo de espera sin necesidad de actualizar la memoria. Se espera que el modo de apagado profundo reduzca el consumo de energía en espera de un 40 a un 50 por ciento.

Detalles de DDR4

Hay diferencias sutiles entre los módulos de memoria DDR3 y DDR4, como se indica a continuación.

Diferencia entre muescas de posicionamiento

La muesca de posicionamiento en un módulo DDR4 se encuentra en una ubicación distinta de la muesca de posicionamiento en un módulo DDR3. Ambas muescas se encuentran en el borde de inserción, pero la ubicación de la muesca en la DDR4 es ligeramente diferente, para evitar que el módulo se instale en una plataforma o placa incompatible.

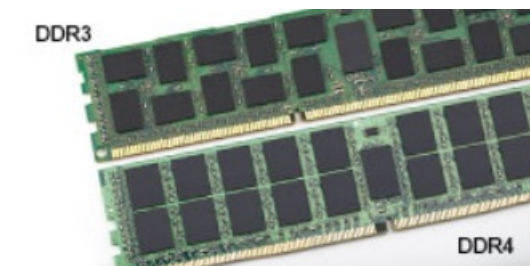


Ilustración 1. Diferencia entre muescas

Aumento del espesor

Los módulos DDR4 son un poco más gruesos que los DDR3, para dar cabida a más capas de señal.

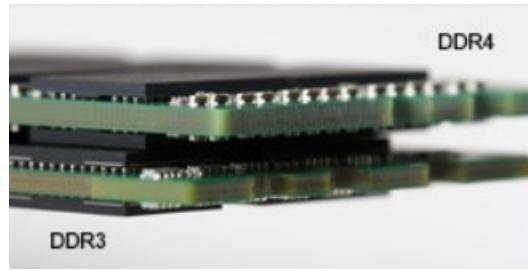


Ilustración 2. Diferencia de grosor

Borde curvo

Los módulos DDR4 tienen un borde curvo para ayudar con la inserción y aliviar el estrés de la PCB durante la instalación de memoria.

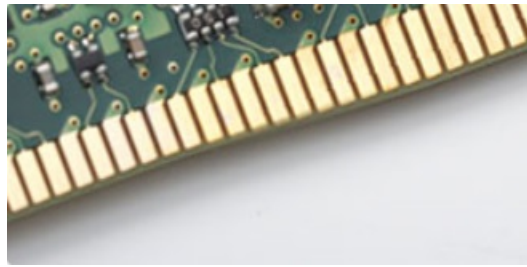


Ilustración 3. Borde curvo

Errores de memoria

Los errores de memoria en el sistema muestran el nuevo código de error de ENCENDIDO-FLASH-FLASH o ENCENDIDO-FLASH-ENCENDIDO. Si la memoria falla completamente, el LCD no se enciende. Para solucionar los problemas de las posibles fallas de memoria, pruebe módulos de memoria que funcionen en los conectores de memoria de la parte inferior del sistema o debajo del teclado, en el caso de algunos sistemas portátiles.

NOTA: La memoria DDR4 está integrada en la placa y no en un DIMM reemplazable, como se muestra y se refiere.

HDMI 1.4

Esta sección proporciona información sobre HDMI 1.4 y sus características además de las ventajas.

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

NOTA: HDMI 1.4 proporcionará compatibilidad con audio de 5.1 canales.

Características de HDMI 1.4

- **Canal Ethernet HDMI:** agrega conexión de red de alta velocidad a un enlace HDMI, lo que permite a los usuarios sacar el máximo provecho de sus dispositivos con IP sin un cable Ethernet independiente.
- **Audio Return Channel:** permite que un televisor con un sintonizador incorporado y conectado con HDMI envíe datos de audio "ascendentes" a un sistema de audio envolvente. De este modo, se elimina la necesidad de un cable de audio adicional.
- **3D:** define protocolos de entrada/salida para los principales formatos de vídeo 3D, preparando el camino para los juegos en 3D y las aplicaciones de cine 3D en casa.
- **Tipo de contenido:** señalización en tiempo real de los tipos de contenido entre la pantalla y el dispositivo de origen, lo que permite que el televisor optimice los ajustes de imagen en función del tipo de contenido.

- **Espacios de color adicionales:** agrega compatibilidad para más modelos de color que se utilizan en fotografía digital y gráficos informáticos.
- **Compatibilidad con 4K:** ofrece resoluciones de vídeo muy superiores a 1080p y compatibilidad con pantallas de última generación que rivalizarán con los sistemas de cine digital utilizados en muchas salas de cine comercial.
- **Conector HDMI Micro:** un nuevo conector de menor tamaño para teléfonos y otros dispositivos portátiles compatible con resoluciones de vídeo de hasta 1080p.
- **Sistema de conexión para automóviles:** nuevos cables y conectores para sistemas de vídeo para automóviles, diseñados para satisfacer las necesidades exclusivas del mundo del motor, ofreciendo auténtica calidad HD.

Ventajas de HDMI

- Calidad: HDMI transfiere audio y vídeo digital sin comprimir, para obtener una imagen con calidad y nitidez máximas.
- Bajo coste: HDMI proporciona la calidad y funcionalidad de una interfaz digital, mientras que ofrece compatibilidad con formatos de vídeo sin comprimir de forma sencilla y eficaz.
- El audio HDMI es compatible con varios formatos de audio, desde estéreo estándar hasta sonido envolvente multicanal.
- HDMI combina vídeo y audio multicanal en un único cable, lo que elimina los costes, la complejidad y la confusión de la utilización de varios cables en los sistemas A/V actuales.
- HDMI admite la comunicación entre la fuente de vídeo (como un reproductor de DVD) y un televisor digital, lo que ofrece una nueva funcionalidad.

Características de USB

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

La tabla que aparece a continuación ofrece un breve resumen de la evolución del USB.

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 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación	5 Gb/s	Velocidad extra	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Velocidad extra	2013

USB 3.0/USB 3.1 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. La 1.ª generación de USB 3.0/USB 3.1 finalmente tiene la respuesta a las demandas de los consumidores, con una velocidad, en teoría, 10 veces más rápida que la de su predecesor. En resumen, las características del USB 3.1 Gen 1 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 alimentación
- 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 cubren algunas de las preguntas más frecuentes sobre USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación.

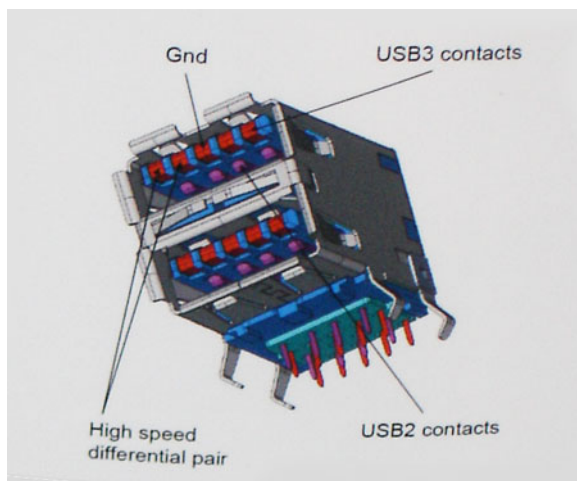


Velocidad

Actualmente, hay 3 modos de velocidad definidos según la especificación de USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación. Dichos modos son: velocidad extra, alta velocidad y velocidad total. El nuevo modo SuperSpeed tiene una tasa de transferencia de 4,8 Gb/s. 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 Mb/s y 12 Mb/s y son compatibles con versiones anteriores.

USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación alcanzó un rendimiento muy superior gracias a los siguientes cambios técnicos:

- Un bus físico adicional que se agrega en paralelo al bus USB 2.0 existente (consulte la imagen a continuación).
- Anteriormente, USB 2.0 tenía cuatro cables (alimentación, conexión a tierra y un par para datos diferenciales). USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación agrega cuatro más para dos pares de señales diferenciales (recepción y transmisión), con un total combinado de ocho conexiones en los conectores y el cableado.
- USB 3.0/USB 3.1 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.



Dado que las exigencias actuales para las transferencias de datos en relación con el contenido de video de alta definición, los dispositivos de almacenamiento de terabyte, las cámaras digitales con un número elevado de megapíxeles, etc., son cada vez mayores, 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 Mb/s, lo que hace que la transferencia de datos se realice a 320 Mb/s (40 MB/s); el máximo real actual. De manera similar, las conexiones de USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación nunca alcanzarán 4.8 Gbps. Probablemente, veremos una velocidad máxima real de 400 MB/s con los proyectores. A esta velocidad, USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación es 10 veces mejor que USB 2.0.

Aplicaciones

USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación abre los pasajes y proporciona más espacio para que los dispositivos brinden una experiencia general mejor. 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 SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación:


- Unidades de disco duro externas de escritorio USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Unidades de disco duro portátiles USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Adaptadores y acoplamiento de unidades USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Unidades y lectoras flash USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- RAID USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Unidades ópticas
- Dispositivos multimedia
- Sistemas de red
- Tarjetas adaptadoras y concentradores USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación

Compatibilidad

La buena noticia es que el USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación se ha planificado cuidadosamente desde el principio para coexistir sin inconvenientes con USB 2.0. En primer lugar, mientras USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación especifica nuevas conexiones físicas y, por lo tanto, cables nuevos para aprovechar las ventajas de la mayor velocidad del nuevo protocolo, el conector en sí conserva la misma forma rectangular, con los cuatro contactos de USB 2.0 en exactamente la misma ubicación que antes. Los cables de USB 3.0/USB 3.1 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 SuperSpeed adecuada.

Windows 10 tendrá compatibilidad nativa con las controladoras USB 3.1 de 1.ª generación. Esto contrasta con las versiones anteriores de Windows, que siguen necesitando controladores independientes para las controladoras USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación.

Extracción e instalación de componentes

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

Temas:

- Herramientas recomendadas
- Lista de tornillos
- Cubierta de la base
- Batería
- Batería de tipo botón
- Unidad de estado sólido
- Disipador de calor
- Ventilador
- Altavoces
- Tarjeta WLAN
- Tarjeta WWAN
- Panel táctil
- Puerto del adaptador de alimentación
- Ensamblaje de la pantalla
- Placa de E/S
- Placa del botón de encendido
- Botón de encendido con lector de huellas dactilares
- Tarjeta madre
- Embellecedor de la pantalla
- Panel de la pantalla
- Bisagras de la pantalla
- Cámara
- Cubierta posterior de la pantalla
- Cable de la pantalla
- Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips #0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Instrumento de plástico acabado en punta: recomendado para el técnico de campo

Lista de tornillos

La tabla proporciona la lista de tornillos que se utilizan para fijar los diferentes componentes.

Cubierta de la base

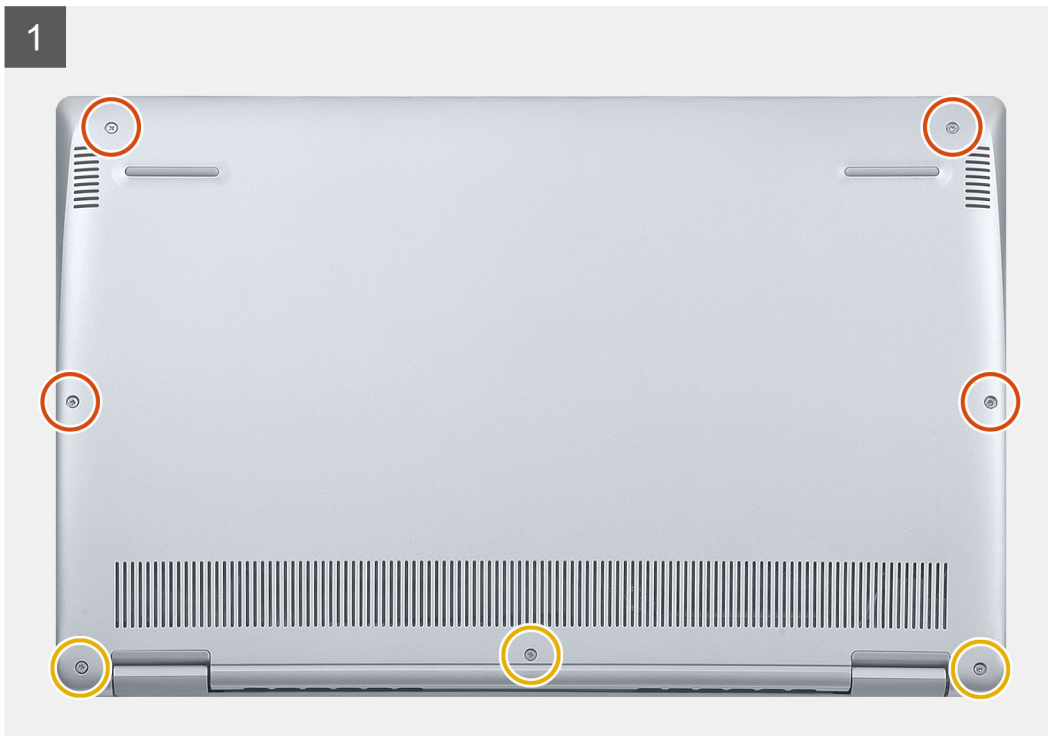
Extracción de la cubierta de la base

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

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



4x
M2x6



1. Afloje los tres tornillos cautivos de la cubierta de la base.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x6) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Haga palanca en la cubierta de la base desde la esquina superior izquierda del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

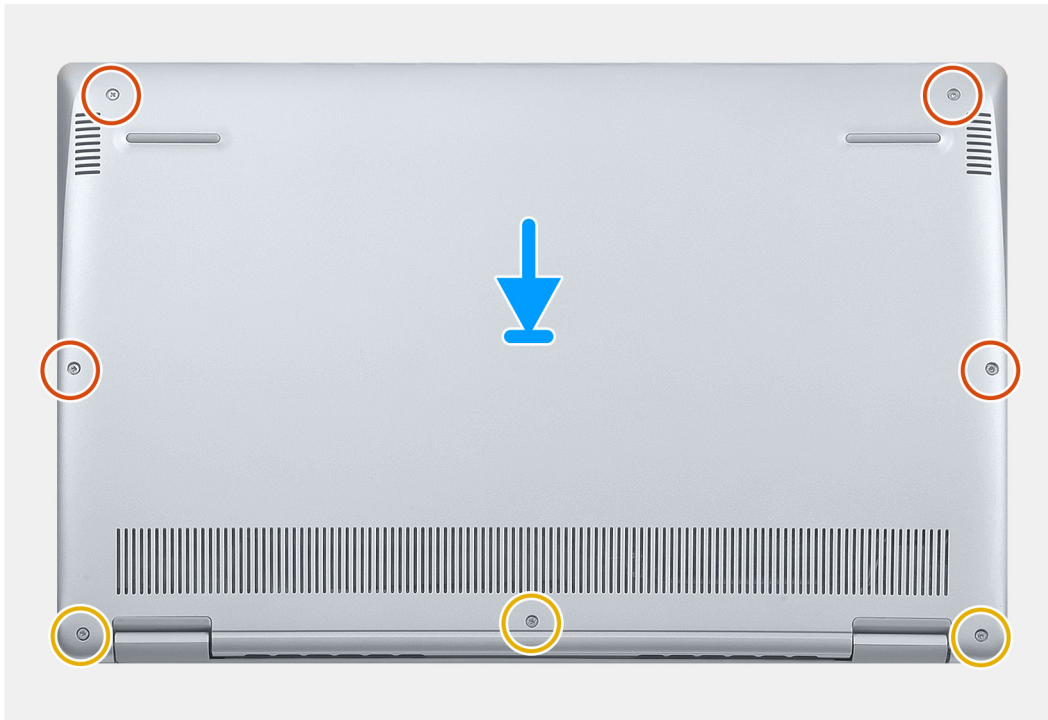
Instalación de la cubierta de la base

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

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



4x
M2x6



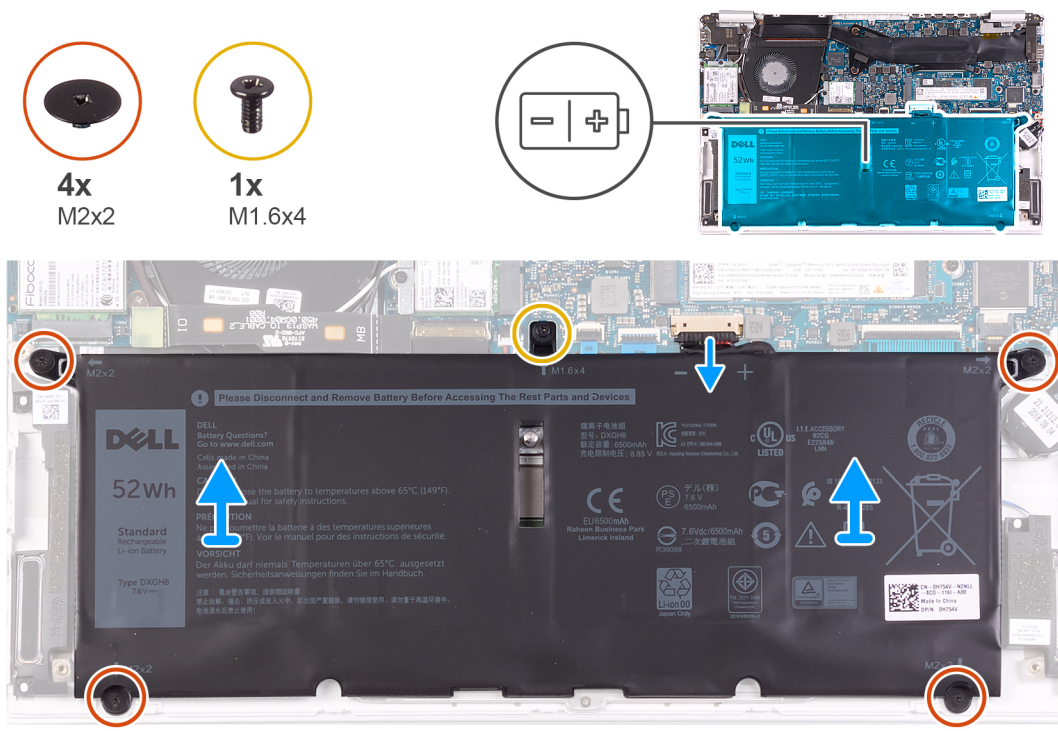
1. Coloque la computadora con las bisagras hacia usted.
 2. Alinee la cubierta de la base en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y encaje la cubierta en su lugar.
 3. Reemplace los cuatro tornillos (M2x6) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 4. Ajuste los tres tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
1. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Batería

Extracción de la batería

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

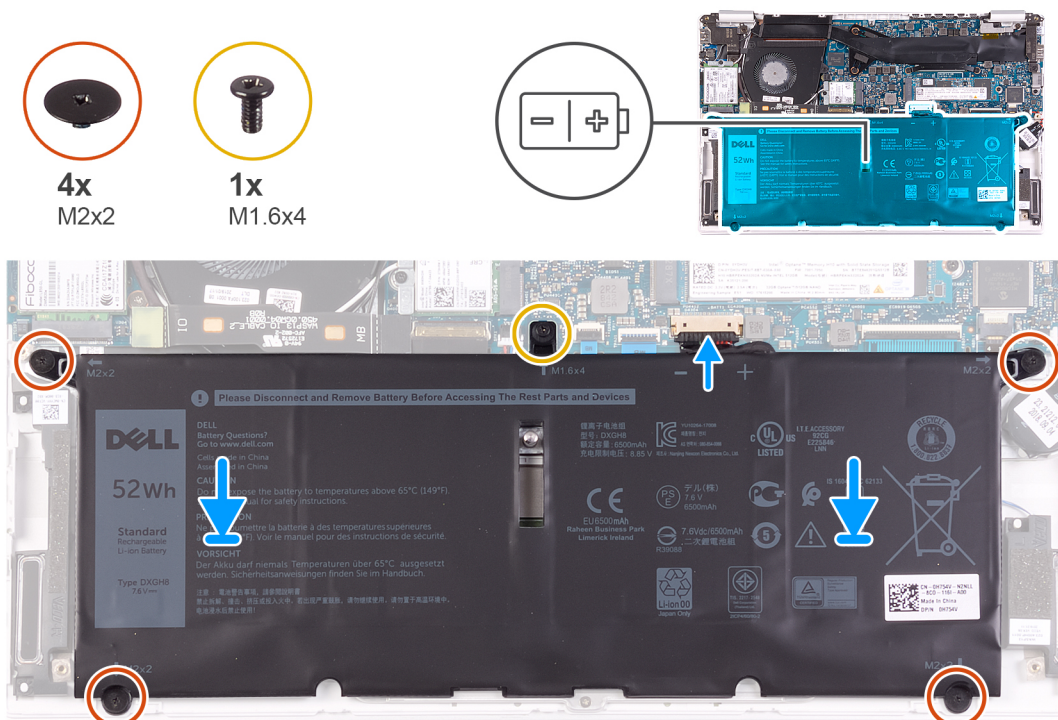
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1. Desconecte el cable de la batería de la placa base.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x2) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite el tornillo (M1.6x4) que fija la batería a la tarjeta madre del sistema y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación. En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



