

Dell Latitude 3301

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del equipo	7
Instrucciones de seguridad.....	7
Apagado del equipo (Windows 10).....	8
Antes de manipular el interior del equipo.....	8
Después de manipular el interior del equipo.....	8
Capítulo 2: Tecnología y componentes	9
LPDDR3.....	9
HDMI 1.4 - HDMI 2.0.....	9
Características de USB.....	10
Memoria Intel Optane.....	12
Habilitación de la memoria Intel Optane.....	12
Deshabilitación de la memoria Intel Optane.....	13
Capítulo 3: Componentes principales del sistema	14
Capítulo 4: Extracción e instalación de componentes	17
Herramientas recomendadas.....	17
Lista de tornillos.....	17
Desmontaje y reensamblaje.....	18
Cubierta de la base.....	19
Batería.....	23
Batería de tipo botón.....	27
Unidad de estado sólido.....	28
Disipador de calor.....	32
Ventilador.....	36
Altavoces.....	38
Tarjeta WLAN.....	40
Tarjeta WWAN.....	42
Panel táctil.....	44
Puerto del adaptador de alimentación.....	48
Ensamblaje de la pantalla.....	51
Placa de E/S.....	57
Placa del botón de encendido.....	62
Botón de encendido con lector de huellas dactilares.....	63
Tarjeta madre.....	69
Embelledor de la pantalla.....	73
Panel de la pantalla.....	76
Bisagras de la pantalla.....	83
Cámara.....	86
Cubierta posterior de la pantalla.....	89
Cable de la pantalla.....	91
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	93

Capítulo 5: System Setup (Configuración del sistema)	96
Descripción general de BIOS.....	96
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	96
Menú de inicio.....	96
Teclas de navegación.....	97
Menú de arranque por única vez.....	97
Opciones de configuración del sistema.....	97
Opciones generales.....	97
Información del sistema.....	98
Vídeo.....	99
Seguridad.....	100
Contraseñas.....	101
Inicio seguro.....	101
Extensiones de Intel Software Guard.....	102
Rendimiento.....	102
Power management.....	103
Inalámbrica.....	104
Comportamiento durante la POST.....	104
Compatibilidad con virtualización.....	105
Pantalla de mantenimiento.....	105
Registros del sistema.....	105
Resolución del sistema de SupportAssist.....	106
Actualización de BIOS.....	106
Actualización del BIOS en Windows.....	106
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	106
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	106
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	107
Contraseña del sistema y de configuración.....	108
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	108
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	108
Borrado de la configuración de CMOS.....	109
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	109
Capítulo 6: Solución de problemas	110
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	110
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist.....	111
Ejecución de la verificación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	111
Prueba automática incorporada (BIST).....	111
M-BIST.....	111
Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST).....	112
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	112
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	113
Recuperación del sistema operativo.....	114
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	114
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	114
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	114
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	114

Capítulo 7: Obtención de ayuda.....	116
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	116

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.

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.

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 de inicio del cumplimiento de normativas](#).

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 asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.

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

PRECAUCIÓN: Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de una tarjeta. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte 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: Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.



PRECAUCIÓN: El sistema se apagará si las cubiertas laterales se quitan mientras está en funcionamiento. El sistema no se encenderá si la cubierta lateral no está colocada.

PRECAUCIÓN: El sistema se apagará si las cubiertas laterales se quitan mientras está en funcionamiento. El sistema no se encenderá si la cubierta lateral no está colocada.

PRECAUCIÓN: El sistema se apagará si las cubiertas laterales se quitan mientras está en funcionamiento. El sistema no se encenderá si la cubierta lateral no está colocada.

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 en las computadoras que se envían con el sistema operativo Windows 10. Windows 10 viene instalado de fábrica en esta computadora.

Temas:

- [LPDDR3](#)
- [HDMI 1.4 - HDMI 2.0](#)
- [Características de USB](#)
- [Memoria Intel Optane](#)

LPDDR3

La memoria LPDDR3 (tasa de datos doble de tercera generación y voltaje bajo) 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 LPDDR3 necesita un 20 por ciento menos o solo 1,35 voltios, en comparación con la DDR3, que necesita 1,5 voltios de alimentación eléctrica para funcionar. La LPDDR3 también es compatible con un nuevo modo de apagado profundo, que permite que el dispositivo host pase a modo en 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.

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 LPDDR3 está integrada en la placa y no en un DIMM reemplazable, como se muestra y se refiere.

HDMI 1.4 - HDMI 2.0

Esta sección proporciona información sobre HDMI 1.4/2.0 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 - HDMI 2.0

- **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.

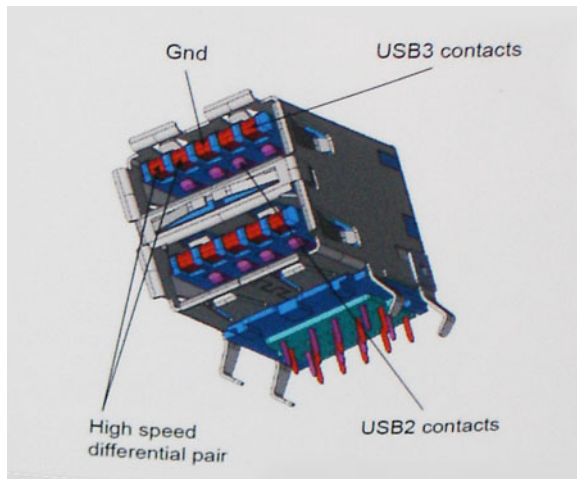


Velocidad

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.

Memoria Intel Optane

La memoria Intel Optane solo funciona como acelerador de almacenamiento. No reemplaza ni se agrega a la memoria (RAM) instalada en la computadora.