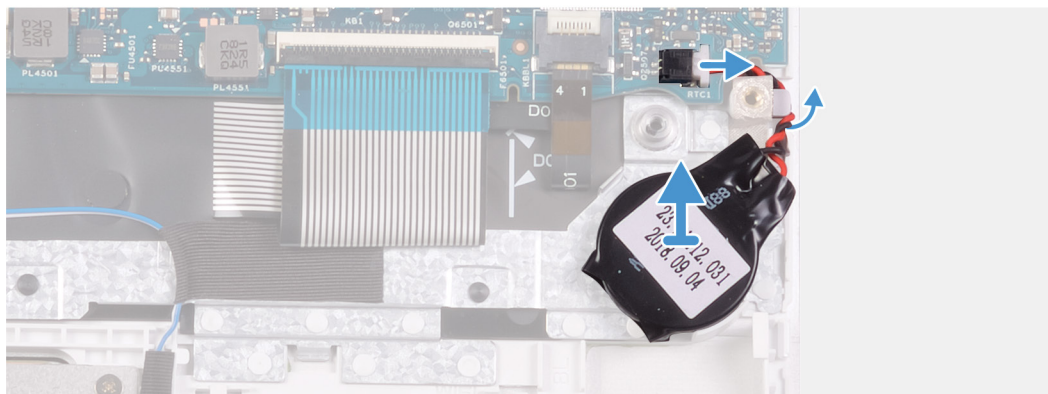
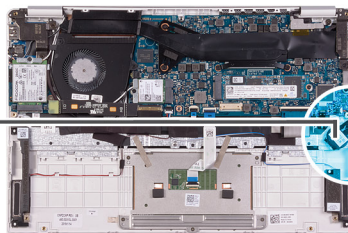
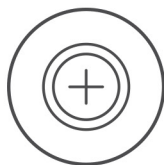
1. Conecte el cable de la batería a la placa base.
 2. Reemplace los cuatro tornillos (M2x2) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 3. Reemplace el tornillo (M1.6x4) que fija la batería a la tarjeta madre del sistema y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
1. Instale la [cubierta de la base](#).
 2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
 - ⚠ **PRECAUCIÓN:** Al extraer la batería de tipo botón, se restablecen los valores predeterminados del programa de configuración del BIOS. Se recomienda que anote los valores del programa de configuración del BIOS antes de extraer la batería de tipo botón.
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

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

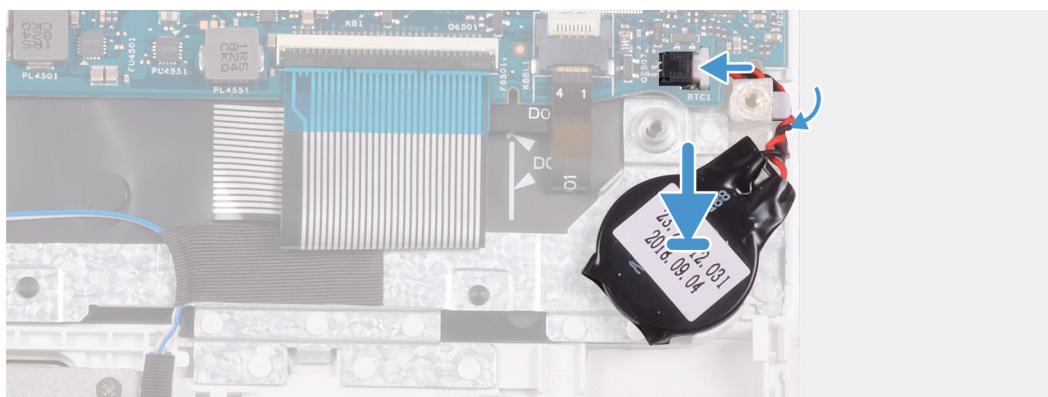
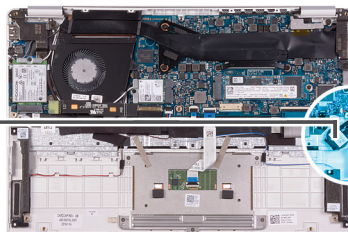
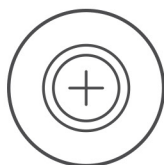


1. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa base.
2. Quite el cable de la batería de tipo botón de la guía de colocación.
3. Despegue la batería de tipo botón del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería de tipo botón

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

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



1. Adhiera la batería de tipo botón a la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 2. Pase el cable de la batería de tipo botón por la guía de colocación.
 3. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa base.
1. Coloque la **batería**.

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

Unidad de estado sólido

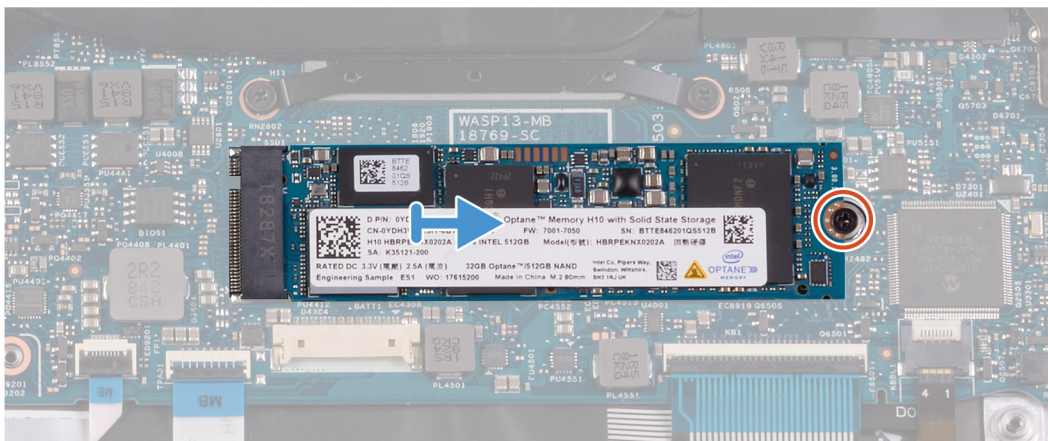
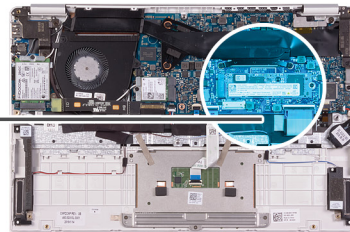
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280

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

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x2.5



1. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y quite la unidad de estado sólido de la ranura de unidad en la tarjeta madre del sistema.

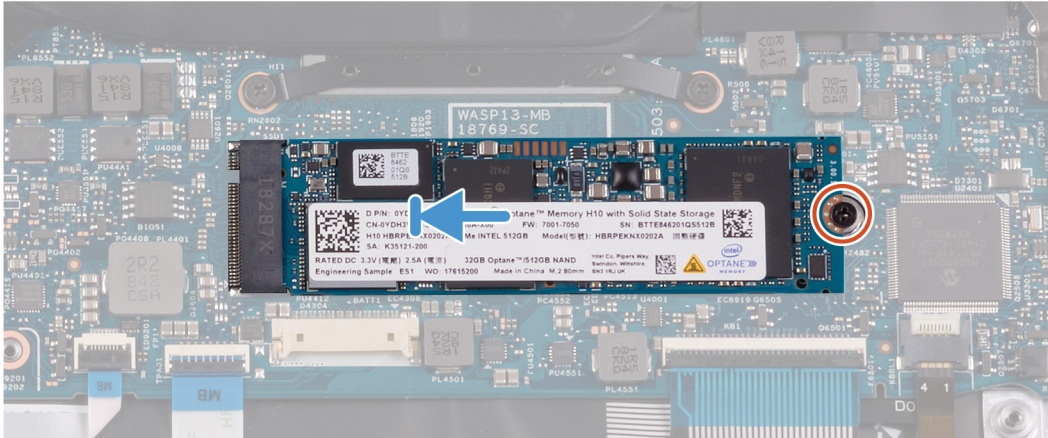
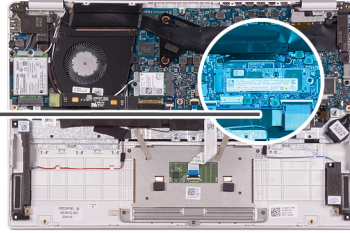
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

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

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x2.5



1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta de la ranura de unidad de estado sólido y deslice la unidad en la ranura de unidad de la tarjeta madre del sistema.
 2. Reemplace el tornillo (M2x2.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
1. Coloque la [batería](#).
 2. Instale la [cubierta de la base](#).
 3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

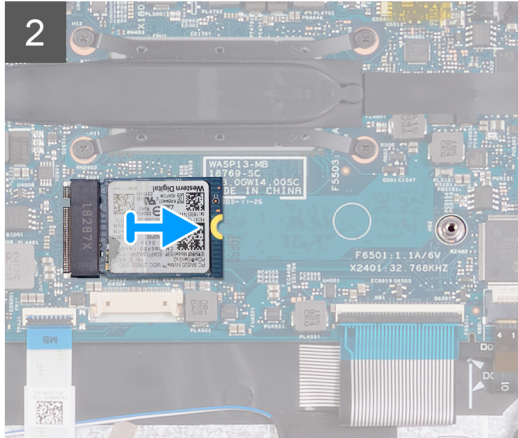
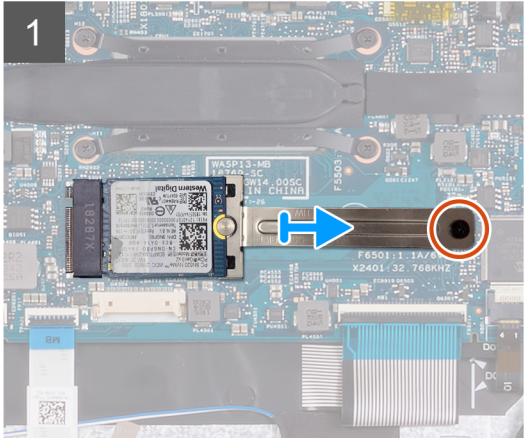
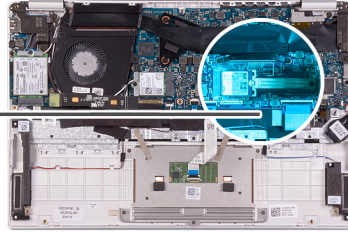
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

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

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x2.5



1. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija el soporte para unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
2. Deslice y quite el soporte para unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido en la tarjeta madre del sistema.
3. Deslice y quite la unidad de estado sólido de la ranura en la tarjeta madre del sistema.

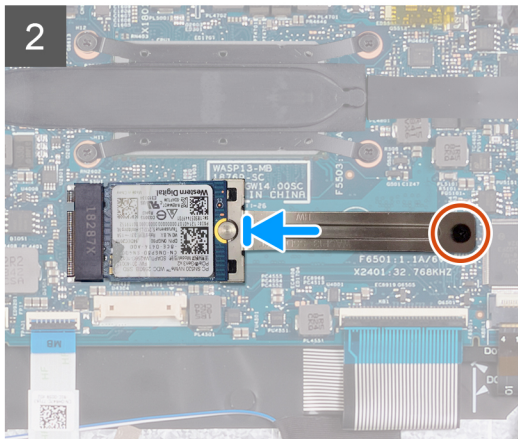
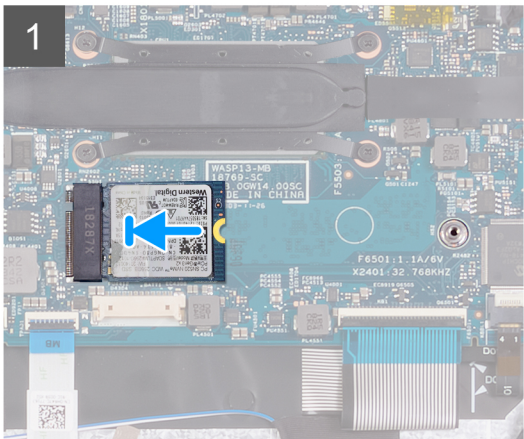
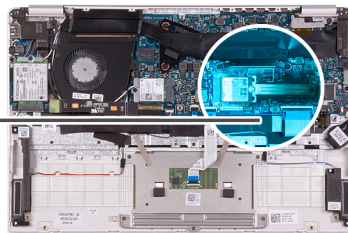
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

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

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x2.5



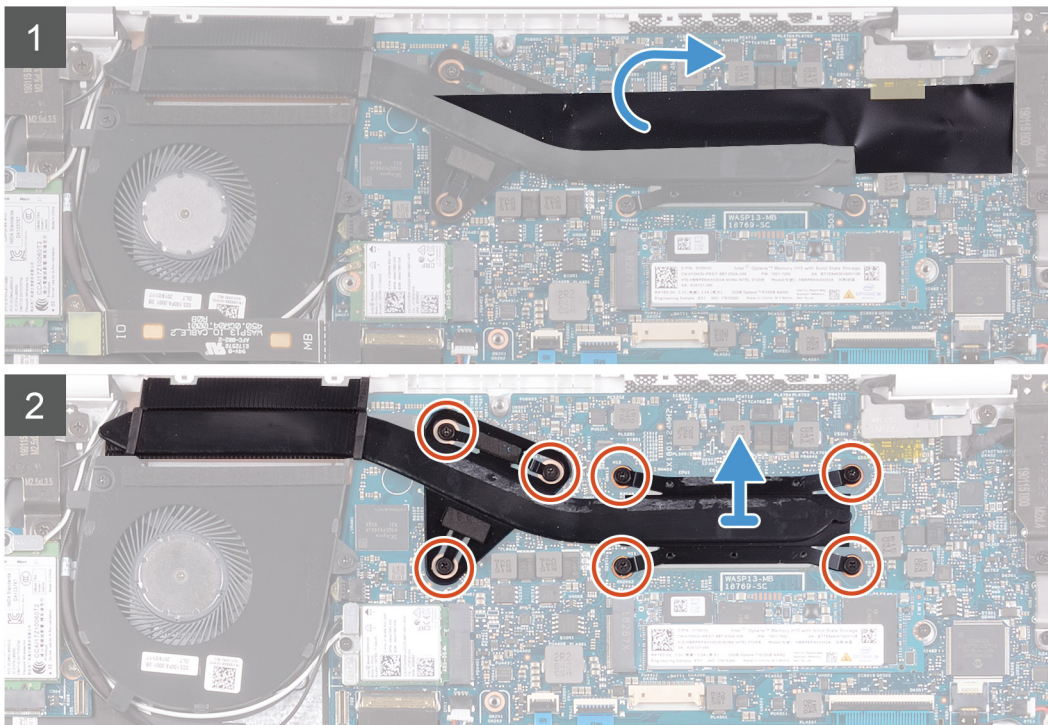
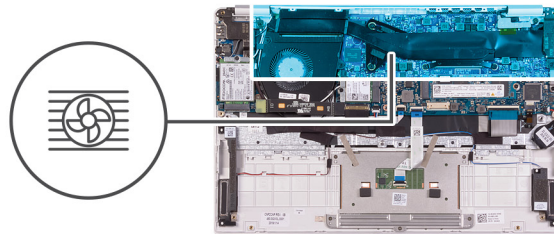
1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta de la ranura de unidad de estado sólido y deslice la unidad en la ranura de unidad de la tarjeta madre del sistema.
 2. Deslice el soporte para unidad de estado sólido en la unidad de estado sólido de la tarjeta madre del sistema.
 3. Reemplace el tornillo (M2x2.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
1. Coloque la [batería](#).
 2. Instale la [cubierta de la base](#).
 3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Disipador de calor

Extracción del disipador de calor

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

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

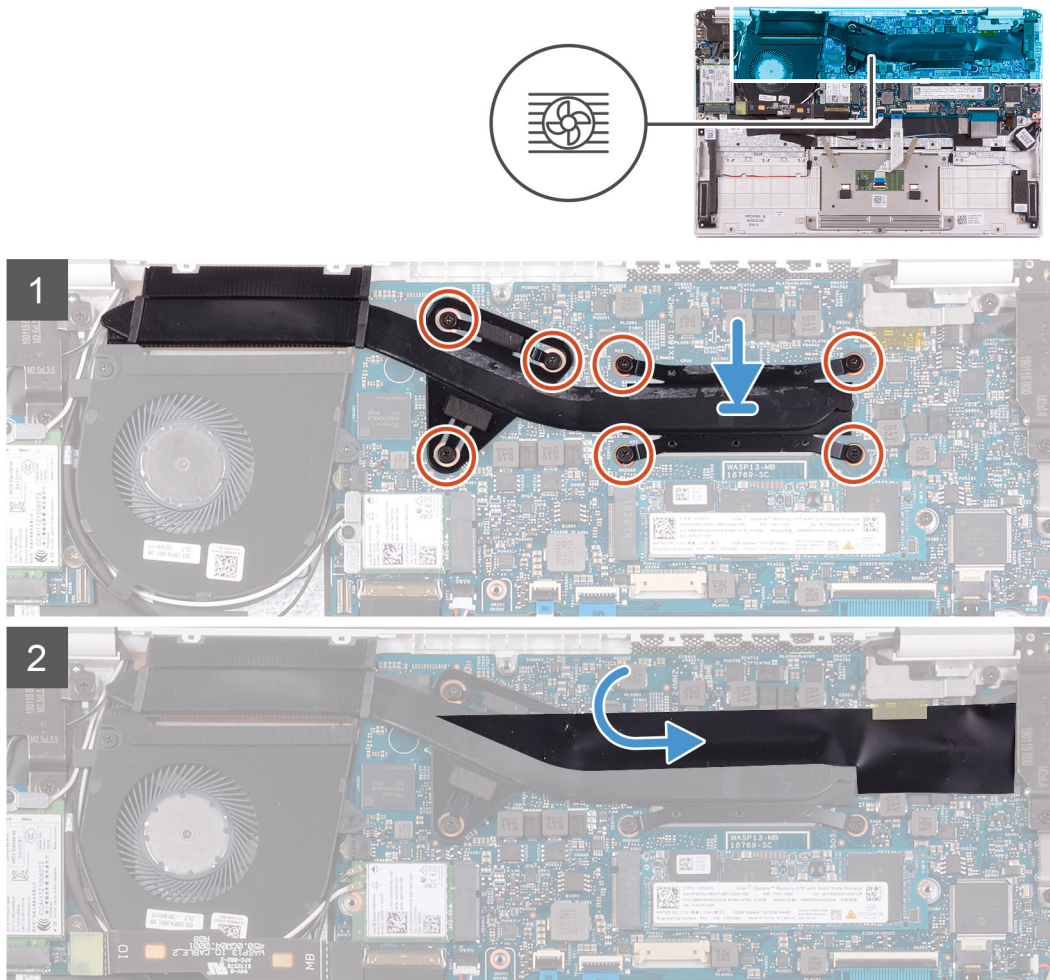


1. Despegue la cinta de mylar que fija el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
2. En orden secuencial inverso (7>6>5>4>3>2>1), afloje los siete tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
3. Levante el disipador de calor para separarlo de la placa base.

Instalación del disipador de calor

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

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



1. Alinee y coloque los orificios para tornillos en el disipador de calor con los orificios para tornillos en la tarjeta madre del sistema.
 2. En orden secuencial (como se indica en el disipador de calor), ajuste los siete tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
 3. Adhiera la cinta de mylar que fija el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
1. Coloque la [batería](#).
 2. Instale la [cubierta de la base](#).
 3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ventilador

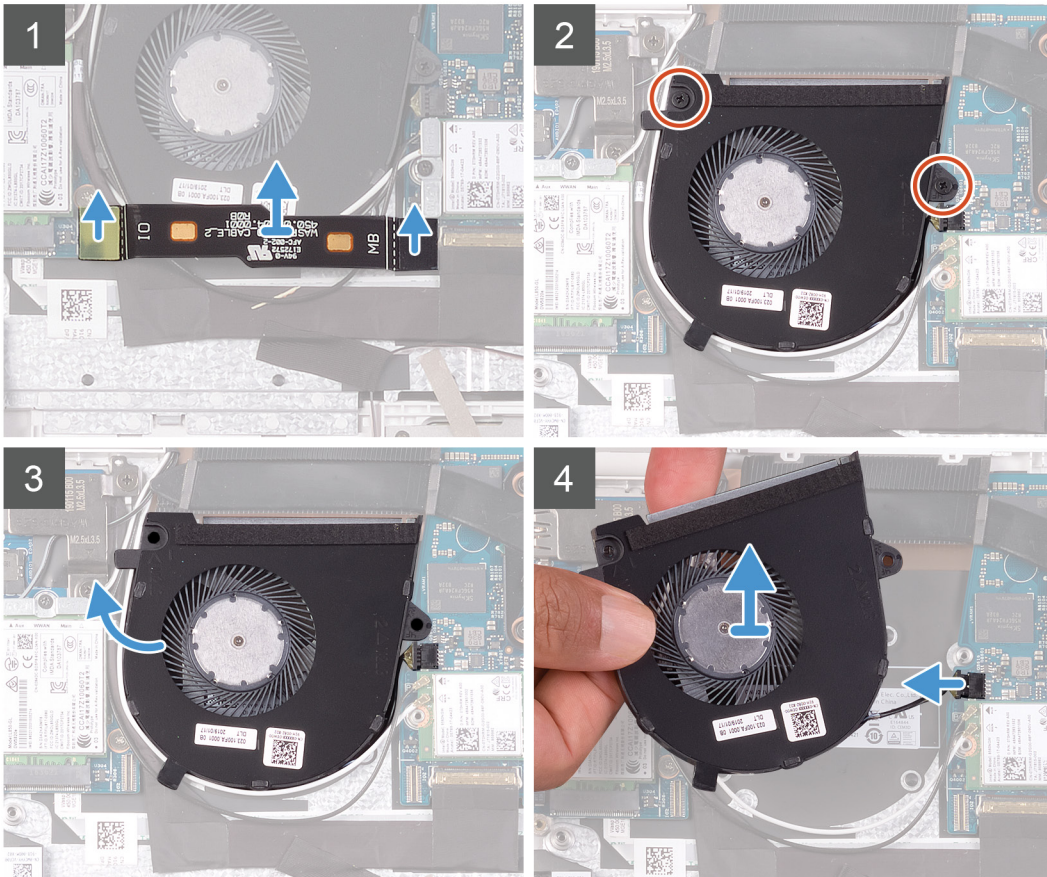
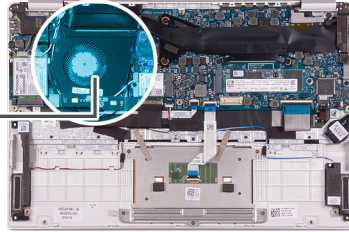
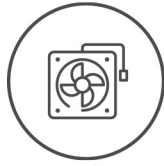
Extracción del ventilador

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

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



2x
M2x3



1. Desconecte el cable de la placa de E/S de la placa base y la placa de E/S.

NOTA: Este paso solo corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

2. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador a la tarjeta madre del sistema.

3. Levante el ventilador ligeramente para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

4. Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta madre del sistema y levante el ventilador para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

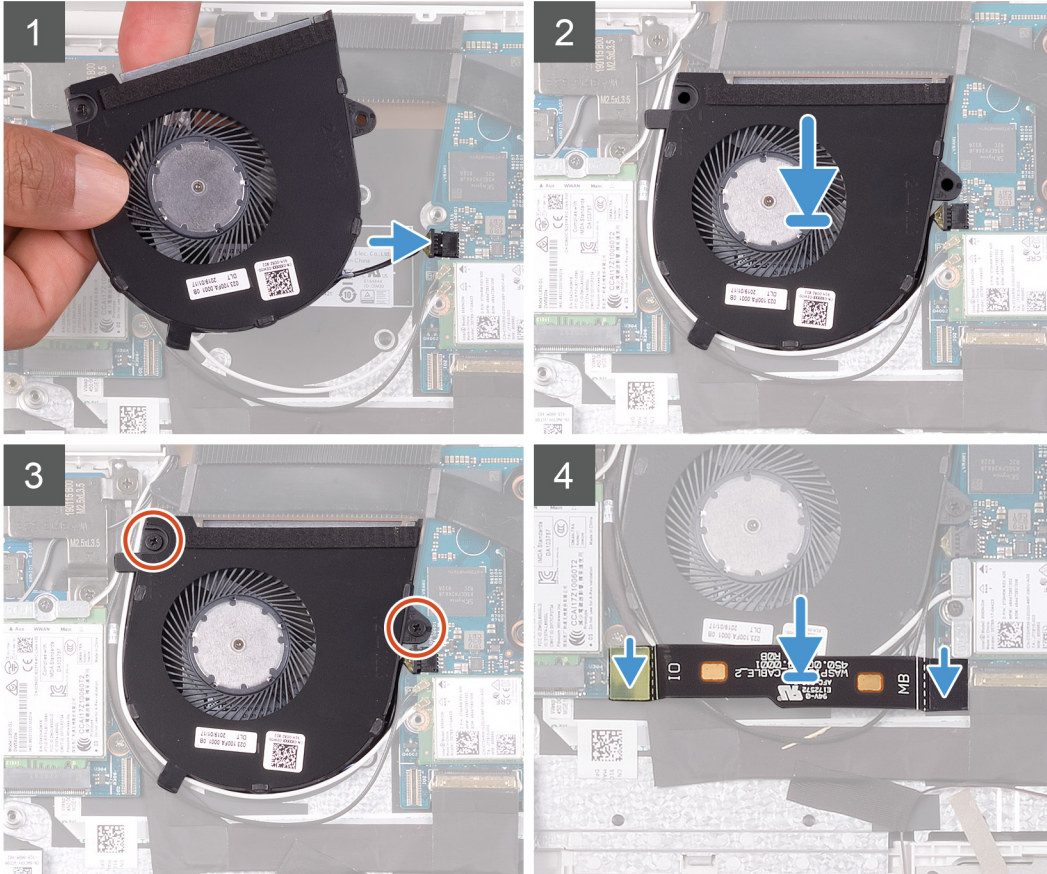
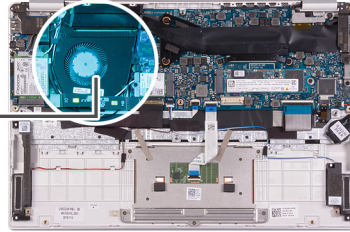
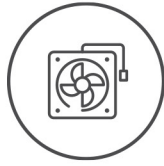
Instalación del ventilador

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

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



2x
M2x3



1. Conecte el cable del ventilador a la placa base.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable de la placa de E/S a la placa base y la placa de E/S.

i **NOTA:** Este paso solo corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

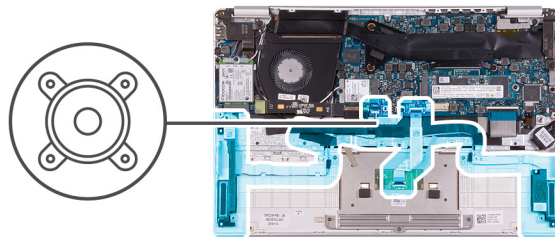
1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Altavoces

Extracción de los altavoces

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

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

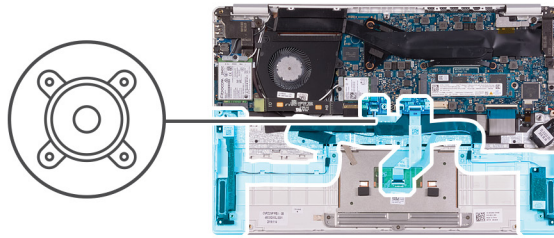


1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto de la tarjeta madre del sistema.
2. Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
3. Despegue las cintas que fijan el cable del altavoz al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Observe la colocación del cable del altavoz y quítelo de la guías de colocación en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
NOTA: Observe la posición de los anillos de goma antes de extraer los altavoces.
5. Levante los altavoces, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de los altavoces

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

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



1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los altavoces en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Pase el cable del altavoz por las guías de colocación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Adhiera las cintas que fijan el cable del altavoz al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable del altavoz a la placa base.
5. Conecte el cable de la almohadilla de contacto a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.

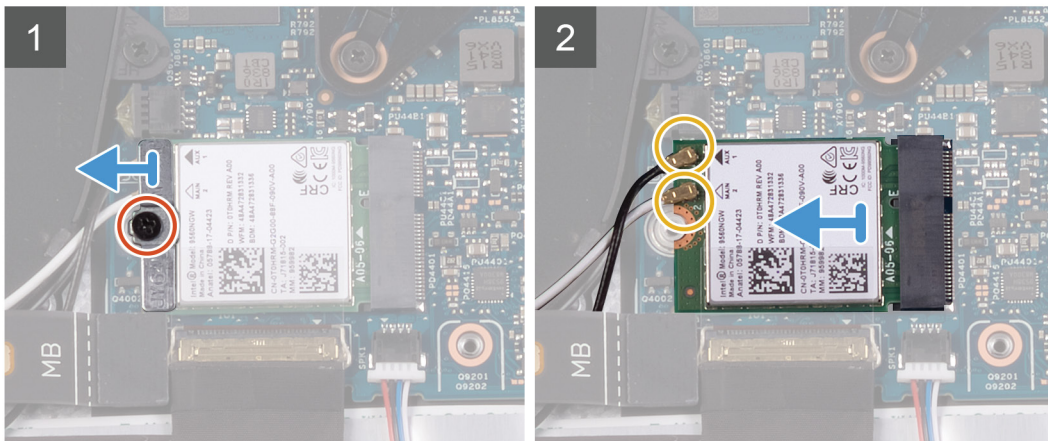
1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta WLAN

Extracción de la tarjeta WLAN

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

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



1. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija el soporte para tarjeta WLAN a la tarjeta WLAN y levante el soporte para quitarlo de la tarjeta.
2. Desconecte los cables de antena de la tarjeta WLAN.
3. Deslice y quite la tarjeta WLAN de la ranura de tarjeta WLAN.

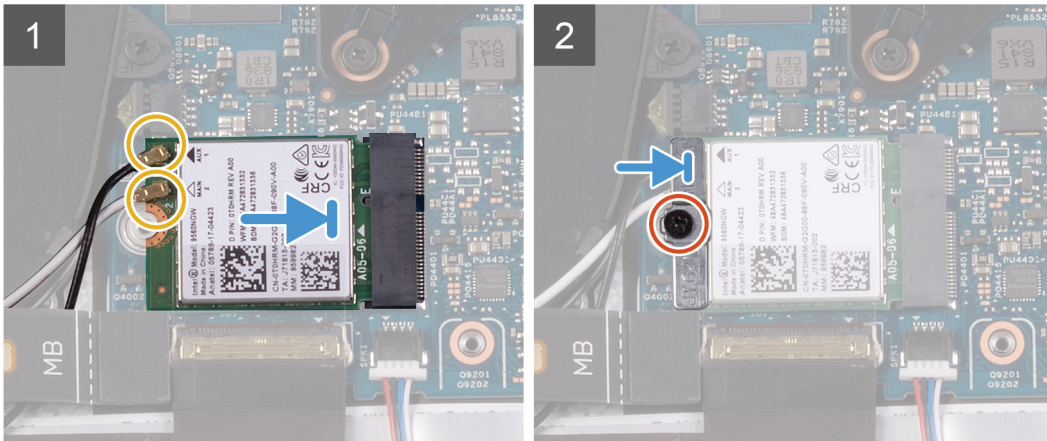
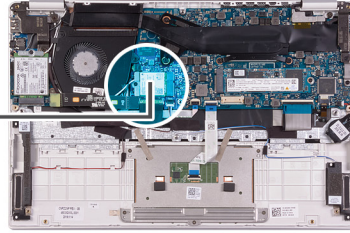
Instalación de la tarjeta WLAN

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

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



1x
M2x2.5



1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta WLAN.
2. Alinee la muesca de la tarjeta WLAN con la lengüeta de la ranura de tarjeta WLAN e inserte la tarjeta WLAN inclinada en la ranura de tarjeta WLAN.
3. Alinee y coloque el soporte para tarjeta WLAN en la tarjeta WLAN.
4. Reemplace el tornillo (M2x2.5) para fijar el soporte para tarjeta WLAN a la tarjeta WLAN.

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta WWAN

Extracción de la tarjeta WWAN

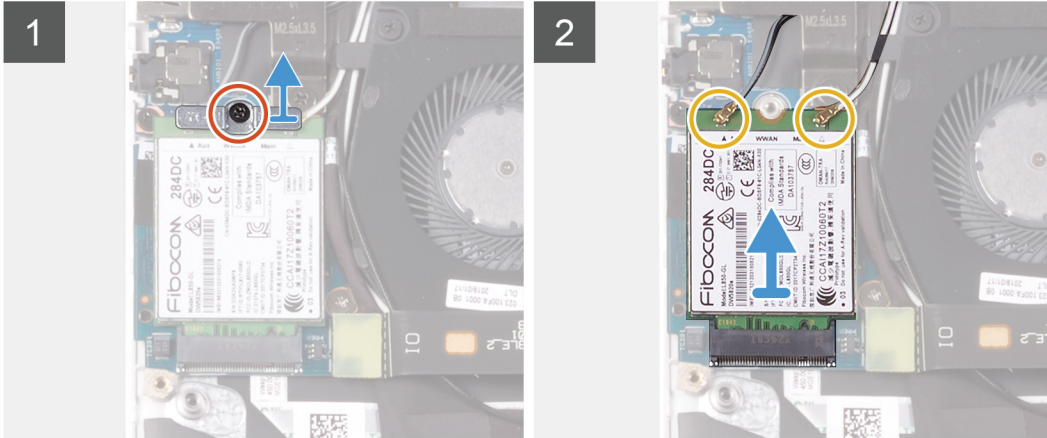
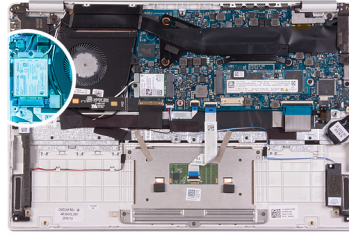
NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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



1x
M2x2.5



1. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija el soporte de la tarjeta WWAN a la tarjeta WWAN.
2. Tenga en cuenta la alineación del soporte para tarjeta WWAN antes de levantarlo de la tarjeta WWAN.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta WWAN.
4. Deslice y quite la tarjeta WWAN de la ranura de tarjeta WWAN.

Instalación de la tarjeta WWAN

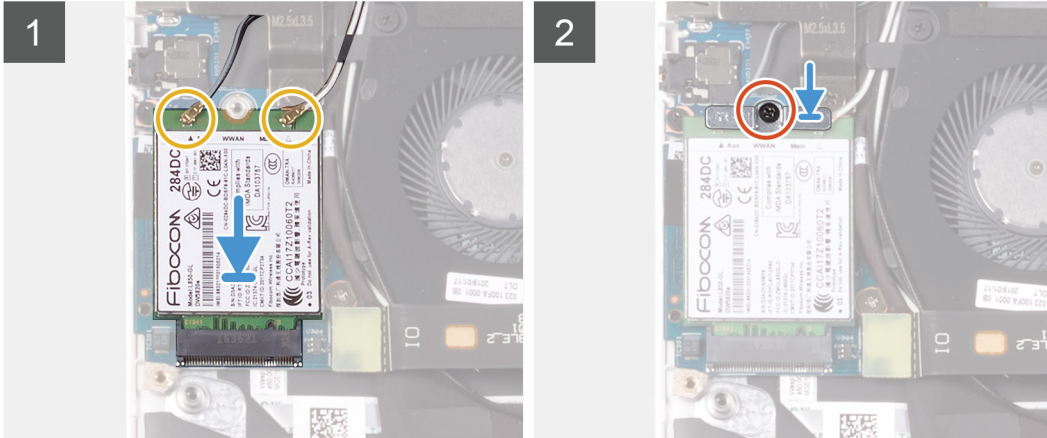
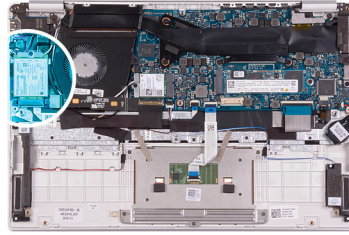
NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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



1x
M2x2.5



1. Alinee la muesca de la tarjeta WWAN con la lengüeta de la ranura de tarjeta WWAN e inserte la tarjeta inclinada en la ranura.
2. Conecte los cables de la antena a la tarjeta WWAN y alinee el soporte para tarjeta WWAN en la tarjeta WWAN.
3. Reemplace el tornillo (M2x2.5) que fija el soporte de WWAN a la tarjeta WWAN.

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Panel táctil

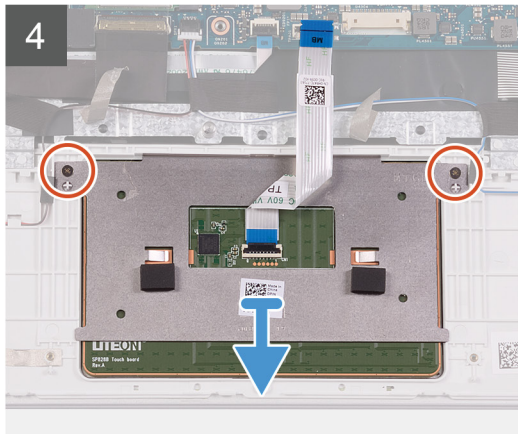
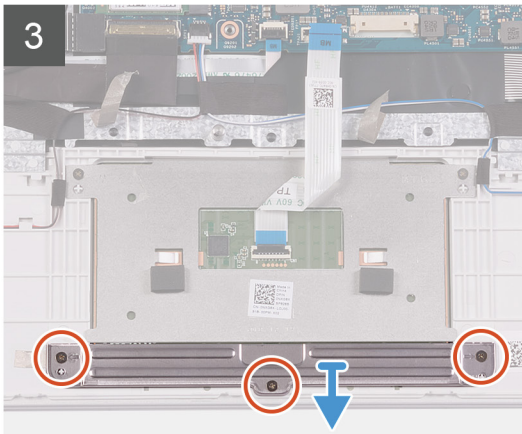
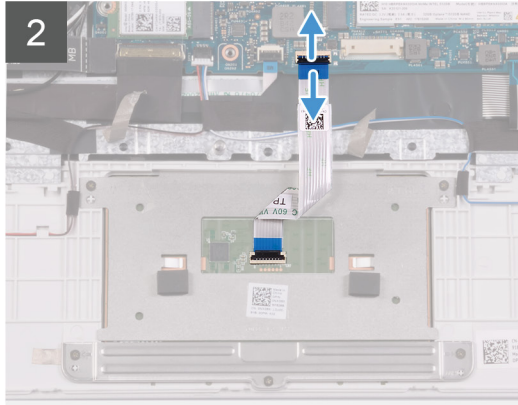
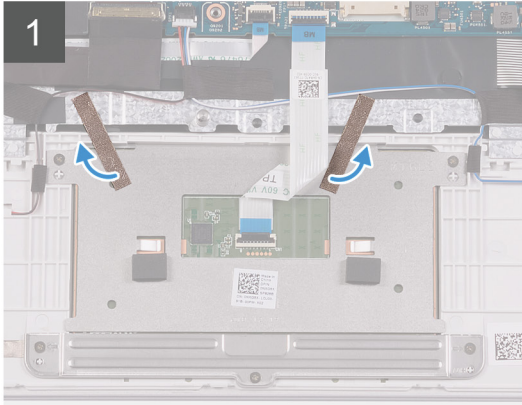
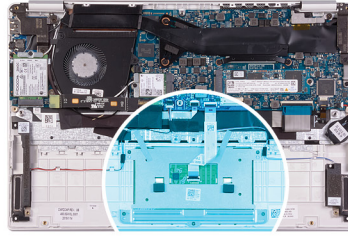
Extracción de la superficie táctil

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

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



5x
M1.6x2



1. Despegue las cintas adhesivas que fijan la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto de la tarjeta madre del sistema.
3. Quite los tres tornillos (M1.6x2) que fijan el soporte para almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante el soporte de la almohadilla de contacto para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Quite los dos tornillos (M1.6x2) que fijan la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante la almohadilla de contacto, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