NOTA: La memoria Intel Optane es compatible con computadoras que cumplen con los siguientes requisitos:

- Procesador Intel Core i3/i5/i7 de 7.ª generación o superior
- Windows 10, versión de 64 bits 1607 o superior
- Versión del controlador de tecnología Intel Rapid Storage 15.9.1.1018 o superior

Tabla 2. Especificaciones de la memoria Intel Optane

Función	Especificaciones
Interfaz	NVMe PCIe 3x2 1.1
Conector	Ranura de tarjeta M.2 (2230/2280)
Configuraciones compatibles	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Core i3/i5/i7 de 7.ª generación o superior • Windows 10, versión de 64 bits 1607 o superior • Versión del controlador de tecnología Intel Rapid Storage 15.9.1.1018 o superior
Capacidad	16 GB

Habilitación de la memoria Intel Optane

1. En la barra de tareas, haga clic en el cuadro de búsqueda y escriba **"Intel Rapid Storage Technology"**.
2. Haga clic en **Intel Rapid Storage Technology**.
3. En la pestaña **Status**, haga clic en **Enable** para habilitar la memoria Intel Optane.
4. En la pantalla de advertencia, seleccione una unidad rápida compatible y, a continuación, haga clic en **Yes** para continuar la habilitación de la memoria.
5. Haga clic en **Intel Optane memory > Reboot** para habilitar la memoria Intel Optane.

NOTA: Las aplicaciones pueden tardar hasta tres inicios subsiguientes después de la habilitación para mostrar todos los beneficios en el rendimiento.

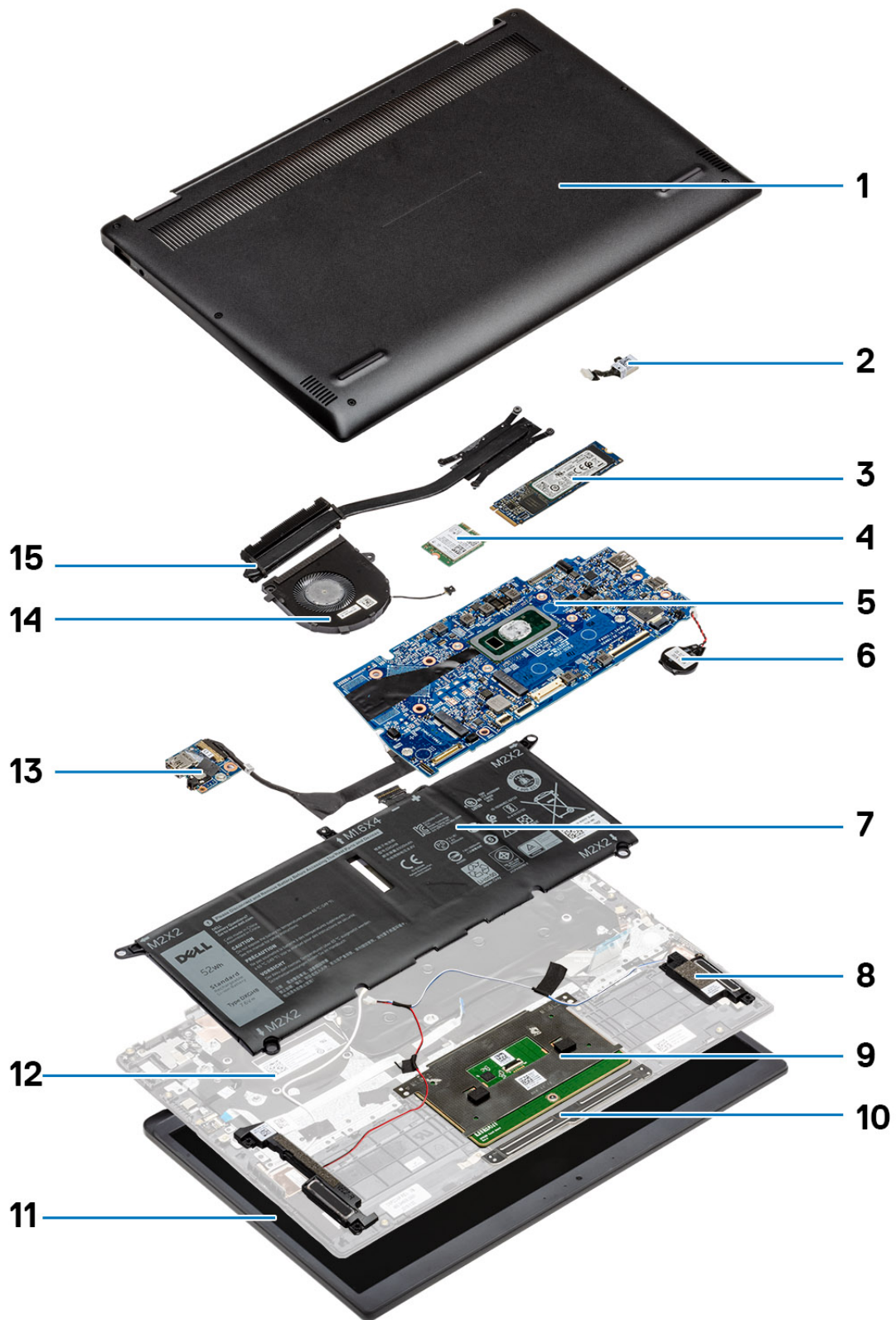
Deshabilitación de la memoria Intel Optane

PRECAUCIÓN: Después de deshabilitar la memoria Intel Optane, no desinstale el controlador para Intel Rapid Storage Technology, ya que esto dará como resultado un error de pantalla azul. La interfaz de usuario de Intel Rapid Storage Technology se puede quitar sin desinstalar el controlador.


NOTA: Es necesario deshabilitar la memoria Intel Optane antes de quitar el dispositivo de almacenamiento de SATA, acelerado mediante el módulo de memoria Intel Optane, de la computadora.

1. En la barra de tareas, haga clic en el cuadro de búsqueda y escriba "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Haga clic en **Intel Rapid Storage Technology**. Se muestra la ventana **Intel Rapid Storage Technology**.
3. En la pestaña **Intel Optane memory**, haga clic en **Disable** para deshabilitar la memoria Intel Optane.
4. Haga clic en **Yes** si acepta la advertencia.
Se muestra el progreso de la deshabilitación.
5. Haga clic en **Reboot** para completar la deshabilitación de la memoria Intel Optane y reiniciar la computadora.

Componentes principales del sistema



1. Cubierta de la base
2. Puerto del adaptador de alimentación
3. Unidad de estado sólido
4. Tarjeta WLAN
5. Tarjeta madre del sistema
6. Batería de tipo botón
7. Batería
8. Altavoces
9. Almohadilla de contacto
10. Botones de la almohadilla de contacto
11. Ensamblaje de la pantalla
12. Ensamblaje del reposamanos
13. Placa de E/S
14. Ventilador
15. Disipador de calor

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

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](#)
- [Desmontaje y reensamblaje](#)

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips #0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador Phillips núm. 2
- Instrumento de plástico acabado en punta: recomendado para el técnico de campo
- Destornillador Torx T-30

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 3. Lista de tornillos




















Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x6	4	 <p>NOTA: El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.</p>
		Tornillos cautivos	3	
Batería	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	4	
Batería	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6 x 4	1	
Ventilador	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	2	

Tabla 3. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Tarjeta WLAN	Soporte para tarjeta WLAN	M2x2.5	1	
la tarjeta WWAN	Soporte para tarjeta WWAN	M2x2.5	1	
Superficie táctil	Ensamblaje del teclado y del reposamanos.	M1.6x2	5	
Unidad de estado sólido M.2 2230/2280	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2.5	1	
Disipador de calor	Placa base	Tornillos cautivos	7	
Bisagras	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x3.5	2	
Soportes de bisagras	Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla	M2.5x3.5	1	
Soportes de bisagras	Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla	M2x2	2	
Placa de E/S	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x3.5	2	
Placa de E/S	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Soporte del puerto USB Tipo C	Placa base	M2.5x3.5	1	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Placa del botón de encendido	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	1	
Botón de encendido con lectora de huellas dactilares (opcional)	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	1	
Placa base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	2	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Placa base	M2x3	1	