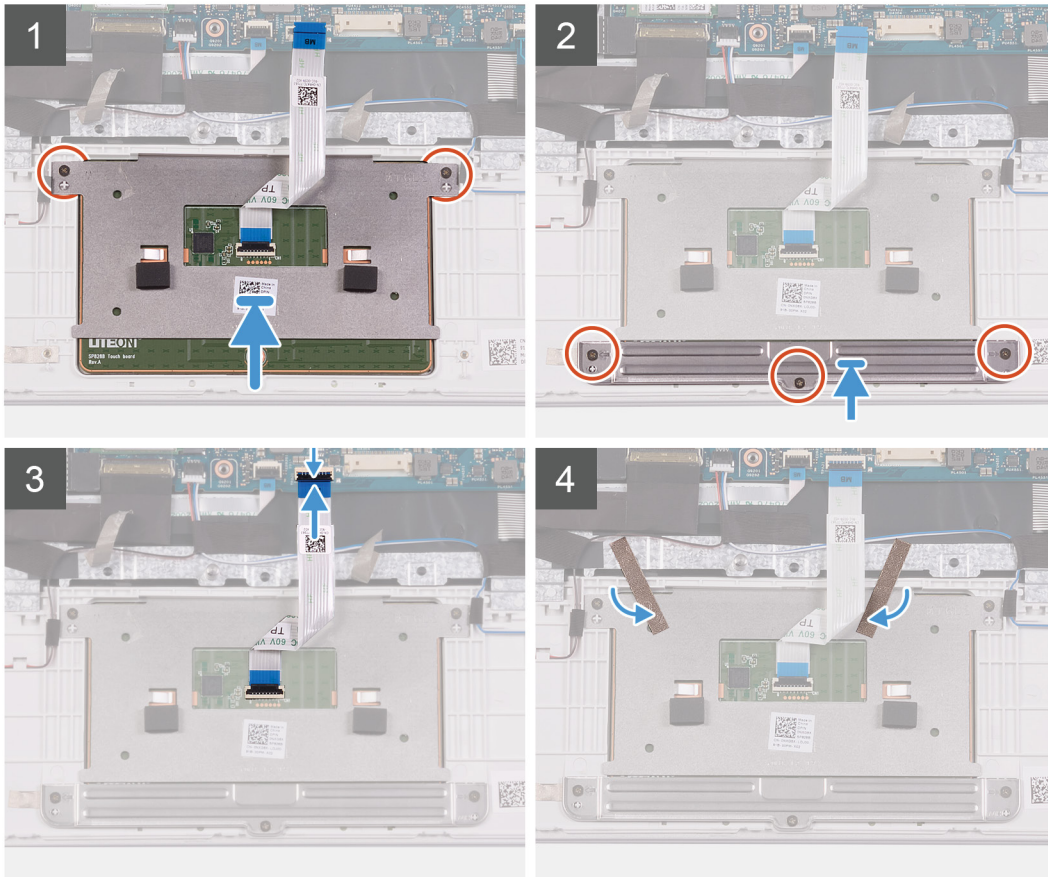
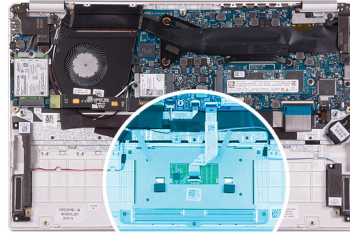
Instalación de la superficie táctil

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

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



5x
M1.6x2



1. Alinee y coloque la almohadilla de contacto en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M1.6x2) que fijan la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee y coloque el soporte de la almohadilla de contacto en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los tres tornillos (M1.6x2) que fijan el soporte para almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Deslice el cable de la almohadilla de contacto en el conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Adhiera la cinta que fija la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

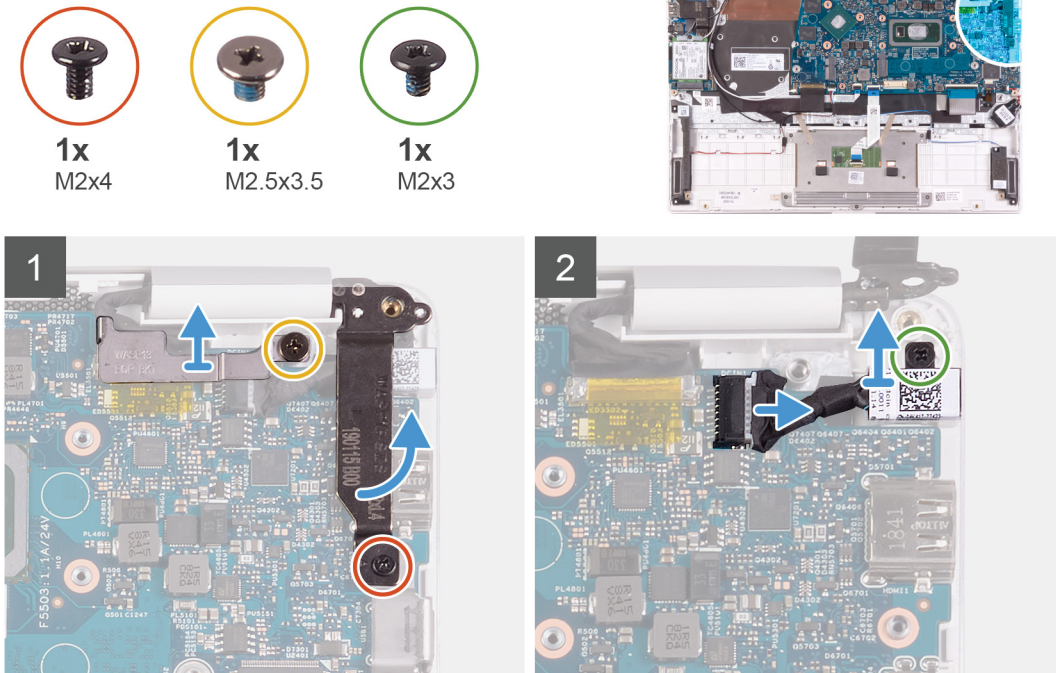
1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Puerto del adaptador de alimentación

Extracción del puerto del adaptador de alimentación

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

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

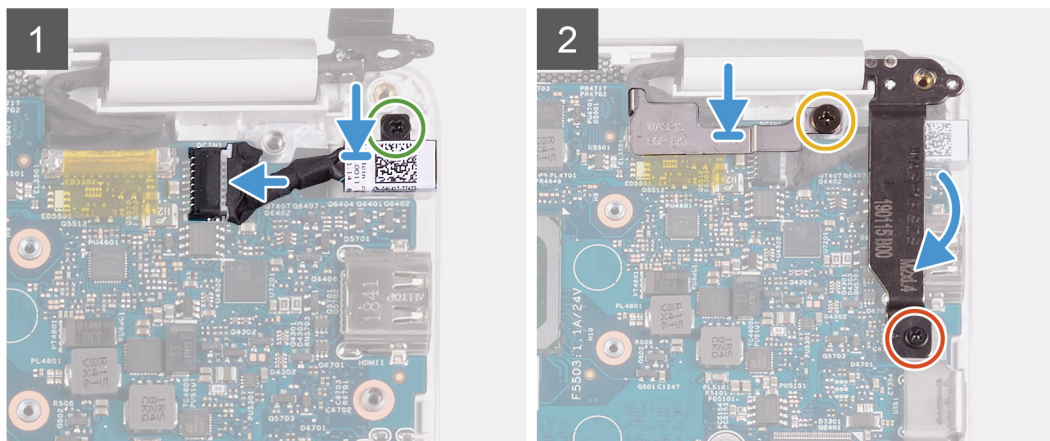
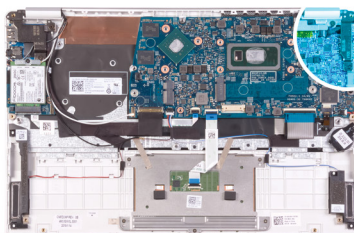


1. Quite el tornillo (M2.5x3.5) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
3. Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.
4. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la placa base.
5. Quite el tornillo (M2x3) que fija el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante el puerto del adaptador de alimentación, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del puerto del adaptador de alimentación

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

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



1. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la placa base.
 2. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 3. Alinee y coloque el soporte del cable de la pantalla en la tarjeta madre del sistema.
 4. Reemplace el tornillo (M2.5x3.5) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
 5. Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla.
 6. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
1. Coloque la [batería](#).
 2. Instale la [cubierta de la base](#).
 3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

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

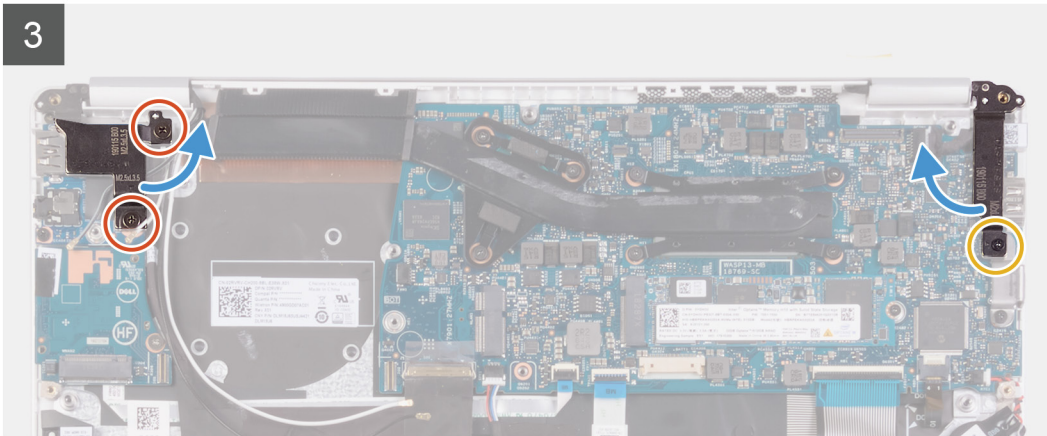
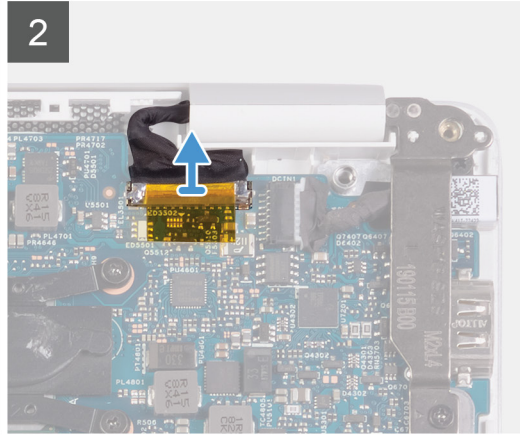
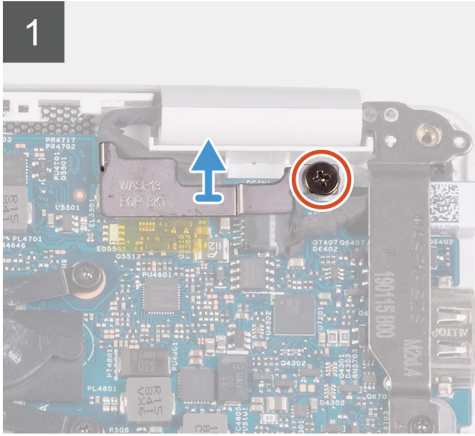
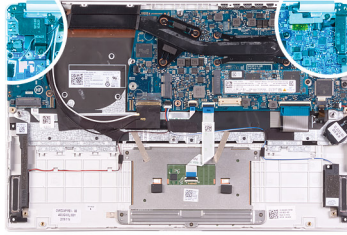
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



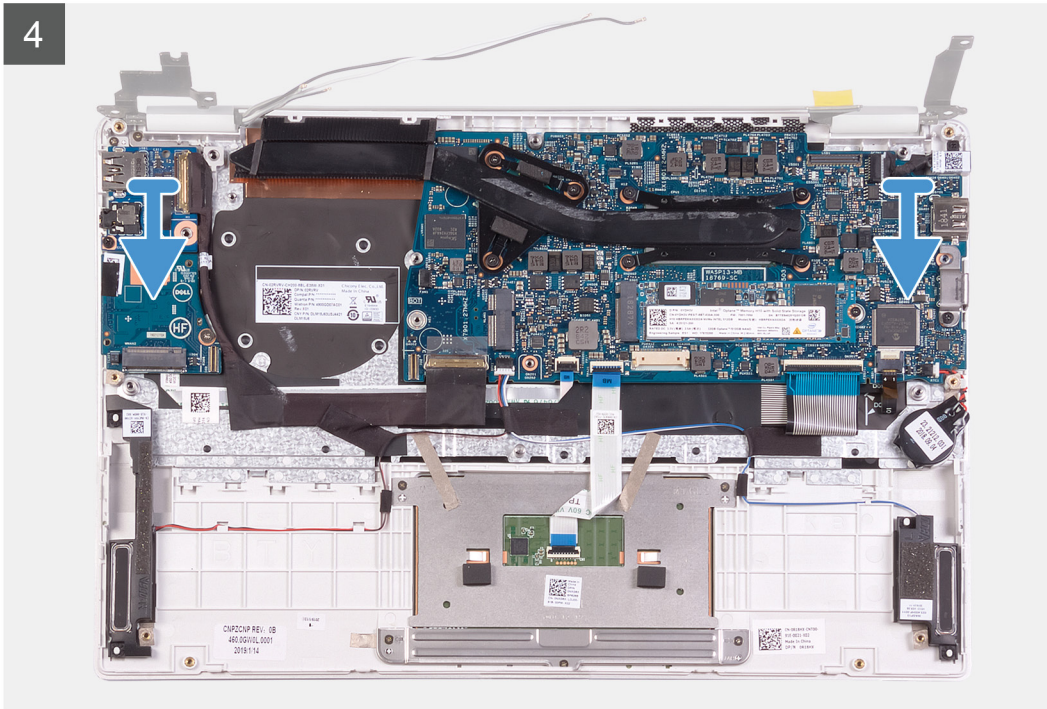
3x
M2.5x3.5



1x
M2x4



4



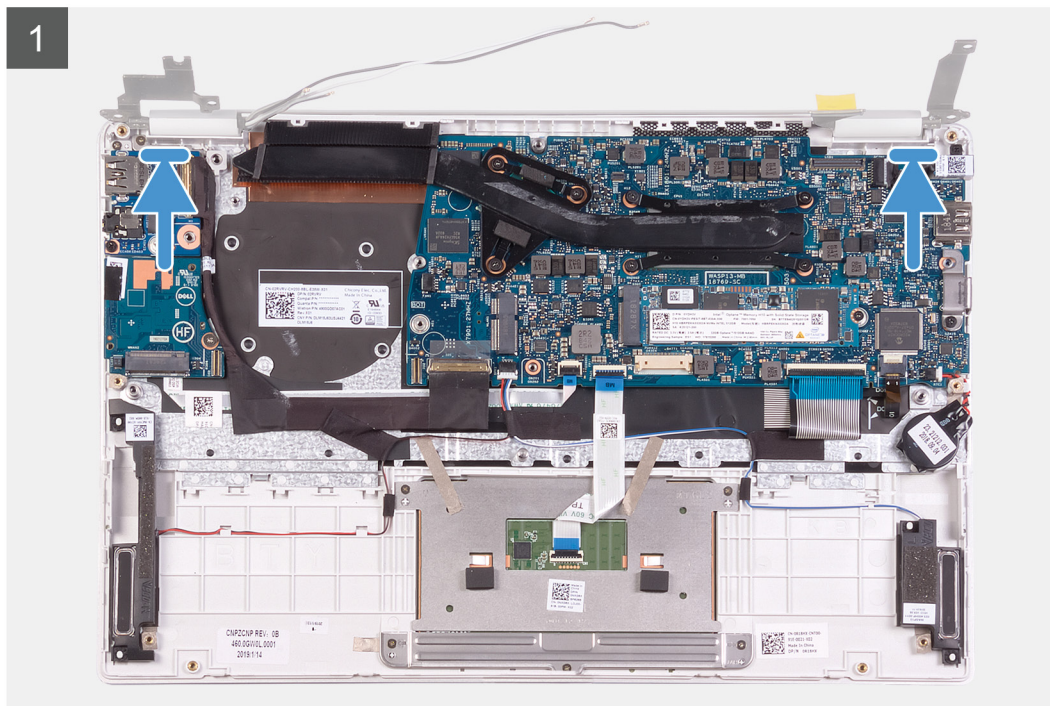
1. Quite el tornillo (M2.5x3.5) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el soporte del cable de la pantalla para sacarlo de la placa base.
3. Mediante la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
4. Quite los dos tornillos (M2.5x3.5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la placa de E/S y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Quite el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
6. Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.
7. Quite el ensamblaje del teclado y el reposamanos del ensamblaje de la pantalla.



Instalación del ensamblaje de la pantalla

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

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

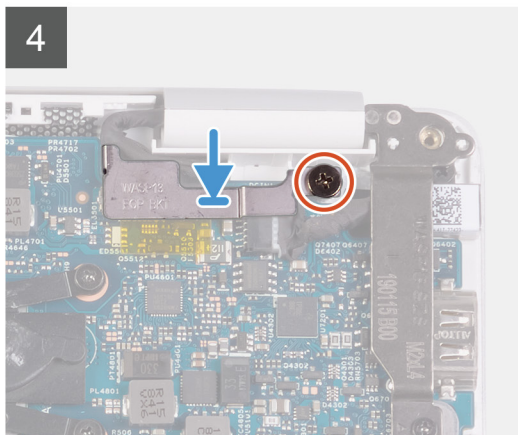
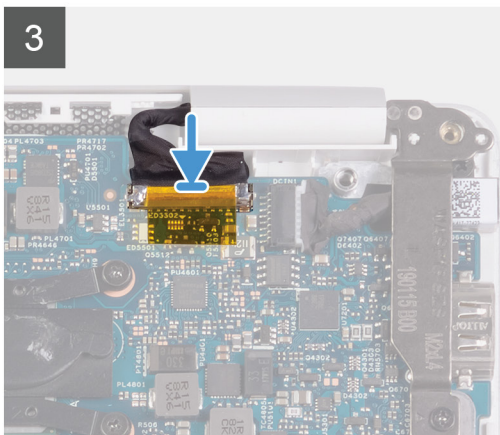
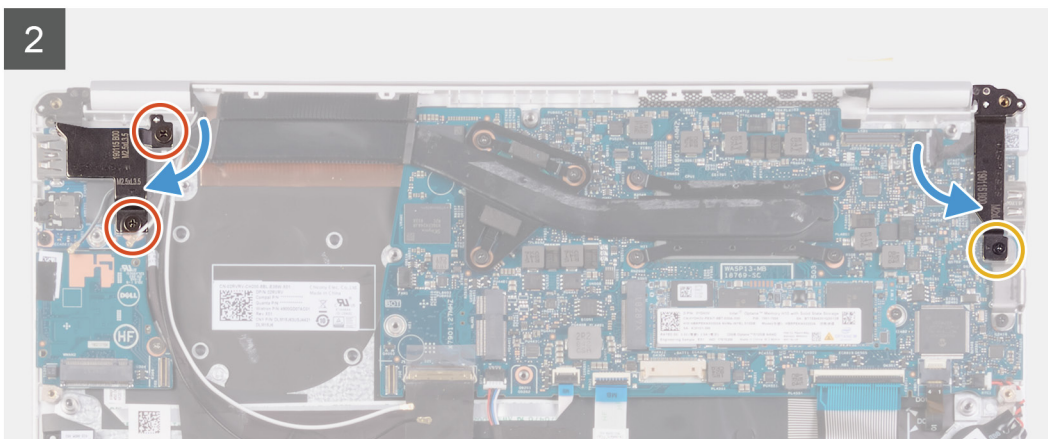
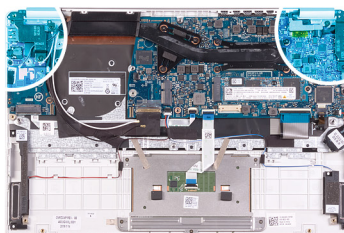




3x
M2.5x3.5



1x
M2x4



1. Alinee y coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en el ensamblaje de la pantalla.
2. Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla.
3. Reemplace los dos tornillos (M2.5x3.5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la placa de E/S y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
5. Conecte el cable de la pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema.
6. Alinee y coloque el soporte del cable de la pantalla en el cable de la pantalla.
7. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

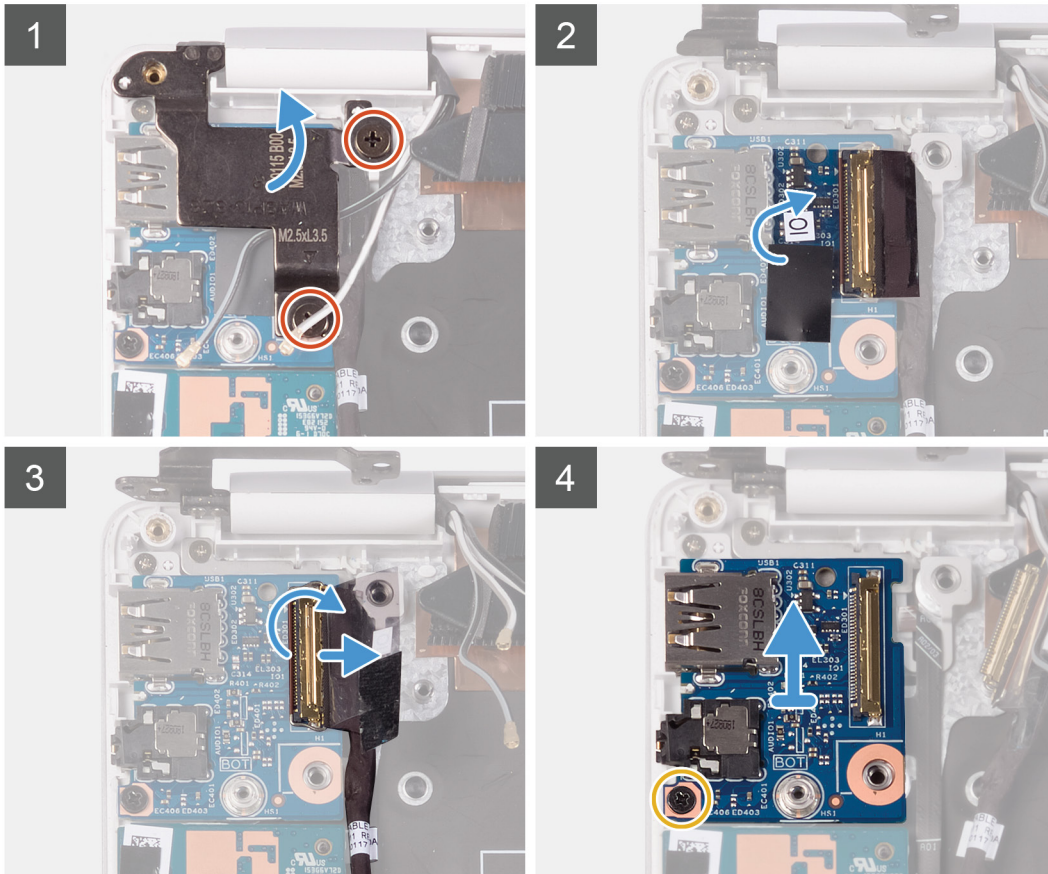
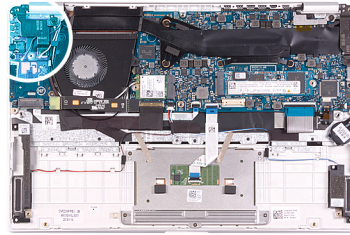
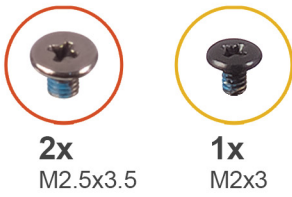
Placa de E/S

Extracción de la placa de E/S

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

3. Extraiga la **batería**.
4. Extraiga el **ventilador**.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa de E/S y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1. Quite los dos tornillos (M2.5x3.5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la placa de E/S y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.
3. Retire la cinta que fija el cable de la placa E/S a la placa E/S.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de E/S de dicha placa.
5. Quite el tornillo (M2.5x2.5) que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Quite el tornillo (M2x3) que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Levante la placa de E/S para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la placa de E/S

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

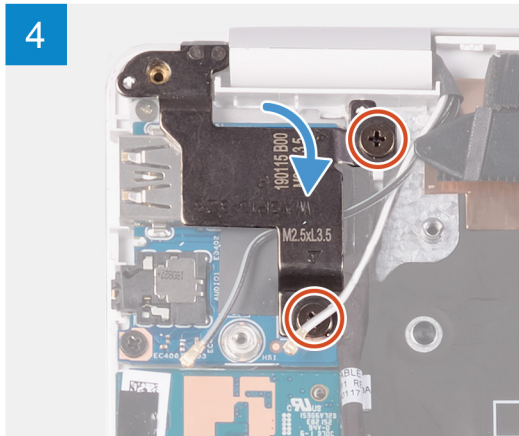
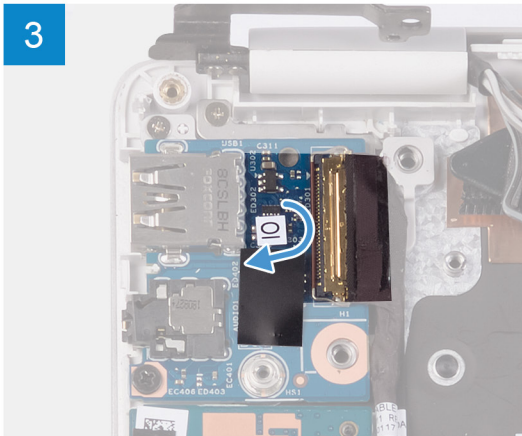
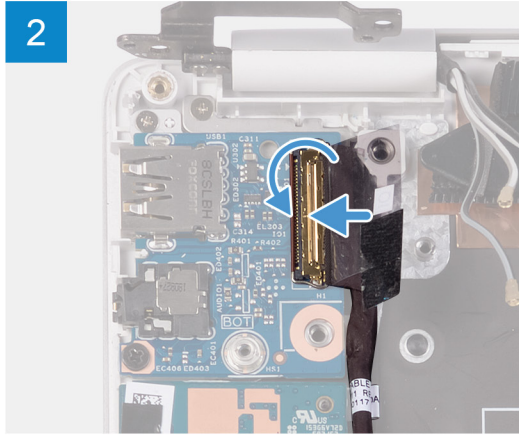
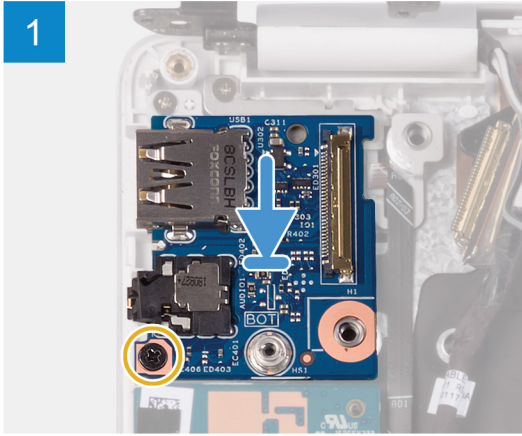
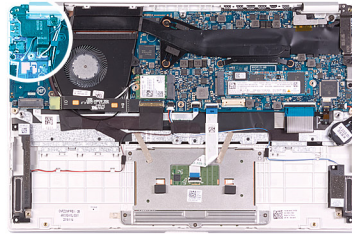
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa de E/S y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2.5x3.5



1x
M2x3



1. Alinee y coloque la placa de E/S en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace el tornillo (M2.5x2.5) que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable de la placa de E/S a la placa de E/S y cierre el pestillo para fijar el cable.
5. Adhiera la cinta que fija la placa de E/S a la placa de E/S.
6. Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla.
7. Reemplace los dos tornillos (M2.5x3.5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la placa de E/S y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

1. Instale el [ventilador](#).
2. Coloque la [batería](#).
3. Instale la [cubierta de la base](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Placa del botón de encendido

Extracción de la placa del botón de encendido

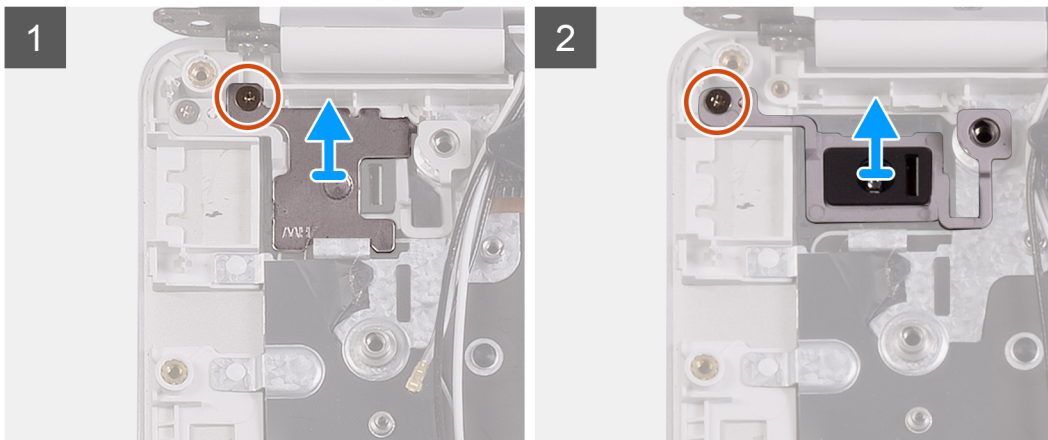
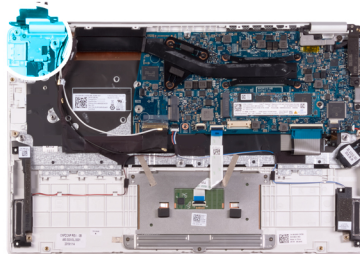
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Extraiga el [ventilador](#).
6. Extraiga la [placa de E/S](#).

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



2x
M1.6x2



1. Quite el tornillo (M1.6x2) que fija el soporte para botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite el tornillo (M1.6x2) que fija la placa del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos, y levante la placa para quitarla del ensamblaje.

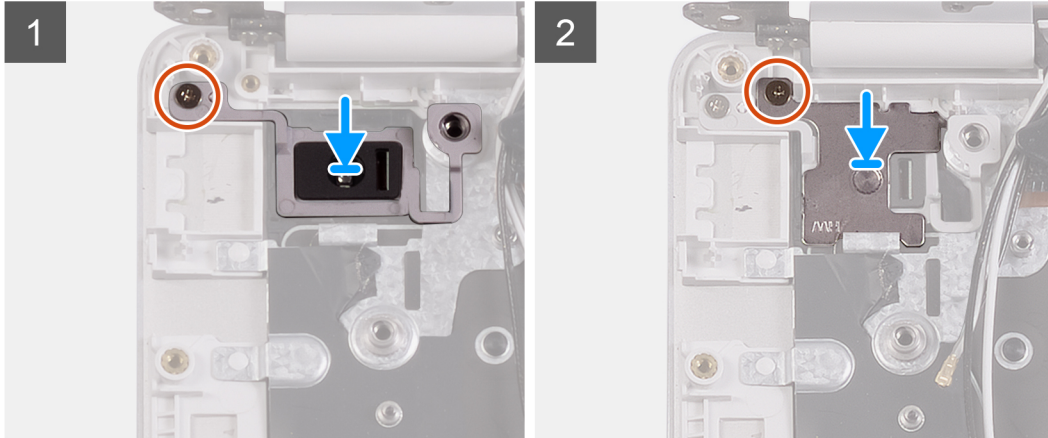
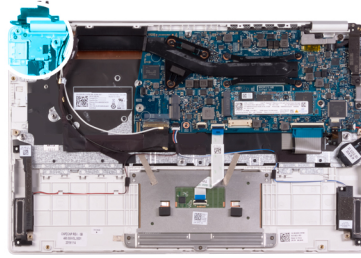
Instalación de la placa del botón de encendido

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

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa del botón de encendido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M1.6x2



1. Alinee el orificio para tornillo en la placa del botón de encendido con el orificio en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que fija la placa del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee el orificio para tornillo del soporte para botón de encendido con el orificio para tornillo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que fija el soporte para botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

1. Instale la [placa de E/S](#).
2. Instale el [ventilador](#).
3. Instale la [tarjeta WLAN](#).
4. Coloque la [batería](#).
5. Instale la [cubierta de la base](#).
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Botón de encendido con lector de huellas dactilares

Extracción del botón de encendido con lectora de huellas dactilares

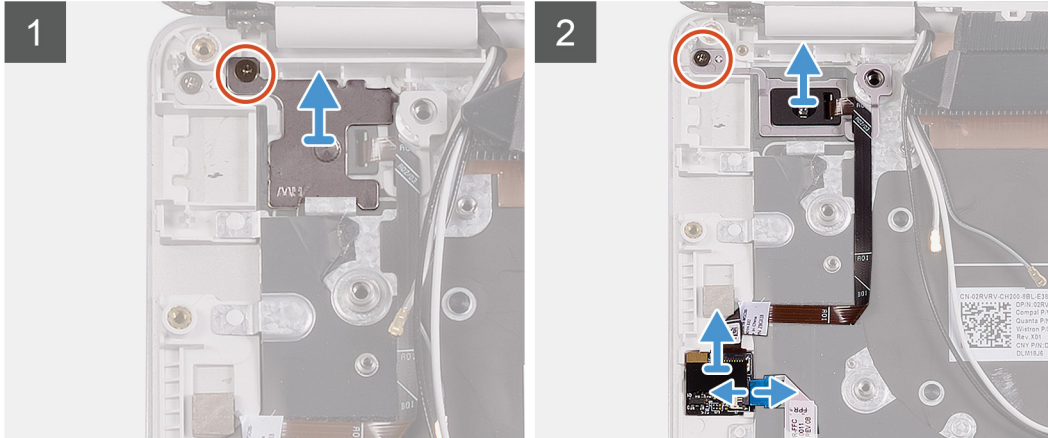
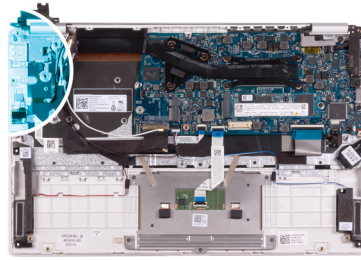
NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con lectora de huellas dactilares.

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Extraiga el [ventilador](#).
6. Extraiga la [placa de E/S](#).

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M1.6x2



1. Quite el tornillo (M1.6x2) que fija el soporte para botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite el tornillo (M1.6x2) que fija el botón de encendido con lectora de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable de la lectora de huellas dactilares de la placa de la lectora.
4. Levante el botón de encendido con lectora de huellas dactilares, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante el botón de encendido con lectora de huellas dactilares, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares

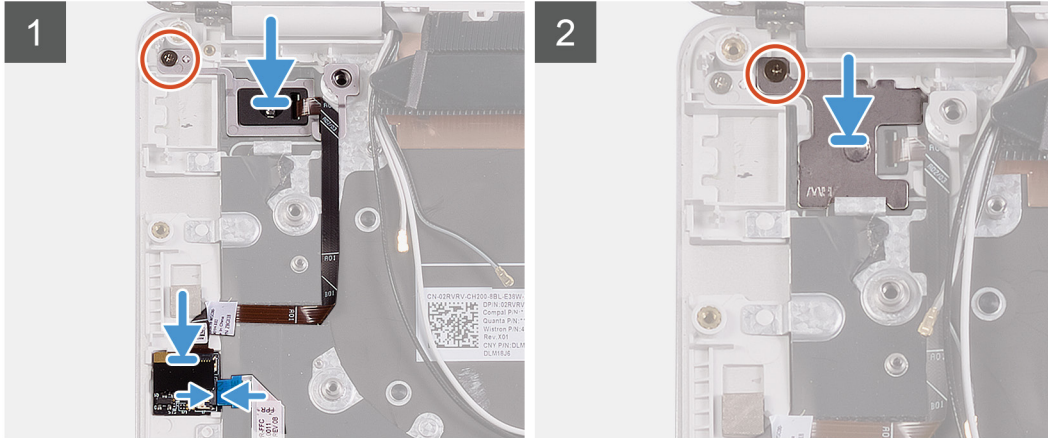
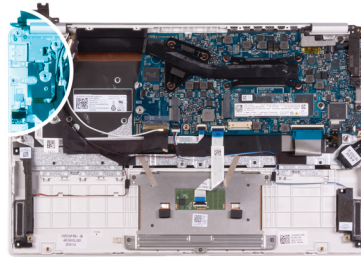
NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con lectora de huellas dactilares.

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

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M1.6x2



1. Alinee y coloque el botón de encendido con lectora de huellas dactilares en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 2. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que fija el botón de encendido con lectora de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 3. Conecte el cable de la lectora de huellas dactilares a la placa de la lectora de huellas dactilares y cierre el pestillo para fijar el cable.
 4. Alinee y coloque el soporte del botón de encendido en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 5. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que fija el soporte del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
1. Instale la [placa de E/S](#).
 2. Instale el [ventilador](#).
 3. Instale la [tarjeta WLAN](#).
 4. Coloque la [batería](#).
 5. Instale la [cubierta de la base](#).
 6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta madre

Extracción de la placa base

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#), según corresponda.
5. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
6. Extraiga el [ventilador](#).
7. Extraiga el [disipador de calor](#).

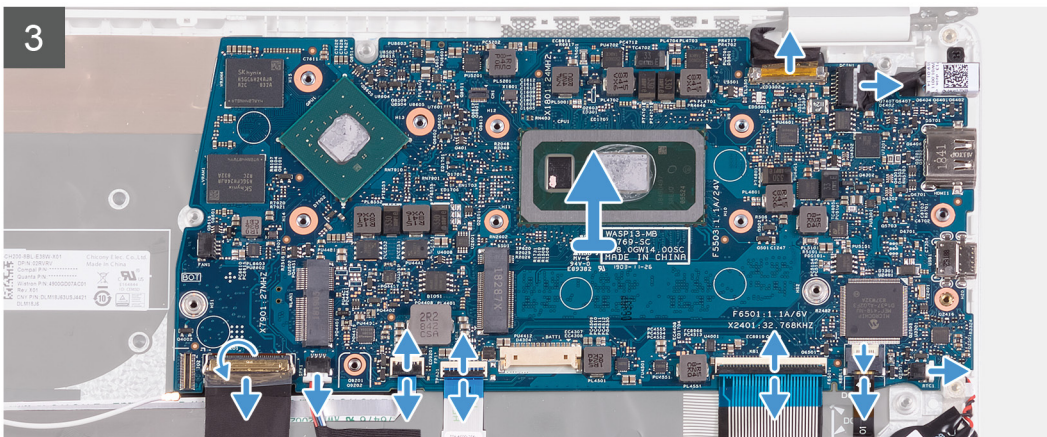
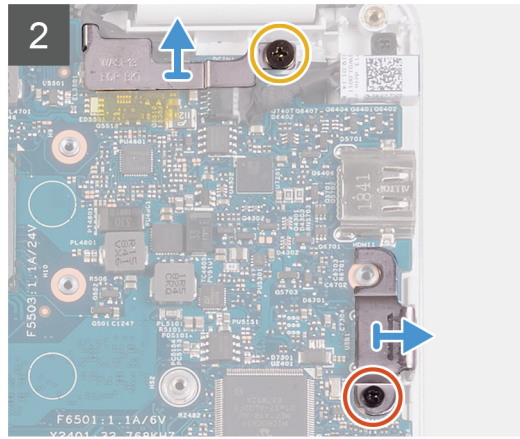
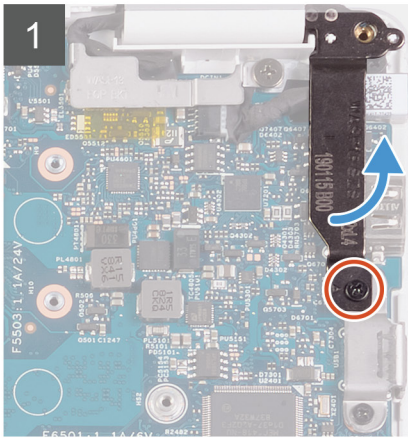
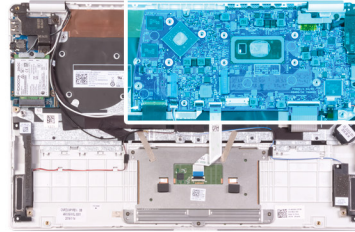
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x4



1x
M2.5x3.5

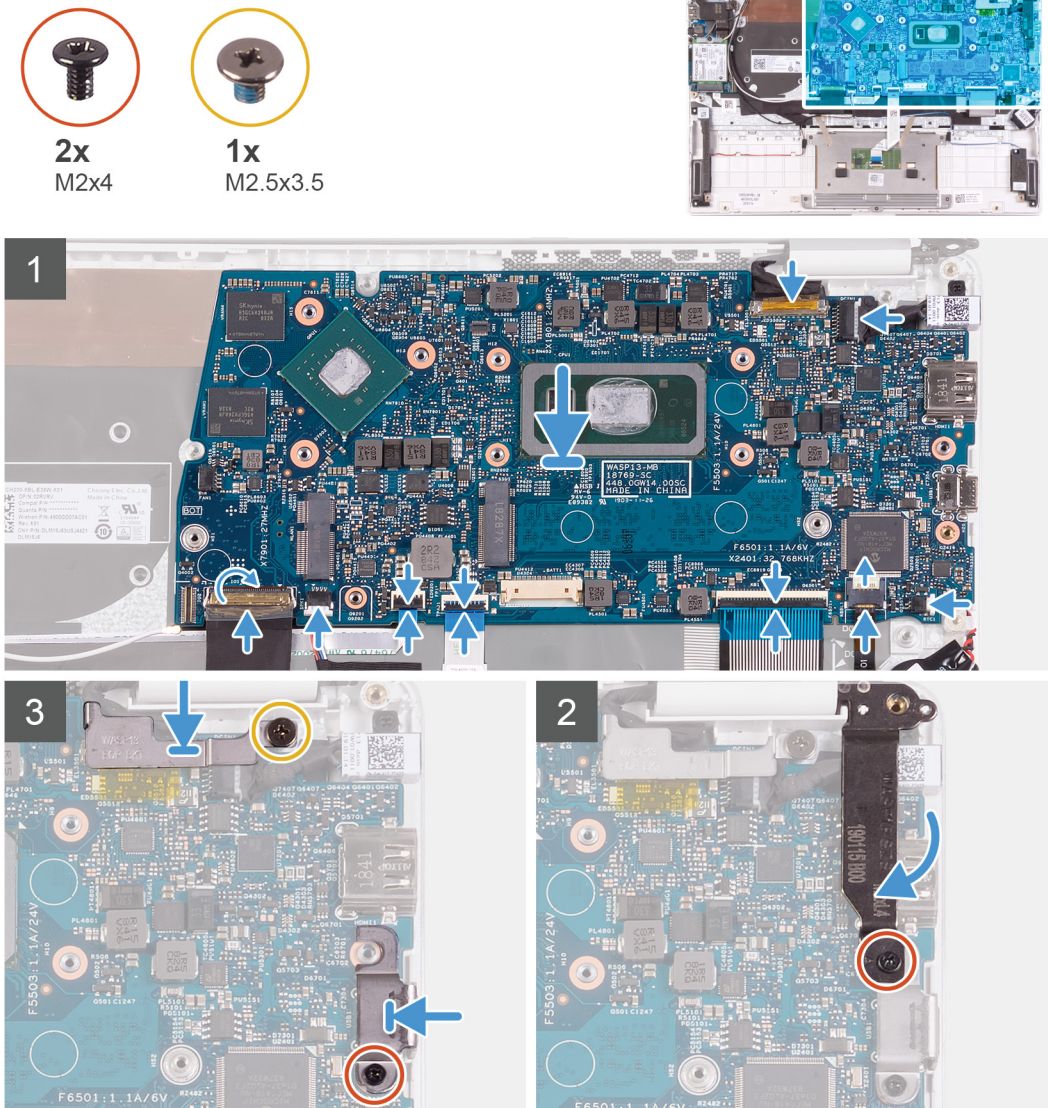


1. Quite el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
3. Quite el tornillo (M2.5x3.5) que fija el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
4. Retire la cinta que fija el cable de la placa E/S a la placa base.
5. Levante el pestillo y desconecte el cable de E/S de la placa de la placa base.
6. Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
7. Levante el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas dactilares de la placa base.
8. Abra el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto de la tarjeta madre del sistema.
9. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector de la placa base.
10. Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre del sistema.
11. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa base.
12. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la placa base.
13. Mediante la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
14. Suelte suavemente los puertos en la tarjeta madre de las ranuras en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, levante la tarjeta madre y quítela del ensamblaje.