Desmontaje y reensamblaje

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

Cubierta de la base

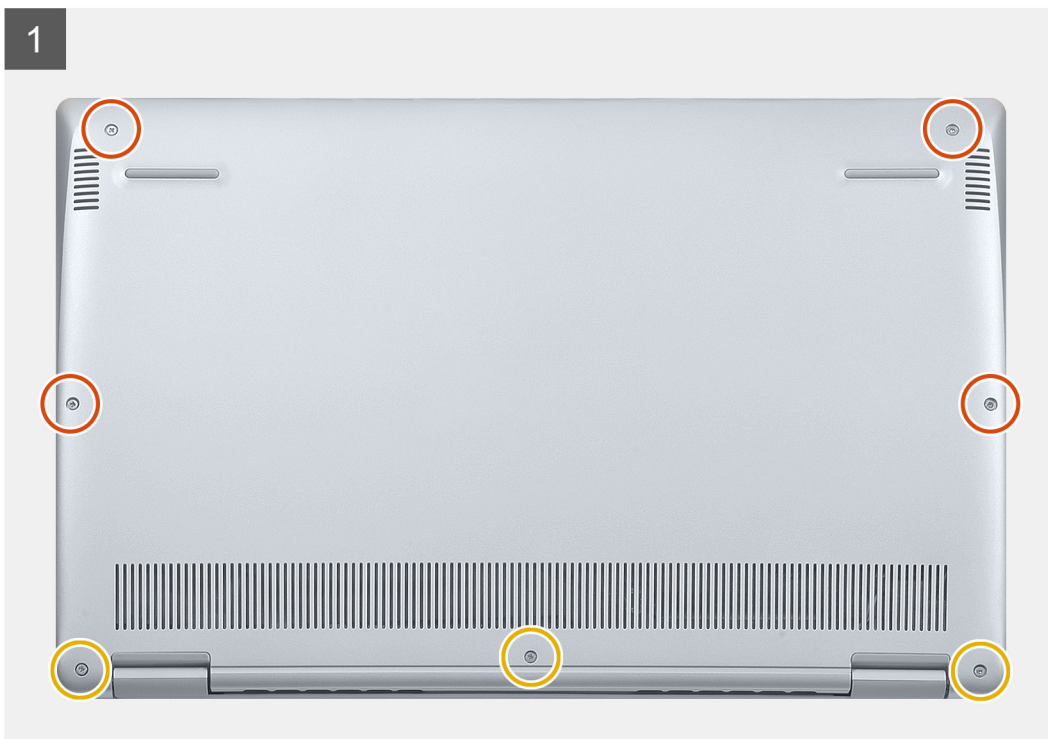
Extracción de la cubierta de la base

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

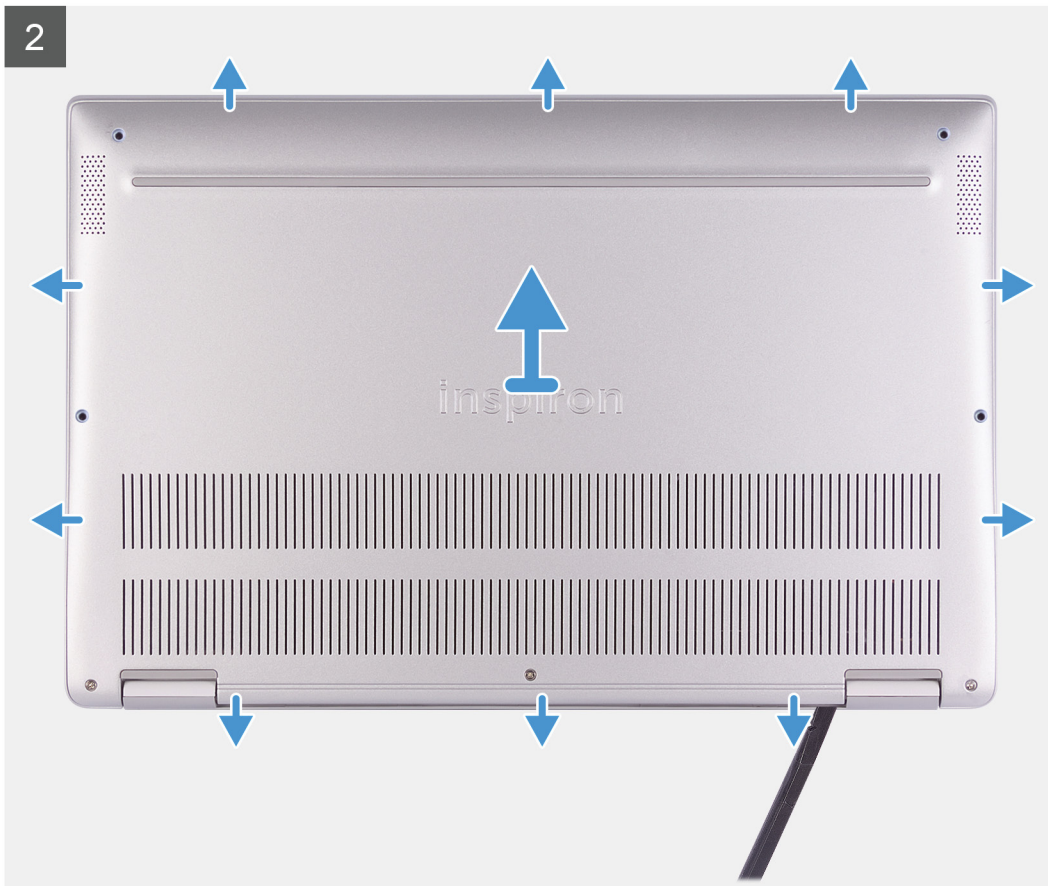




4x
M2x6

1





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. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca en la cubierta de la base desde el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

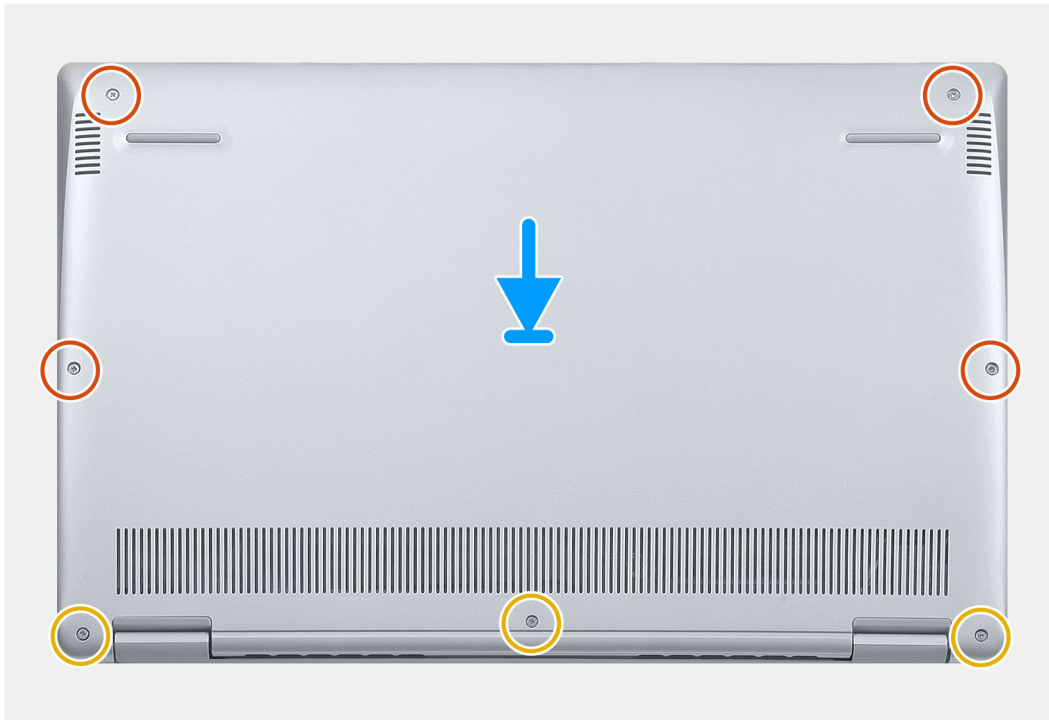
Instalación de la cubierta de la base

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.

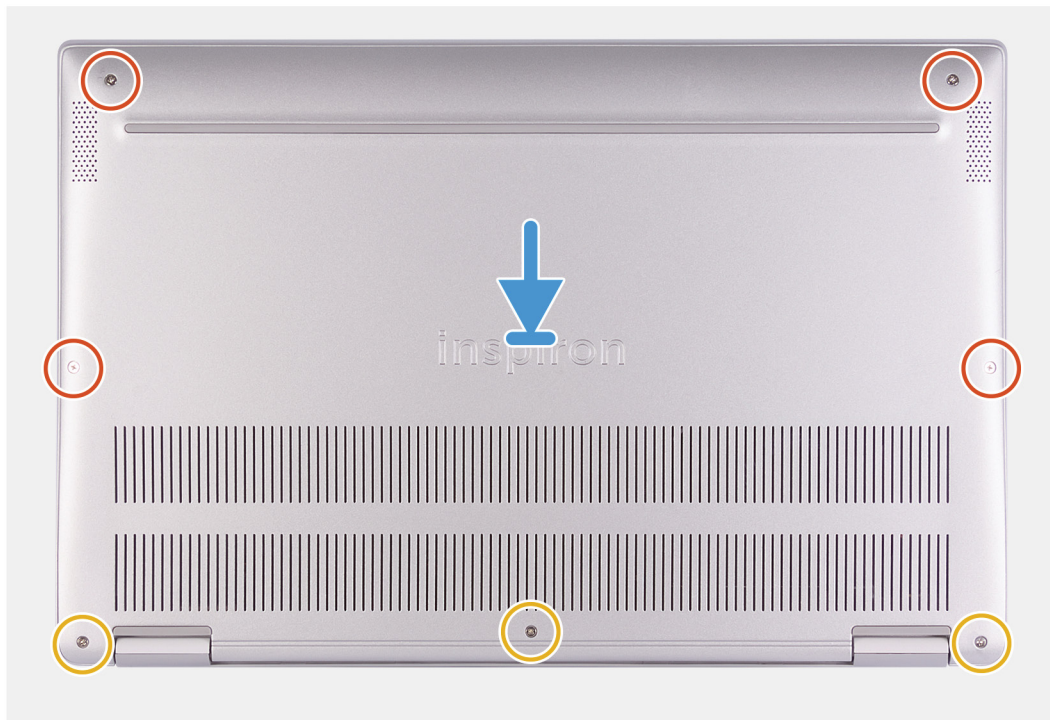


4x
M2x6





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

Precauciones para batería de iones de litio

PRECAUCIÓN:

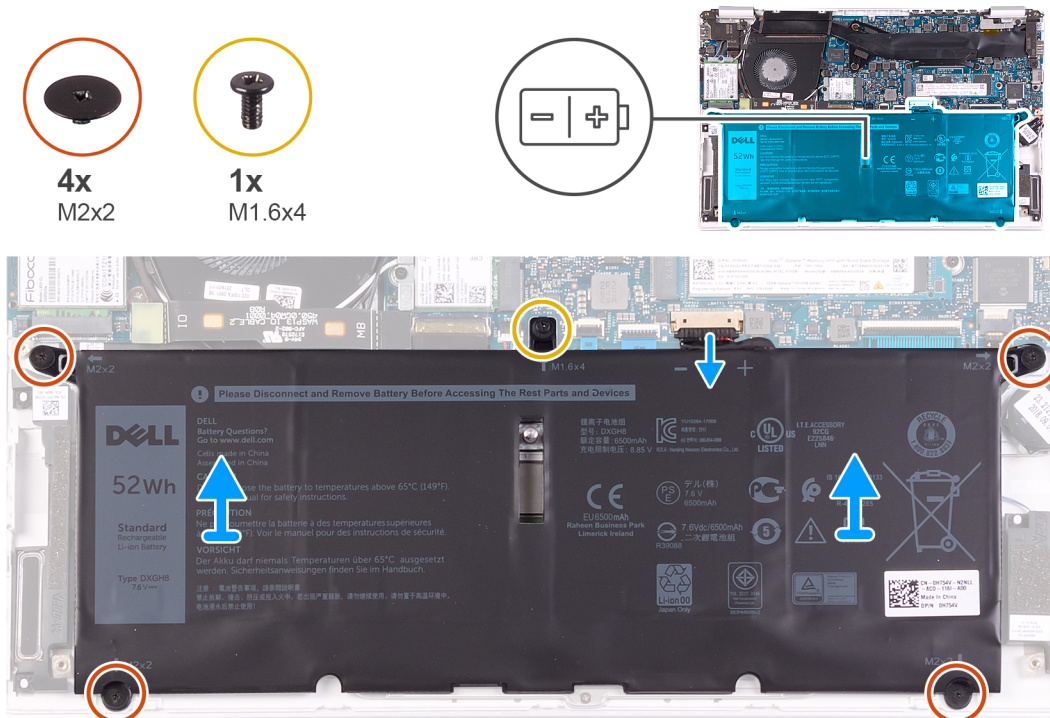
- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA del sistema y utilice la computadora únicamente con la alimentación de la batería: la batería está completamente descargada cuando la computadora ya no se enciende al presionar el botón de encendido.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.

- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.

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.

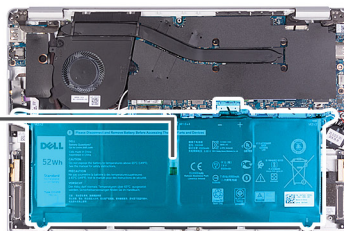
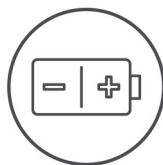