Instalación de la tarjeta madre del sistema

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

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



1. Deslice los puertos de la tarjeta madre en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos y alinee los orificios para tornillos en la tarjeta madre con los orificios para tornillos en el ensamblaje.
 2. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 3. Conecte el cable de la pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema
 4. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la placa base.
 5. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa base.
 6. Conecte el cable de retroiluminación del teclado a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
 7. Conecte el cable del teclado en la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
 8. Conecte el cable de la almohadilla de contacto a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
 9. Conecte el cable del lector de huellas dactilares a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
 10. Conecte el cable del altavoz a la placa base.
 11. Conecte el cable de la placa de E/S a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
 12. Pegue la cinta que fija el cable de la placa de E/S a la placa base.
 13. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
 14. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
 15. Reemplace el tornillo (M2.5x3.5) que fija el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
1. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).

2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale el [disipador de calor](#).
4. Instale el [ventilador](#).
5. Instale la [tarjeta WLAN](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#), según corresponda.
7. Coloque la [batería](#).
8. Instale la [cubierta de la base](#).
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

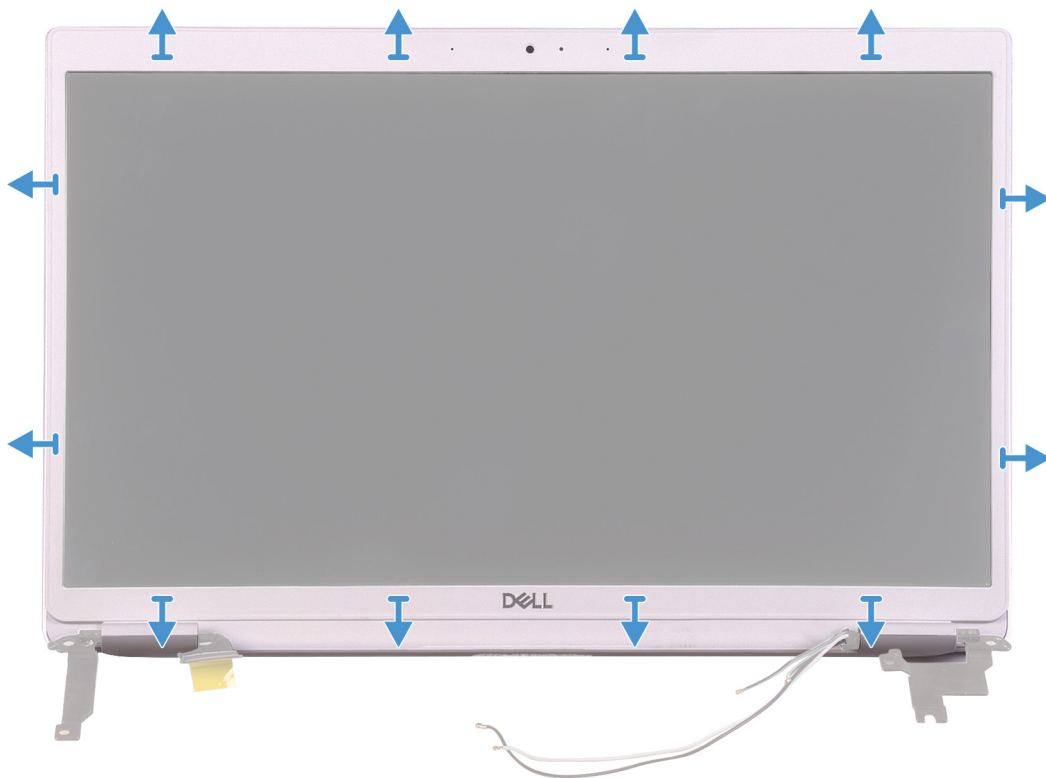
Embellecedor de la pantalla

Extracción del embellecedor de la pantalla

NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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



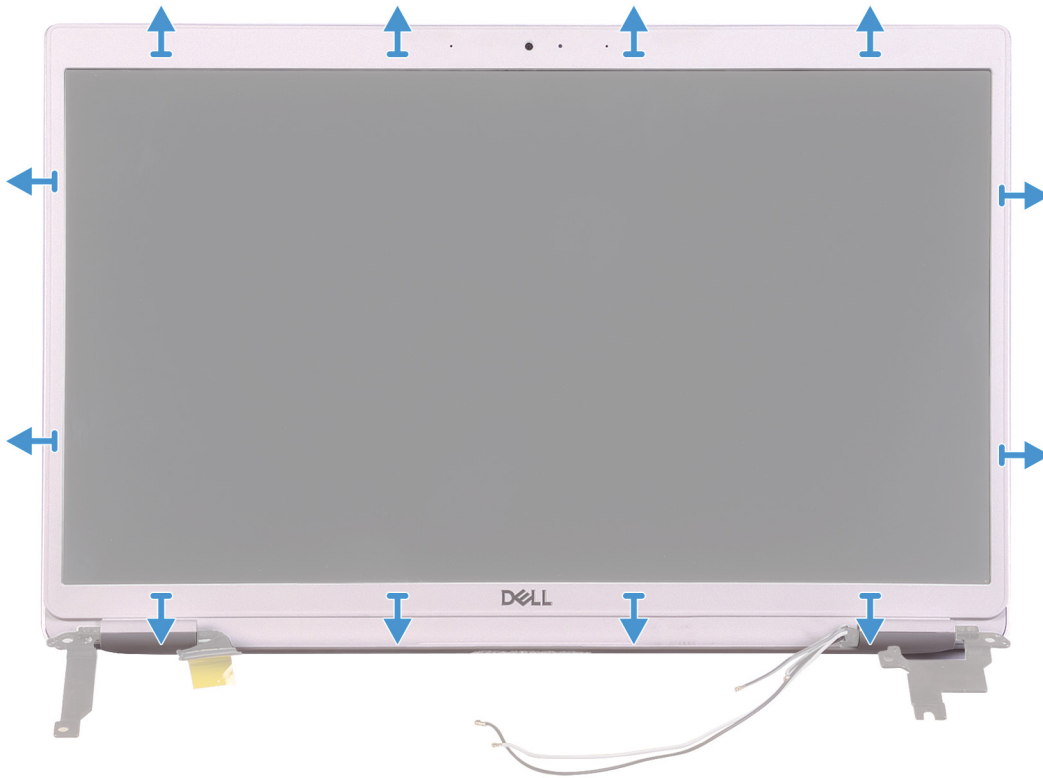
1. Haga palanca con cuidado en los bordes del bisel de la pantalla para quitarlo del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.
2. Quite el bisel de la pantalla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla.

Instalación del embellecedor de la pantalla

NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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



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

1. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
2. Instale la [tarjeta WLAN](#).
3. Coloque la [batería](#).
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

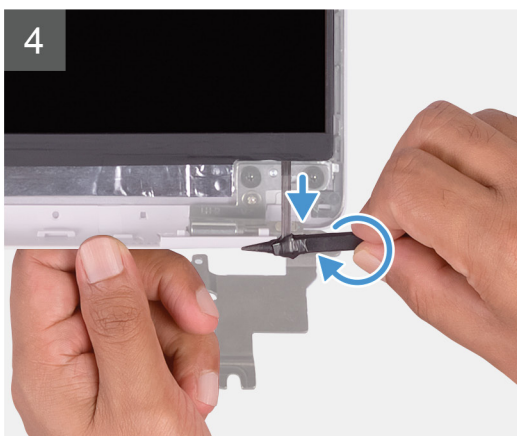
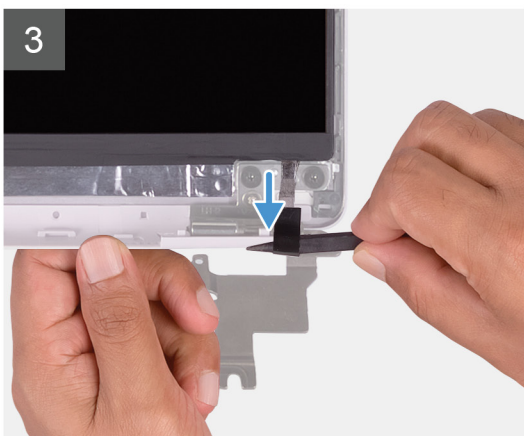
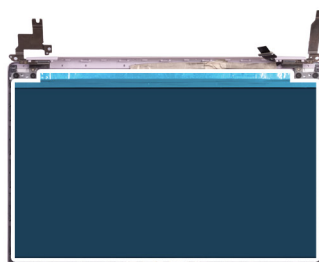
Panel de la pantalla

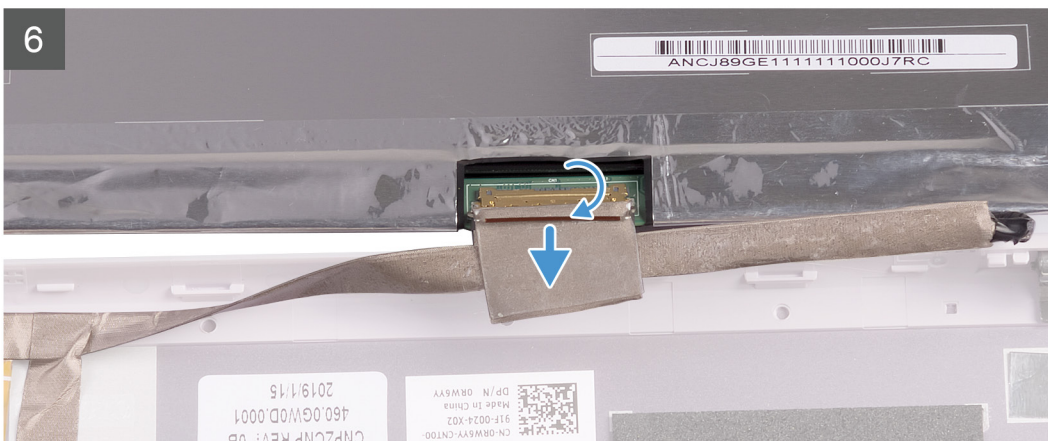
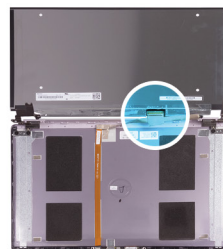
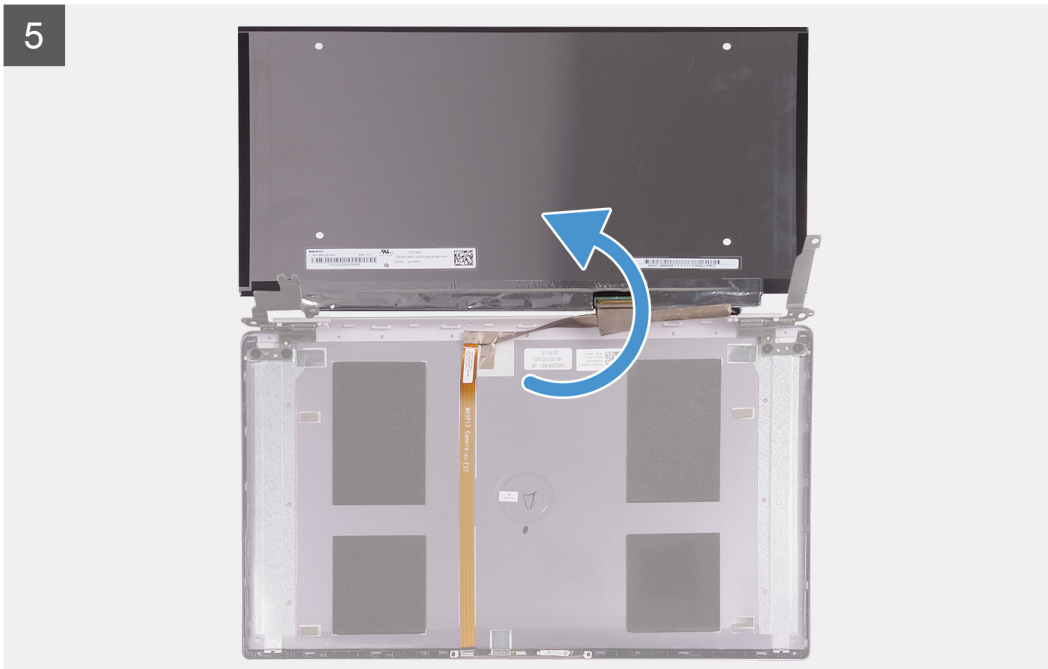
Extracción del panel de la pantalla

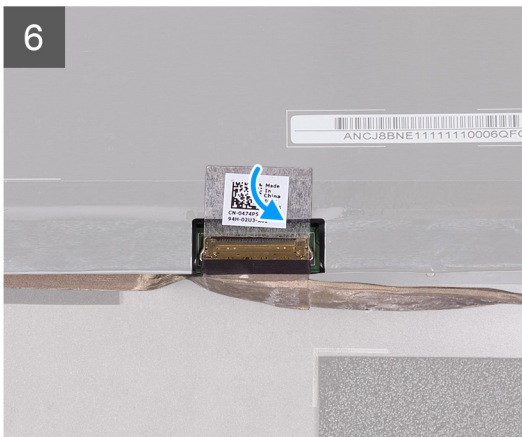
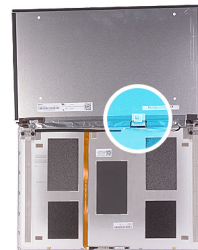
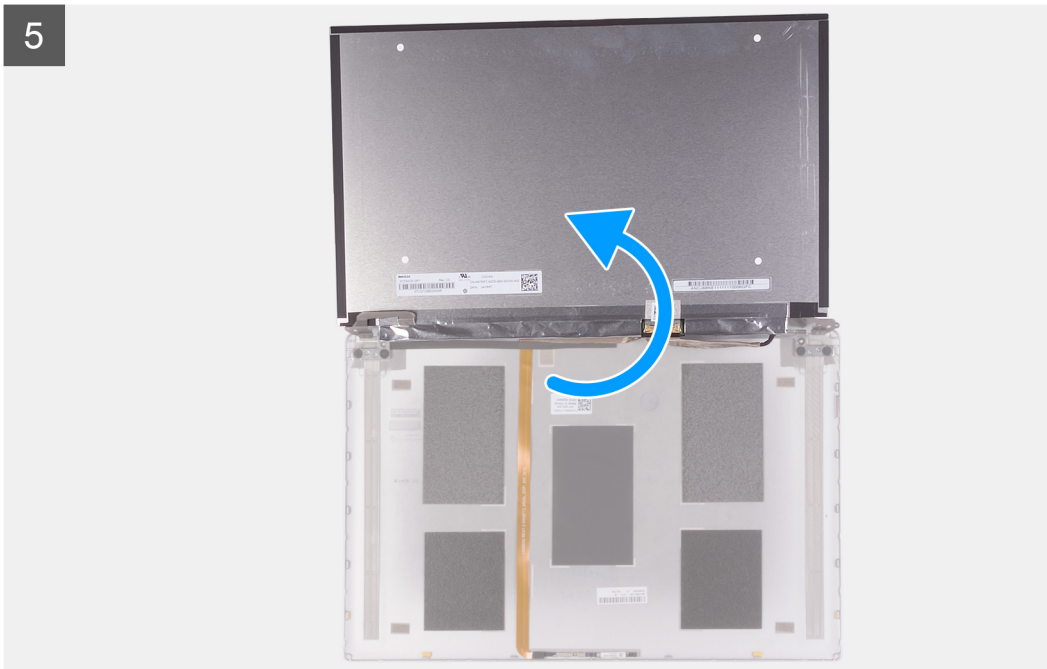
NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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







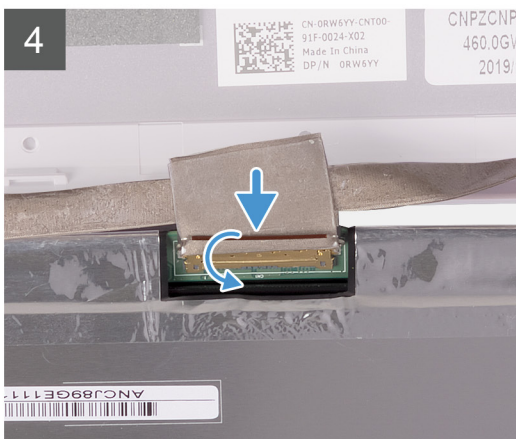
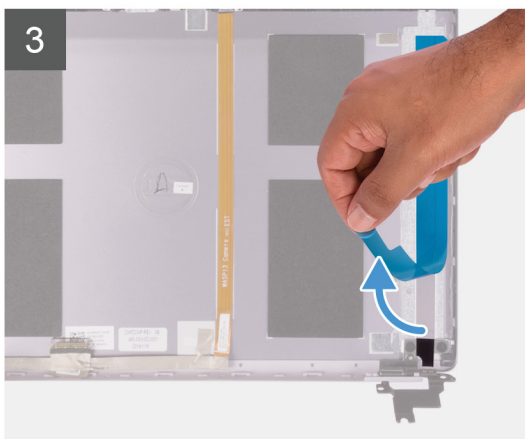
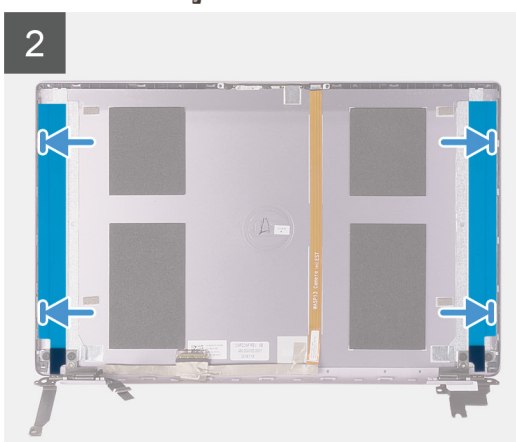
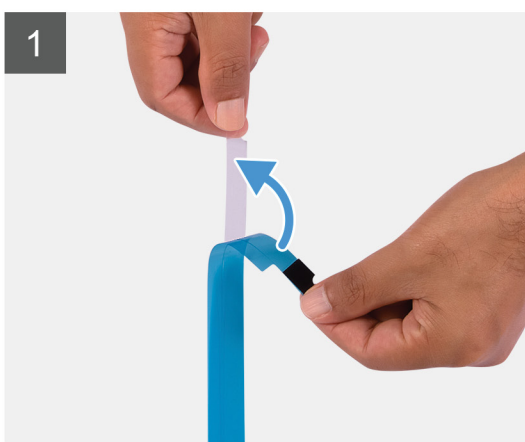
1. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, deslice la lengüeta de tiro de la cinta SR hacia afuera, en ambos lados del panel de la pantalla.
2. Tire una pequeña parte de la cinta SR hacia afuera.
3. Enrolle la cinta SR alrededor del instrumento de plástico.
 - NOTA:** Para evitar romper o seccionar la cinta SR, tire solo una pequeña parte de la cinta SR hacia afuera y, a continuación, enrolle la cinta SR alrededor del instrumento de plástico.
4. Levante el panel de la pantalla para sacarlo de la cubierta posterior de la pantalla.
5. Despegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.
6. Levante el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la cubierta posterior de esta.