2x
M2x2



1x
M1.6x4

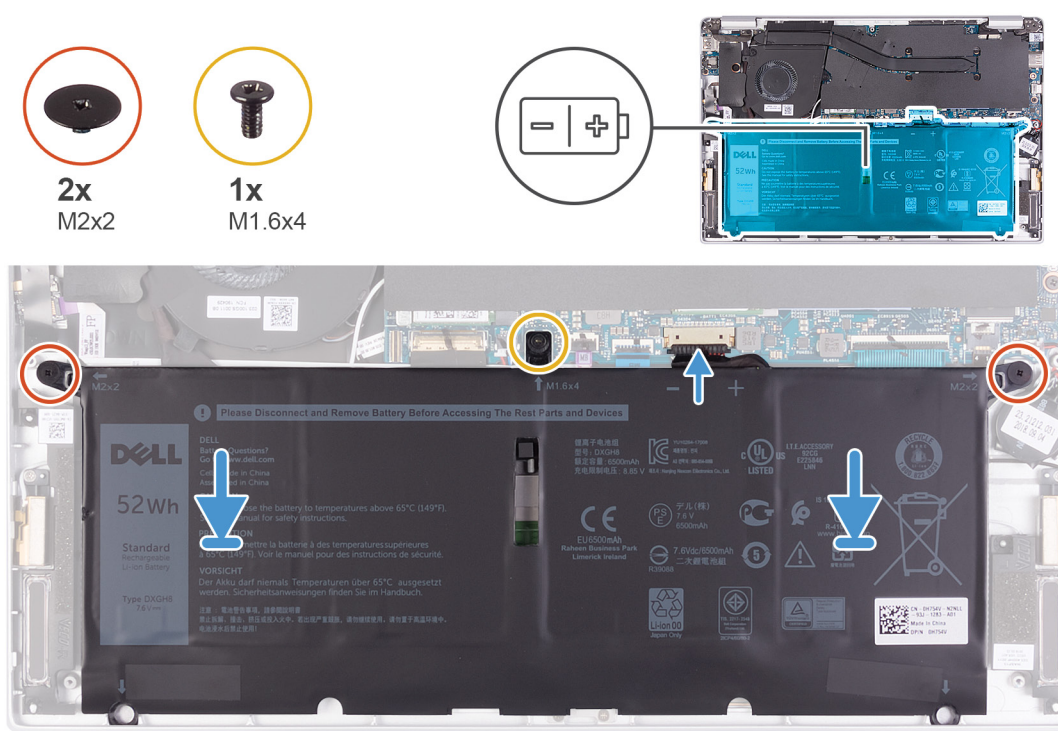
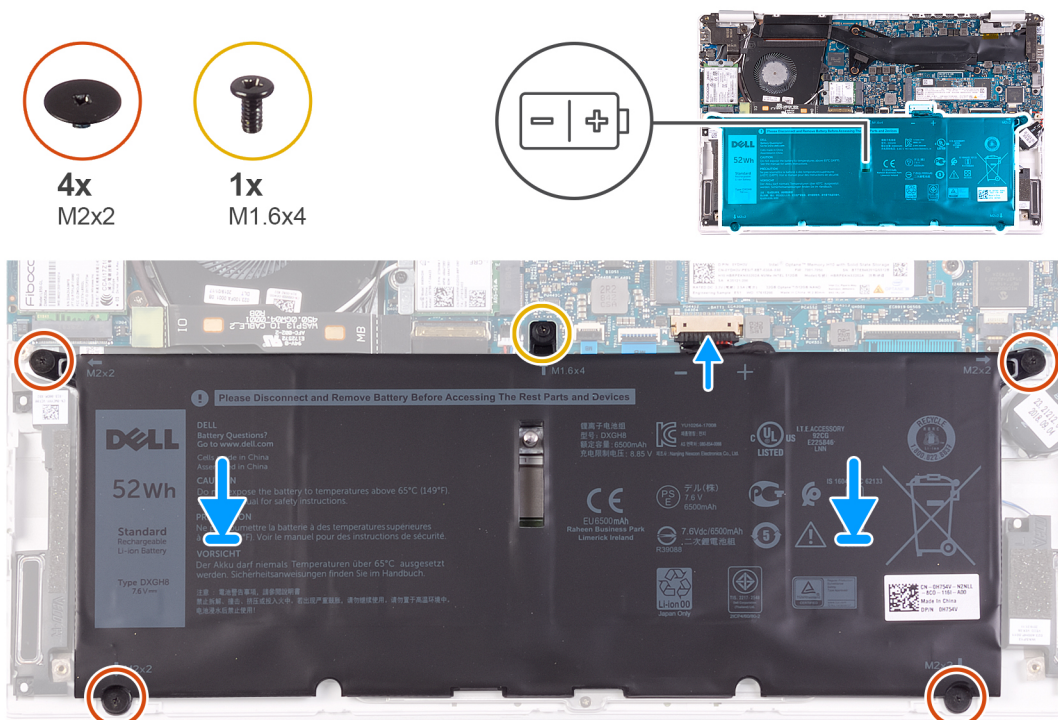


1. Desconecte el cable de la batería de la placa base.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x2) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite el tornillo (M1.6x4) que fija la batería a la tarjeta madre del sistema y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la batería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



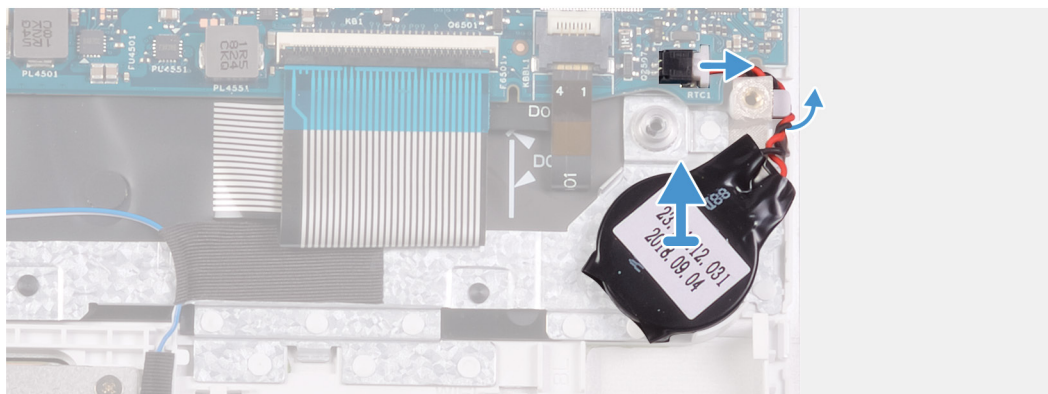
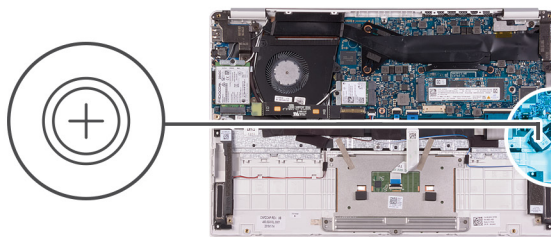
1. Conecte el cable de la batería a la placa base.
 2. Reemplace los cuatro tornillos (M2x2) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 3. Reemplace el tornillo (M1.6x4) que fija la batería a la tarjeta madre del sistema y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
1. Instale 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.

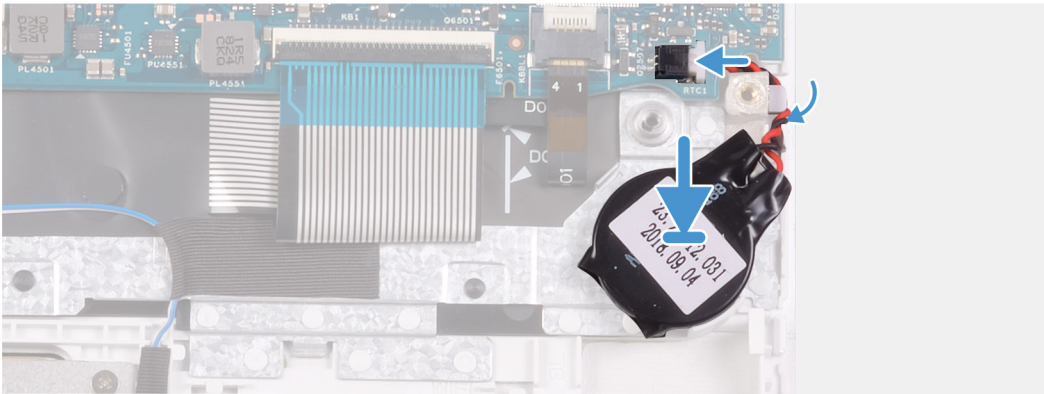
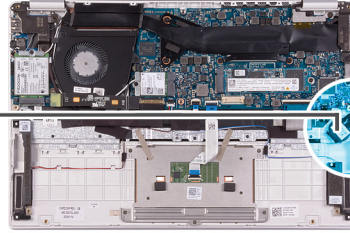
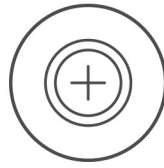


1. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa base.
2. Quite el cable de la batería de tipo botón de la guía de colocación.
3. Despegue la batería de tipo botón del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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.