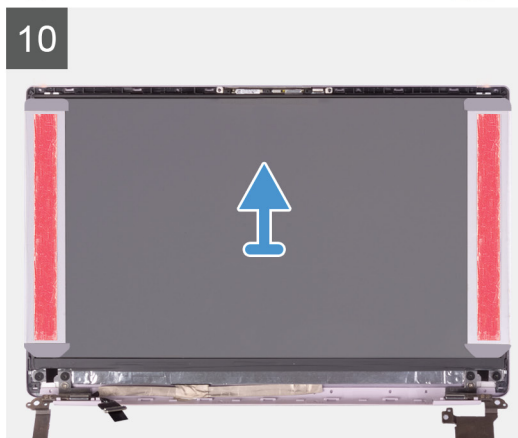
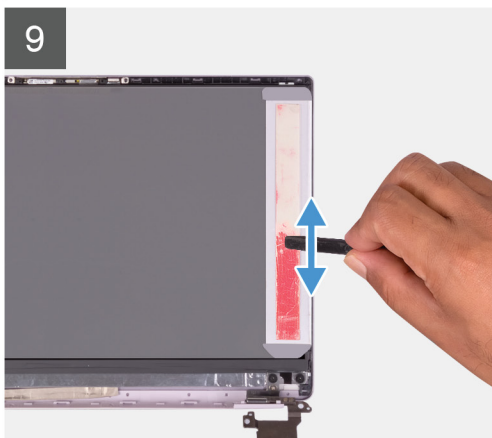
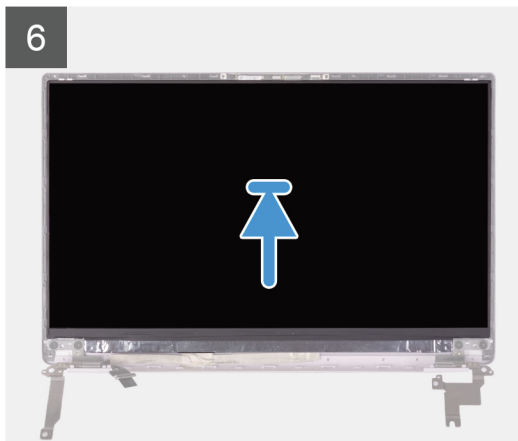
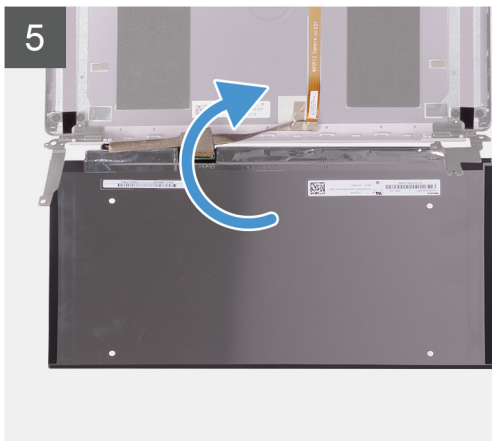
Instalación del panel de la pantalla

NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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





1. Despegue las películas protectoras transparentes de las cintas SR.
 2. Alinee y adhiera ambas cintas SR al borde plástico de la cubierta posterior de la pantalla.
 3. Despegue las películas protectoras azules de las cintas SR.
 4. Comenzando por la parte superior, alinee y coloque el panel de la pantalla en la cubierta posterior de la pantalla.
 5. Quite el papel de liberación de la película de presión.
 6. Adhiera la película de presión en el panel de la pantalla.
 7. Mediante el extremo plano del instrumento de plástico acabado en punta o el asa del destornillador, presione y aplaste las películas de presión hasta que se vuelvan de color rosa.
 8. Despegue la película de presión del panel de la pantalla.
 9. Coloque el bisel de la pantalla en la cubierta posterior de la pantalla y encájelo en su sitio.
1. Instale el [embellecedor de la pantalla](#).
 2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
 3. Instale la [tarjeta WLAN](#).
 4. Coloque la [batería](#).

5. Instale la [cubierta de la base](#).
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Bisagras de la pantalla

Extracción de las bisagras de la pantalla

NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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



1. Quite los cuatro tornillos (M2.5x2.5) que fijan las bisagras de la pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.
2. Quite los dos tornillos (M2x2) que fijan las bisagras de la pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.
3. Levante las bisagras de la pantalla para quitarlas de la cubierta posterior de la pantalla.

Instalación de las bisagras de la pantalla

NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

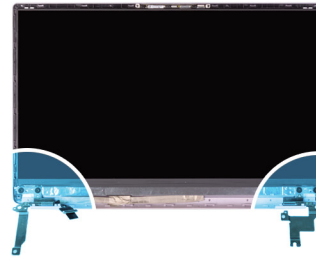
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de las bisagras de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



4x
M2.5x2.5



2x
M2x2



1. Alinee los orificios para tornillos de las bisagras con los de la cubierta posterior de la pantalla.
 2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan las bisagras de la pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.
 3. Reemplace los cuatro tornillos (M2.5x2.5) para fijar las bisagras de la pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.
1. Instale el [embellecedor de la pantalla](#).
 2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
 3. Instale la [tarjeta WLAN](#).
 4. Coloque la [batería](#).
 5. Instale la [cubierta de la base](#).
 6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

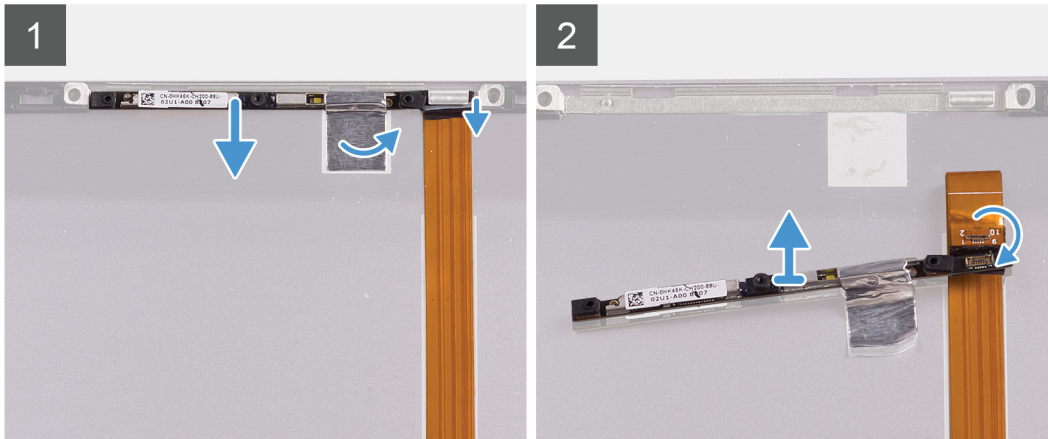
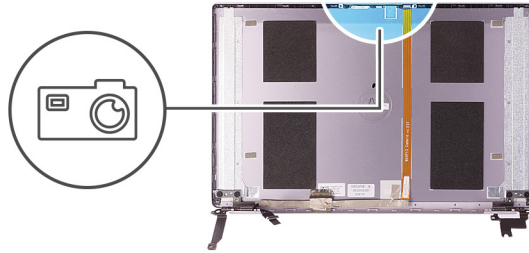
Cámara

Extracción de la cámara

NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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



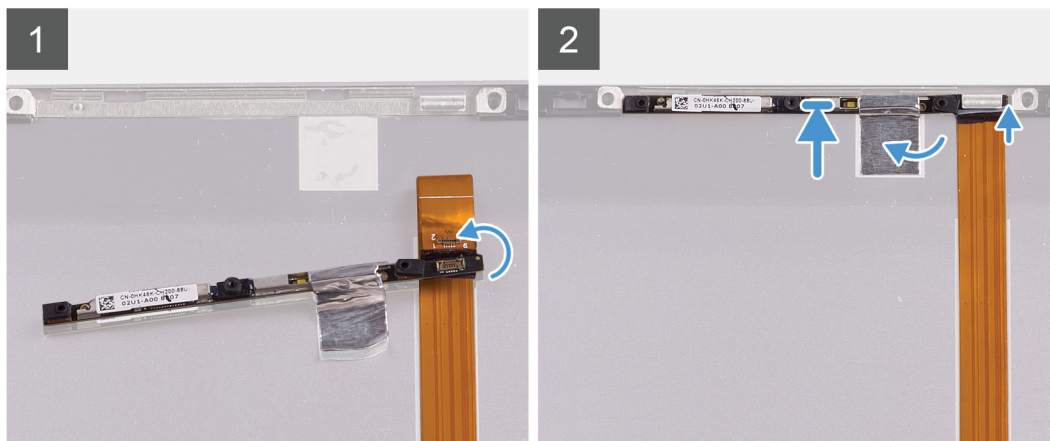
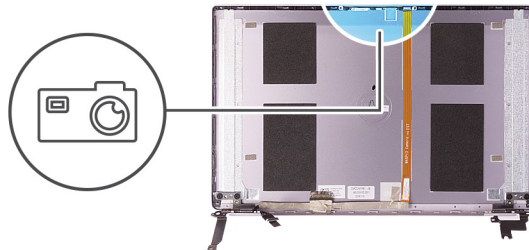
1. Despegue la cinta que fija la cámara a la cubierta posterior de la pantalla.
2. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para quitar la cámara del poste de alineación en la cubierta posterior de la pantalla.
3. Voltee la cámara y desconecte el cable de la cámara.
4. Despegue la cinta de la cámara y levante la cámara para quitarla de la cubierta posterior de la pantalla.

Instalación de la cámara

i **NOTA:** Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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



1. Adhiera la cámara al cable de la pantalla (cinta), conecte el cable de la cámara a la cámara y voltéela.
2. Mediante el poste de alineación, voltee la cámara y adhiérela a la cubierta posterior de la pantalla.
3. Adhiera la cinta que fija la cámara a la cubierta posterior de la pantalla.

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

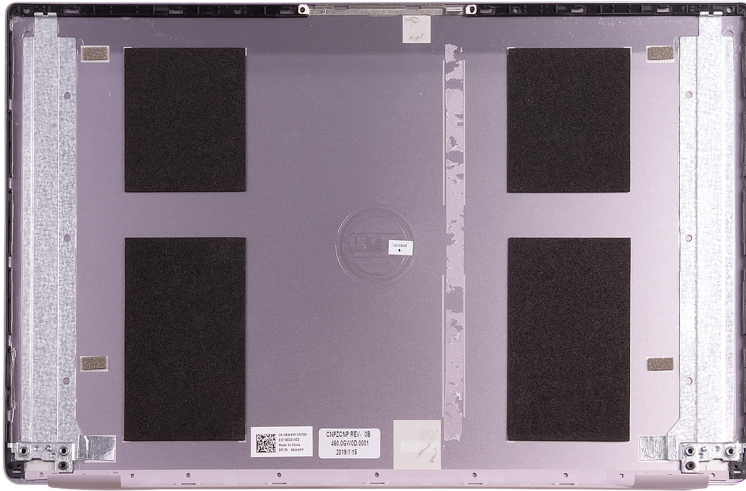
Cubierta posterior de la pantalla

Extracción de la cubierta posterior de la pantalla

NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
6. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).
7. Extraiga las [bisagras de la pantalla](#).
8. Quite el [panel de la pantalla](#).
9. Extraiga el [cable de la pantalla](#).
10. Extraiga la [cámara](#)

En la imagen a continuación, se indica la cubierta posterior de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Después de realizar todos los requisitos previos, queda la cubierta posterior de la pantalla.

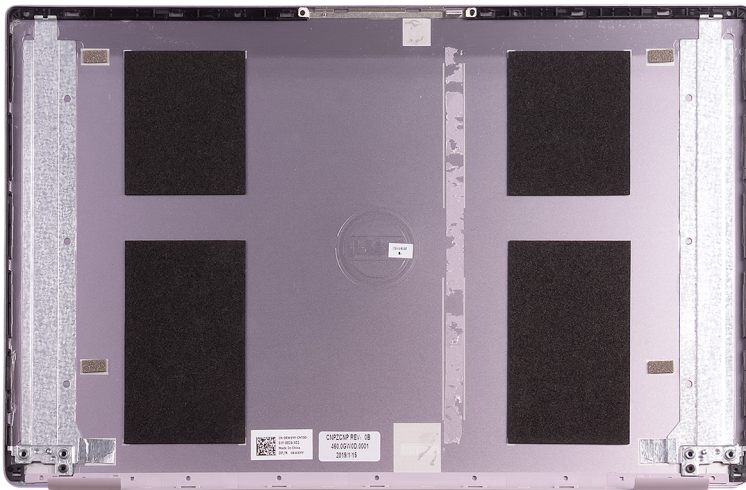
i **NOTA:** Los cables de la antena son parte del ensamblaje del teclado y el reposamanos para computadoras enviadas con configuraciones de WLAN.

Instalación de la cubierta posterior de la pantalla

i **NOTA:** Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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



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

i **NOTA:** Los cables de la antena son parte del ensamblaje del teclado y el reposamanos para computadoras enviadas con configuraciones de WLAN.

1. Instale la [cámara](#).
2. Instale el [cable de la pantalla](#).
3. Instale el [panel de la pantalla](#)
4. Instale las [bisagras de la pantalla](#).
5. Instale el [embellecedor de la pantalla](#).
6. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Instale la [tarjeta WLAN](#).

8. Coloque la [batería](#).
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cable de la pantalla

Extracción del cable de la pantalla

NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Extraiga el [panel de la pantalla](#).
6. Extraiga el [embellecedor de la pantalla](#).

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



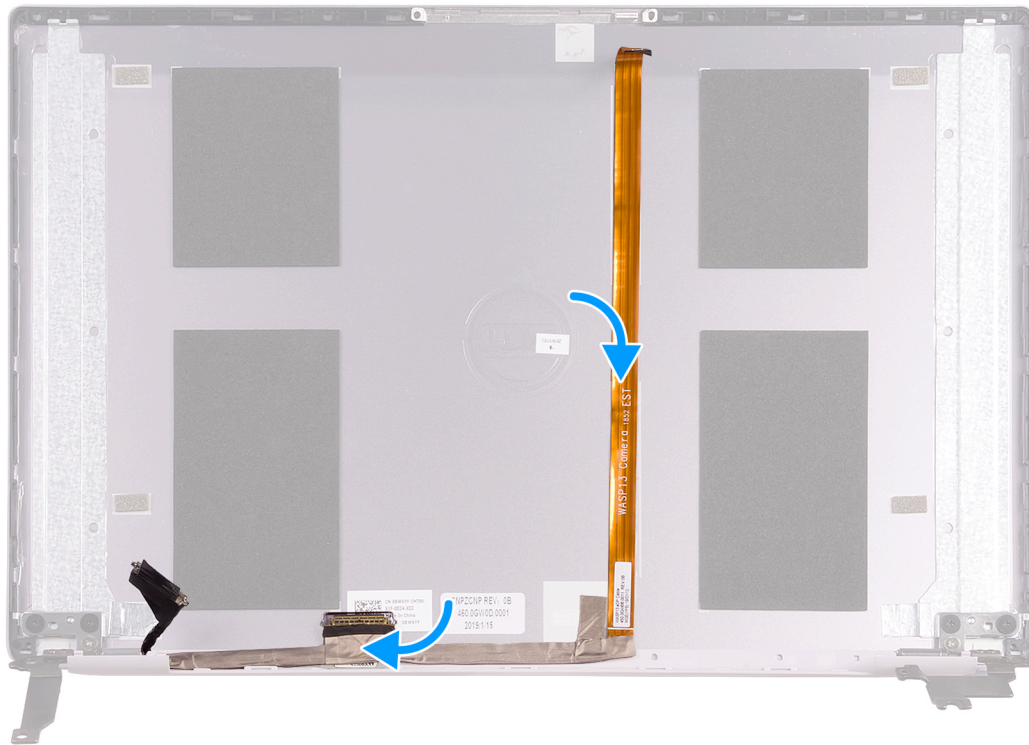
1. Despegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la cubierta posterior.
2. Despegue el cable de la pantalla de la cubierta posterior de la pantalla.

Instalación del cable de la pantalla

NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

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



1. Adhiera la cinta que fija el cable de la pantalla a la cubierta posterior.
2. Adhiera el cable de la pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.
1. Instale el [embellecedor de la pantalla](#).
2. Instale el [panel de la pantalla](#)
3. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
4. Coloque la [batería](#).
5. Instale la [cubierta de la base](#).
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Retire los [altavoces](#).
6. Extraiga la [placa base](#).
7. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Quite el [botón de encendido con lectora de huellas dactilares](#) o la [placa del botón de encendido](#), según corresponda.
9. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
10. Extraiga la [superficie táctil](#).

En la imagen a continuación, se indica el ensamblaje del teclado y el reposamanos y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



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

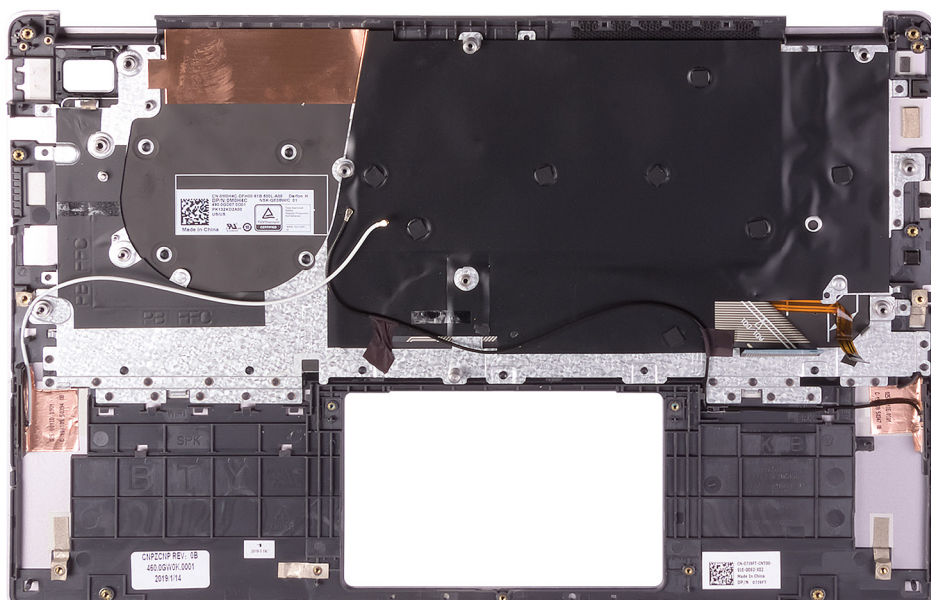
i **NOTA:** Los cables de la antena son parte de la cubierta posterior de la pantalla para computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

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

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje del teclado y el reposamanos y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



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

i **NOTA:** Los cables de la antena son parte de la cubierta posterior de la pantalla para computadoras enviadas con configuración de WWAN.

1. Instale la [almohadilla de contacto](#).
2. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
3. Instale el [botón de encendido con lectora de huellas dactilares](#) o la [placa del botón de encendido](#), según corresponda.
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
6. Instale los [altavoces](#).
7. Instale la [tarjeta WLAN](#).
8. Coloque la [batería](#).
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Configuración del BIOS

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

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

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

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

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

Temas:

- [Descripción general de BIOS](#)
- [Acceso al programa de configuración del BIOS](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Menú de arranque por única vez](#)
- [Opciones de configuración del sistema](#)
- [Actualización de BIOS](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)
- [Borrado de la configuración de CMOS](#)
- [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


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 2. Teclas de navegación


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

Menú de arranque por única vez

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


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

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

Opciones de configuración del sistema

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

Opciones generales

Tabla 3. General

Opción	Descripción
Información del sistema	Muestra la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> • System Information (Información del sistema): muestra la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, la etiqueta de inventario, la etiqueta de propiedad, la fecha de propiedad, la fecha de fabricación y el código de servicio rápido. • Información de la memoria: muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de memoria, el modo de canal de memoria, la tecnología de memoria, el tamaño de DIMM A y el tamaño de DIMM B • Información del procesador: muestra el tipo de procesador, recuento de núcleo, ID del procesador, velocidad del reloj actual, velocidad de reloj mínima, velocidad de reloj máxima, caché del procesador L2, caché del procesador L3, capacidad de HT y tecnología de 64 bits.

Tabla 3. General (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Información del dispositivo: muestra la unidad de disco duro principal, el dispositivo de ODD, la SSD SATA M.2, la SSD-0 PCIe M.2, la dirección MAC del LOM, la controladora de video, la versión del BIOS de video, la memoria de video, el tipo de panel, la resolución nativa, la controladora de audio, el dispositivo de wifi y el dispositivo de Bluetooth.
Battery Information	Muestra el estado de la batería y si el adaptador de CA está instalado.
Secuencia de inicio	Permite especificar el orden en el que el ordenador intenta encontrar un sistema operativo desde los dispositivos especificados en esta lista.
Opciones de inicio avanzadas	<p>Permite seleccionar la opción de ROM de opción heredados, cuando está en modo de arranque de UEFI. De manera predeterminada, no hay ninguna opción seleccionada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Legacy Option ROMs Enable Attempt Legacy Boot (Activar intento de inicio heredado)
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Esta opción controla si el sistema le solicitará o no al usuario ingresar la contraseña de administrador cuando inicie una ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio de F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> Always, except internal HDD (Siempre, excepto HDD interna) (valor predeterminado) Always (Siempre) Never (Nunca)
Fecha/Hora	Le permite definir la configuración de la fecha y la hora. Los cambios en la fecha y hora del sistema surten efecto inmediatamente.