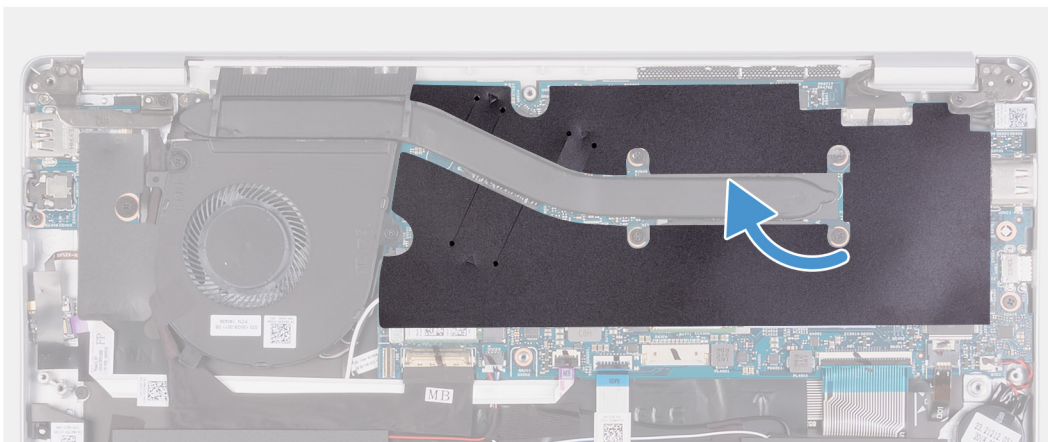
1. Adhiera la batería de tipo botón a la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 2. Pase el cable de la batería de tipo botón por la guía de colocación.
 3. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa base.
1. Coloque la [batería](#).
 2. Instale la [cubierta de la base](#).
 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

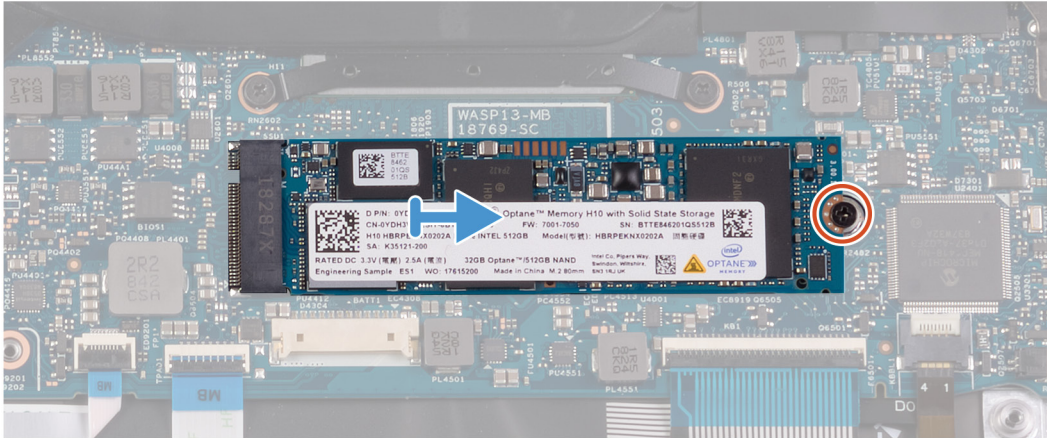
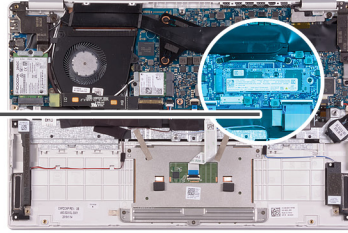
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

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. Despegue la cinta de mylar que fija el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el tornillo (M2x2.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
3. Deslice y quite la unidad de estado sólido de la ranura de unidad en la tarjeta madre del sistema.

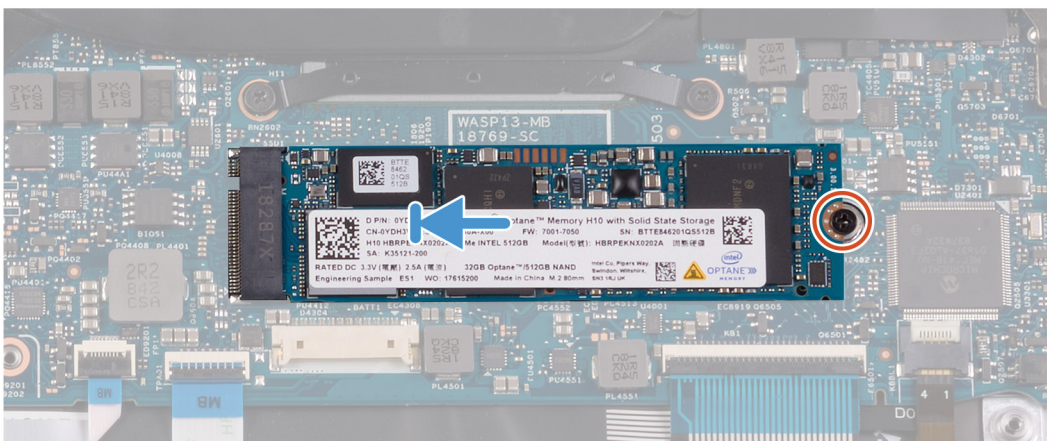
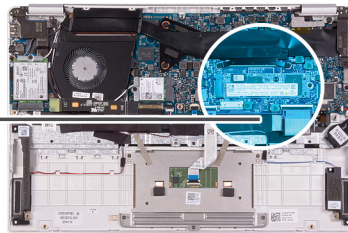
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