Información del sistema

Tabla 4. Configuración del sistema

Opción	Descripción
Integrated NIC	<p>Permite configurar la controladora de LAN integrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deshabilitada = la LAN interna está apagada y no está visible para el sistema operativo. Habilitada = la LAN interna está habilitada. Habilitada con PXE = la LAN interna está habilitada (con arranque PXE, seleccionada de manera predeterminada)
SATA Operation	<p>Permite configurar el modo operativo del controlador de la unidad de disco duro integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desactivado = los controladores SATA están ocultos AHCI = el SATA está configurado para el modo de AHCI RAID ON (RAID encendida): se configura SATA para permitir el modo RAID (esta opción está seleccionada de manera predeterminada).
Drives	<p>Permite habilitar o deshabilitar las diferentes unidades integradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 (activado de forma predeterminada) SATA-1 (habilitado de manera predeterminada) SATA-2 (activado de forma predeterminada) SSD-0 M.2 PCIe (activado de forma predeterminada)
Smart Reporting	<p>Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. La opción Enable Smart Reporting (Habilitar informe SMART) está desactivada de manera predeterminada.</p>
Configuración de USB	<p>Permite activar o desactivar el controlador USB integrado para:</p> <ul style="list-style-type: none"> Activar soporte de inicio USB Enable External USB Port <p>Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.</p>


Tabla 4. Configuración del sistema (continuación)

Opción	Descripción
Audio	Permite activar o desactivar el controlador de sonido integrado. La opción Enable Audio (Activar audio) está seleccionada de manera predeterminada. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Activar micrófono) • Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno) Ambas opciones están seleccionadas de manera predeterminada.
Miscellaneous Devices	Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos: <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Activar cámara) (activado de forma predeterminada)

Vídeo

Opción Descripción

Brillo LCD Le permite ajustar el brillo en función de la fuente de energía: On Battery (Batería) u On AC (CA). El brillo de LCD es independiente de la batería y el adaptador de CA. Se puede establecer mediante el control deslizante.

 **NOTA:** La configuración de vídeo sólo estará visible cuando esté instalada una tarjeta de vídeo en el sistema.

Seguridad

Tabla 5. Seguridad


Opción	Descripción
Contraseña de administrador	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.
Contraseña del sistema	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.
Strong Password	Esta opción permite activar o desactivar contraseñas seguras para el sistema.
Password Configuration	Permite controlar el número mínimo y máximo de caracteres permitidos para las contraseñas administrativas y del sistema. El rango de caracteres es de 4 a 32.
Password Bypass	Esta opción le permite omitir la contraseña de inicio del sistema y las solicitudes de contraseña de disco duro durante el reinicio del sistema. <ul style="list-style-type: none"> • Desactivada: siempre aparece la petición de la contraseña del sistema y la de HDD interno cuando está establecida. Esta opción está activada de forma predeterminada. • Omitir reinicio: omite las solicitudes de contraseña en los reinicios (reinicios en caliente).  NOTA: El sistema siempre mostrará la petición de contraseñas del sistema y la de HDD interno cuando se enciende el equipo desde un estado de desactivado (inicio en frío). El sistema también mostrará la petición de contraseñas en cualquier compartimiento de un módulo de HDD que es posible que esté presente.
Cambio de contraseña	Esta opción permite determinar si los cambios en las contraseñas de sistema y de disco duro se permiten cuando hay establecida una contraseña de administrador. <p>Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador: esta opción está activada de forma predeterminada.</p>
Non-Admin Setup Changes	Determina si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador.
UEFI Capsule Firmware Updates	Esta opción controla si el sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de cápsula UEFI. Esta opción está seleccionada de forma predeterminada. Al desactivar esta opción, se bloquearán las actualizaciones del BIOS desde servicios como Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS).
TPM 2.0 Security	Permite controlar si el módulo de plataforma segura (TPM) es visible para el sistema operativo.

Tabla 5. Seguridad (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> ● TPM activado (valor predeterminado) ● Clear (Desactivado) ● PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados) ● PPI Bypass for Disable Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) ● PPI Bypass for Clear Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) ● Activar certificado (valor predeterminado) ● Activar almacenamiento de claves (valor predeterminado) ● SHA-256 (valor predeterminado) <p>Seleccione una opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Desactivado) ● Activado (predeterminado)
Computrace(R)	<p>Este campo permite habilitar o deshabilitar la interfaz del módulo del BIOS en el servicio opcional Computrace de Absolute Software. Activa o desactiva el servicio opcional Computrace diseñado para la administración de activos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deactivate (Desactivar) ● Disable (Deshabilitar) ● Activar: esta opción está seleccionada de manera predeterminada.
OROM Keyboard Access	<p>Esta opción determina si los usuarios pueden entrar en la pantalla de configuración del ROM de opción mediante las teclas de acceso rápido durante el arranque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Activado (predeterminado) ● Disabled (Desactivado) ● One Time Enable (Activado por una vez)
Admin Setup Lockout	<p>Permite impedir que los usuarios entren en la configuración cuando hay una contraseña de administrador. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.</p>
Bloqueo de contraseña maestra	<p>Permite desactivar la compatibilidad con contraseña maestra: se deben borrar las contraseñas de unidad de disco duro antes de poder cambiar la configuración. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.</p>
Mitigación de riesgos de SMM	<p>Permite habilitar o deshabilitar las protecciones de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.</p>

Inicio seguro

Tabla 6. Inicio seguro

Opción	Descripción
Secure Boot Enable	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función de inicio seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Secure Boot Enable <p>Esta opción está seleccionada de forma predeterminada</p>
Secure Boot Mode	<p>Permite modificar el comportamiento de Secure Boot para habilitar la evaluación o el refuerzo de las firmas del controlador de UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Deployed Mode (seleccionado de manera predeterminada) ● Audit Mode
Expert key Management	<p>Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción Enable Custom Mode (Activar modo personalizado) está desactivada de manera predeterminada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PK (valor predeterminado) ● KEK ● db ● dbx

Tabla 6. Inicio seguro (continuación)

Opción	Descripción
	<p>Si activa Custom Mode (Modo personalizado), aparecerán las opciones relevantes para PK, KEK, db y dbx. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Save to File (Guardar en archivo): guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario. ● Replace from File (Reemplazar desde archivo): reemplaza la clave actual con una clave del archivo seleccionado por el usuario. ● Append from File (Anexar desde archivo): añade la clave a la base de datos actual desde el archivo seleccionado por el usuario. ● Delete (Eliminar): elimina la clave seleccionada. ● Reset All Keys (Reestablecer todas las claves): reestablece a la configuración predeterminada. ● Delete All Keys (Eliminar todas las claves): elimina todas las claves. <p>NOTA: Si desactiva Custom Mode (Modo personalizado), todos los cambios efectuados se eliminarán y las claves se restaurarán a la configuración predeterminada.</p>

Extensiones de Intel Software Guard

Tabla 7. Extensiones de Intel Software Guard

Opción	Descripción
Intel SGX Enable	<p>Este campo especifica que proporcione un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Desactivado) ● Enabled (Activado) ● Controlado por software: de manera predeterminada
Enclave Memory Size	<p>Esta opción establece el SGX Enclave Reserve Memory Size.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 32 MB ● 64 MB ● 128 MB: de manera predeterminada

Rendimiento


Tabla 8. Rendimiento


Opción	Descripción
Multi Core Support	<p>Este campo especifica si el proceso se produce con uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejora si se utilizan más núcleos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● All: de manera predeterminada ● 1
Intel SpeedStep	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel SpeedStep del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>

Tabla 8. Rendimiento (continuación)

Opción	Descripción
C-States Control	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● C-States (Estados C) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Intel TurboBoost	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Intel TurboBoost (Habilitar Intel TurboBoost) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Desactivado) ● Activado: predeterminado

Administración de energía

Opción	Descripción
Comportamiento de CA	<p>Permite habilitar o deshabilitar el encendido automático del equipo cuando se conecta un adaptador de CA.</p> <p>Configuración predeterminada: la opción Wake on AC (Activación al conectar a CA) no está seleccionada.</p>
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	<ul style="list-style-type: none"> ● Activa la tecnología Intel Speed Shift. <p>Configuración predeterminada: Activado</p>
Auto On Time	<p>Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivado ● Todos los días ● Días de la semana ● Días seleccionados <p>Configuración predeterminada: Desactivado</p>
USB Wake Support	<p>Permite habilitar dispositivos USB para activar el sistema desde el modo de espera.</p> <p> NOTA: Esta función sólo opera cuando el adaptador de CA está conectado. Si se extrae el adaptador de alimentación CA durante el modo de espera, la configuración del sistema desconecta la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Activar compatibilidad para activación USB
Activación de WLAN	<p>Permite activar o desactivar la función que activa el equipo desde el estado de apagado mediante una señal de la LAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivado ● WLAN <p>Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)</p>
Cambio máximo	<p>Esta opción le permite disminuir el consumo de energía de CA durante el consumo de energía máxima en cualquier momento del día. Después de activar esta opción, el sistema solo se ejecuta en la batería incluso si el adaptador de CA está conectado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La opción de habilitar el cambio máximo está deshabilitada. ● Establecer umbral de la batería (15% al 100%), 15% (activado de manera predeterminada)

Opción	Descripción
Configuración de carga de batería avanzada	<p>Esta opción le permite aumentar el estado de consumo de la batería. Si se habilita esta opción, el sistema utiliza el algoritmo estándar de carga y otras técnicas cuando no está en funcionamiento para mejorar el estado de la batería.</p> <p>La opción de habilitar el modo de carga de la batería avanzado está deshabilitada.</p>
Configuración de carga de batería principal	<p>Le permite seleccionar el modo de carga de la batería. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Adaptive: habilitada de manera predeterminada ● Estándar: carga completamente la batería a una frecuencia estándar. ● ExpressCharge (carga rápida): la batería se puede cargar durante un período más corto mediante el uso de la tecnología de carga rápida de Dell. ● Primarily AC use (Uso principal de CA) ● Personalizado <p>Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada).</p> <p> NOTA: Es posible que no todos los modos de carga estén disponible en todas la baterías. Para activar esta opción, se debe desactivar la opción Configuración avanzada de carga de la batería.</p>

Comportamiento durante la POST

Opción	Descripción
Adapter Warnings	<p>Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente.</p> <p>Configuración predeterminada: Enable Adapter Warnings (Activar avisos de adaptador)</p>
Activar Bloq Num.	<p>Permite habilitar o deshabilitar la opción de Bloq Num cuando se inicia el equipo.</p> <p>Habilitar red. Esta opción está activada de forma predeterminada.</p>
Opciones de bloqueo de Fn	<p>Permite que la combinación de teclas de acceso rápido Fn + Esc alterne el comportamiento principal de F1–F12 entre las funciones estándar y secundarias. Si desactiva esta opción, no podrá cambiar dinámicamente el comportamiento principal de estas teclas. Las opciones disponibles son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fn Lock (Bloqueo de Fn): activada de forma predeterminada ● Modo de bloqueo desactivado/estándar (activado de manera predeterminada) ● Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueo activado/secundario)
Fastboot	<p>Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Mínimo (activada de manera predeterminada) ● Completo ● Automático
Extended BIOS POST Time	<p>Le permite crear una demora de inicio previo adicional. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 segundos (activada de manera predeterminada) ● 5 seconds (5 segundos) ● 10 segundos
Logo de pantalla completa	<ul style="list-style-type: none"> ● Activar logo de pantalla completa (opción desactivada)
Advertencias y errores	<ul style="list-style-type: none"> ● Peticiones de advertencias y errores: habilitada de manera predeterminada ● Continuar con avisos ● Continuar con advertencias y errores
Sign of Life Indication (Indicación de signos de actividad)	<ul style="list-style-type: none"> ● Habilitar la indicación de retroiluminación del teclado y signos de actividad: habilitada de manera predeterminada

Compatibilidad con virtualización

Opción	Descripción
Virtualización	<p>Este campo especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware condicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización Intel.</p> <p>Activar la tecnología de virtualización Intel (activado de manera predeterminada).</p>
VT para E/S directa	<p>Activa o desactiva el uso por parte del monitor de máquina virtual (VMM) de otras funciones de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel® Virtualization para E/S directa.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Activar VT para E/S directa) (habilitado de manera predeterminada)</p>
Trusted Execution	<p>Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Trusted Execution. La tecnología de virtualización TPM y la tecnología de virtualización para E/S directas deberán estar activadas para usar esta función.</p> <p>Trusted Execution (Ejecución de confianza): desactivado de forma predeterminada.</p>

Inalámbrica


Descripción de la opción

Interruptor de conexión inalámbrica

Permite elegir los dispositivos inalámbricos que se pueden controlar mediante el interruptor de conexión inalámbrica. Las opciones son:

- WLAN
- Bluetooth

Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

 **NOTA:** En el caso de WLAN, los controles de activación o desactivación están vinculados y no se pueden activar o desactivar independientemente.

Activar dispositivo inalámbrico

Permite activar o desactivar los dispositivos inalámbricos internos:

- WLAN
- Bluetooth

Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

Pantalla Mantenimiento

Opción	Descripción
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de recurso	Permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay una etiqueta de inventario definida. De forma predeterminada, esta opción no está definida.
BIOS Downgrade	Este campo controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores. La opción "Allow BIOS downgrade" (Permitir cambiar a la versión anterior del BIOS) está activada de forma predeterminada.
Data Wipe	<p>Este campo permite a los usuarios eliminar de forma segura los datos de todos los dispositivos de almacenamiento interno. La opción "Wipe on Next boot" (Borrar en el inicio siguiente) no está activada de forma predeterminada. A continuación se muestra una lista de los dispositivos afectados:</p> <ul style="list-style-type: none">• HDD/SSD SATA interno• SDD SATA M.2 interno• SSD PCIe M.2 interno• Internal eMMC

Opción	Descripción
BIOS Recovery	Esta opción permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en una clave USB externa. <ul style="list-style-type: none"> • BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperación del BIOS de la unidad de disco duro): activada de forma predeterminada. • Always perform integrity check (Realizar siempre una verificación de integridad): desactivada de forma predeterminada.

Registros del sistema

Opción	Descripción
BIOS Events	Permite ver y borrar eventos de la POST del programa de configuración del sistema (BIOS).
Eventos térmicos	Le permite ver y borrar eventos (térmicos) de la configuración del sistema.
Eventos de alimentación	Le permite ver y borrar eventos (de alimentación) de la configuración del sistema.

Resolución del sistema de SupportAssist

Opción	Descripción
Auto OS Recovery Threshold	Esta opción permite controlar el flujo para inicio automático del sistema SupportAssist. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Off (Apagado) • 1 • 2 (activado de forma predeterminada) • 3
SupportAssist OS Recovery	Permite recuperar el sistema operativo SupportAssist (Desactivado de forma predeterminada)

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

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>

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

Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000124211](https://www.dell.com/support/article/000124211) en 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/000131486) en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

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>

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

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.

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.

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 9. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

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

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


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

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.


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

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

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

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


Borrado de la configuración de CMOS

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

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre.
3. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
4. Espere un minuto.
5. Coloque la [batería de celda tipo botón](#).
6. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre.
7. Coloque la [cubierta de la base](#).

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

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

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

Solución de problemas

Temas:

- Manejo de baterías de iones de litio hinchadas
- Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist
- Prueba automática incorporada (BIST)
- Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema
- Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)
- 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

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

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.

Prueba automática incorporada (BIST)

M-BIST

M-BIST (prueba automática incorporada) es la herramienta de diagnóstico de prueba automática incorporada de la tarjeta madre del sistema, que mejora la precisión de los diagnósticos de las fallas de la controladora integrada (EC) de la tarjeta madre.

i **NOTA:** M-BIST puede ser iniciada manualmente antes de la POST (prueba automática de encendido).

Cómo ejecutar M-BIST

i **NOTA:** M-BIST se debe iniciar en el sistema desde un estado de apagado, conectado a una fuente de alimentación de CA o solamente a batería.

1. Presione y mantenga pulsados al mismo tiempo la tecla **M** del teclado y el **botón de encendido** para iniciar M-BIST.
2. Presionando al mismo tiempo la tecla **M** y el **botón de encendido**, el LED indicador de la batería puede presentar dos estados:
 - a. APAGADO: No se detectó falla en la tarjeta madre

- b. **ÁMBAR:** Indica un problema con la tarjeta madre
3. Si hay una falla en la tarjeta madre, el LED de estado de la batería parpadeará uno de los siguientes códigos de error durante 30 segundos:

Tabla 10. Códigos de error de LED

Patrón de parpadeo		Posible problema
Ámbar	Blanco	
2	1	Falla de CPU
2	8	Falla del riel de alimentación de LCD
1	1	Falla de detección del TPM
2	4	Falla de SPI irrecuperable

4. Si no hay ninguna falla en la tarjeta madre, el LCD mostrará las pantallas de color sólido descritas en la sección LCD-BIST durante 30 segundos y, a continuación, se apagará.

Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST)

L-BIST es una mejora de los diagnósticos de códigos de error LED únicos y se inicia automáticamente durante la POST. L-BIST comprobará el riel de alimentación de la LCD. Si no se suministra alimentación a la LCD (es decir, si falla el circuito L-BIST), el LED de estado de la batería parpadeará con un código de error [2,8] o mostrará un código de error [2,7].

 **NOTA:** Si L-BIST falla, LCD-BIST no puede funcionar porque no se suministra alimentación a la LCD.

Cómo invocar la prueba BIST:

1. Presione el botón de encendido para iniciar el sistema.
2. Si el sistema no se inicia normalmente, observe el LED de estado de la batería.
 - Si el LED de estado de la batería parpadea un código de error [2,7], es posible que el cable de pantalla no esté conectado correctamente.
 - Si el LED de estado de la batería parpadea un código de error [2, 8], hay un error en el riel de alimentación del LCD de la tarjeta madre, por lo que no se suministra energía al LCD.
3. Si se muestra un código de error [2,7], compruebe que el cable de pantalla esté correctamente conectado.
4. Si se muestra un código de error [2,8], reemplace la tarjeta madre.

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

Las laptops de Dell tienen una herramienta de diagnóstico incorporada que le ayuda a determinar si una anomalía en la pantalla es un problema inherente de la LCD (pantalla) de la laptop de Dell o de la tarjeta de video (GPU) y la configuración de la PC.

Cuando note anomalías en la pantalla, como parpadeos, distorsión, problemas de claridad, imágenes borrosas o movidas, líneas verticales u horizontales, atenuaciones del color, etc., siempre es una buena práctica aislar la LCD (pantalla) mediante la prueba automática incorporada (BIST).

Cómo invocar la prueba BIST del LCD

1. Apague la laptop de Dell.
2. Desconecte todos los periféricos conectados a la laptop. Conecte solamente el adaptador de CA (cargador) a la laptop.
3. Asegúrese de que la LCD (pantalla) esté limpia (sin partículas de polvo en la superficie).
4. Mantenga presionada la tecla **D** y **Encienda** la laptop para entrar al modo de prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD. Mantenga presionada la tecla D hasta que el sistema se inicie.
5. La pantalla mostrará colores sólidos y cambiará los colores de toda la pantalla a blanco, negro, rojo, verde y azul dos veces.
6. A continuación, se mostrarán los colores blanco, negro y rojo.
7. Revise con cuidado la pantalla en busca de anomalías (líneas, color borroso o distorsión en la pantalla).
8. Al final del último color sólido (rojo), el sistema se apagará.

NOTA: Durante el inicio, los diagnósticos previos al arranque de Dell SupportAssist inician una BIST de LCD primero y esperan a que el usuario confirme la funcionalidad de la pantalla LCD.

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación

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

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

Amarillo: la computadora funciona con 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 puede parpadear en color amarillo o blanco según los “códigos de sonido” predefinidos que indican diversas fallas.

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

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

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

Tabla 11. Códigos de LED indicadores luminosos de diagnóstico

Códigos de indicadores luminosos de diagnóstico (amarillo, blanco)	Descripción del problema
2,1	Falla del procesador
2,2	tarjeta madre: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura)
2,3	No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,4	Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,5	Memoria no válida instalada
2,6	Error de la tarjeta madre o del chipset
2,7	Falla de la pantalla: mensaje de SBIOS
3,1	Falla de la batería de tipo botón
3,2	Falla de PCI, tarjeta de video/chip
3,3	Imagen de recuperación no encontrada
3,4	Imagen de recuperación encontrada pero no válida
3,5	Falla del riel de alimentación
3,6	Flash del BIOS del sistema incompleto
3,7	Error del motor de administración (ME)

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

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

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

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

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

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.

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)


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)

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



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

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda


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


Tabla 12. Recursos de autoayuda

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

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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