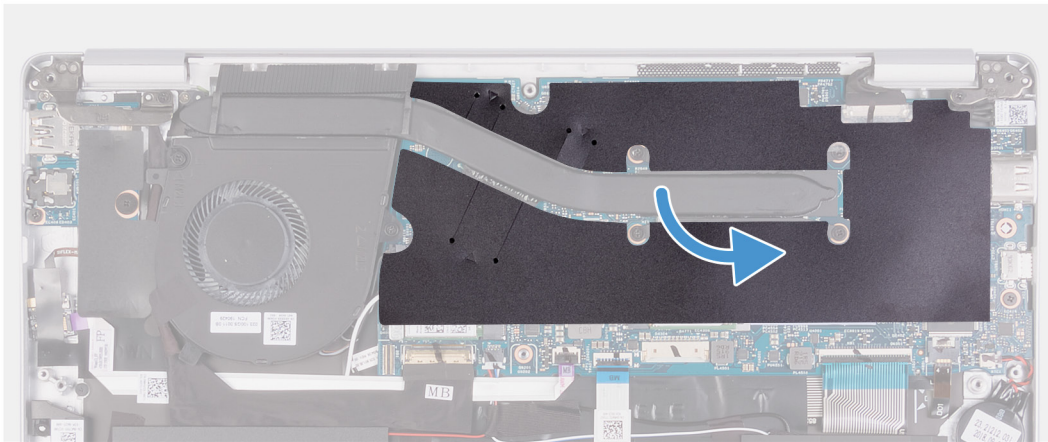
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

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



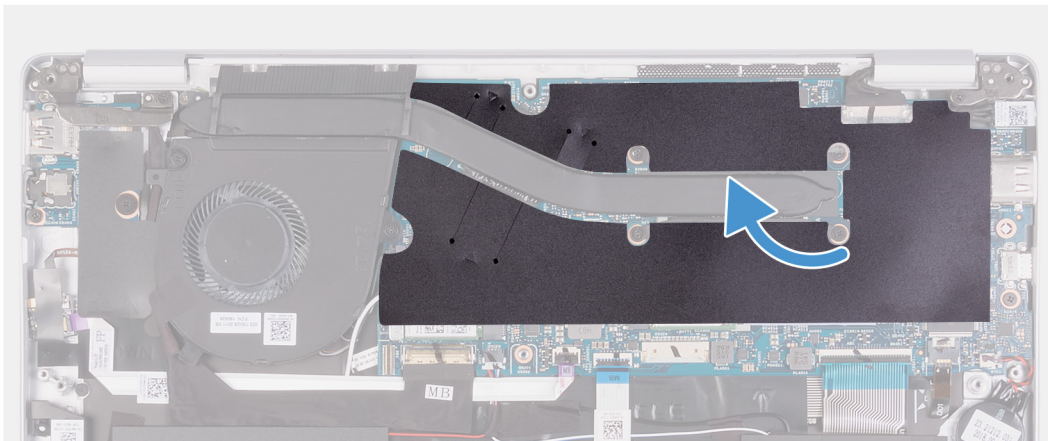


1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta de la ranura de unidad de estado sólido y deslice la unidad en la ranura de unidad de la tarjeta madre del sistema.
 2. Reemplace el tornillo (M2x2.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
 3. Adhiera la cinta 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](#).

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

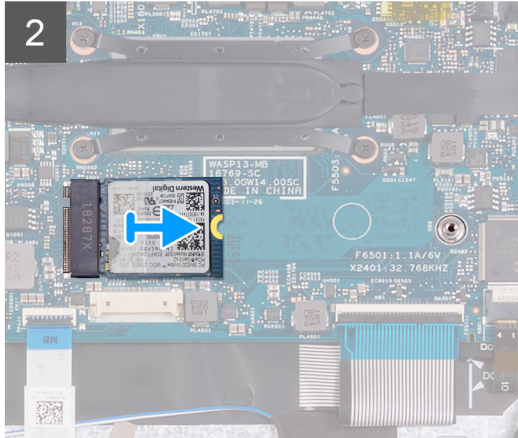
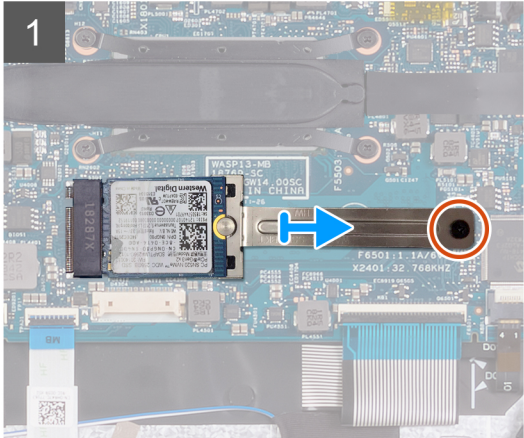
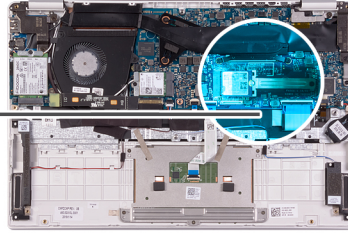
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

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

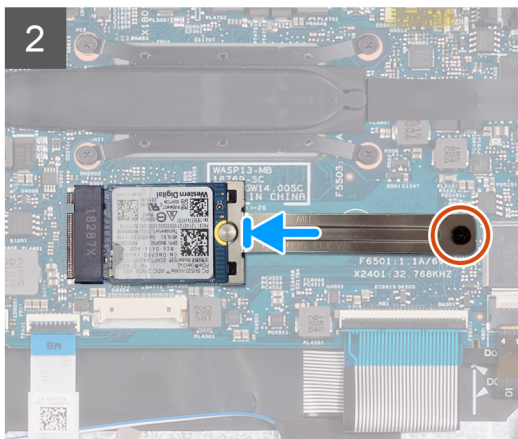
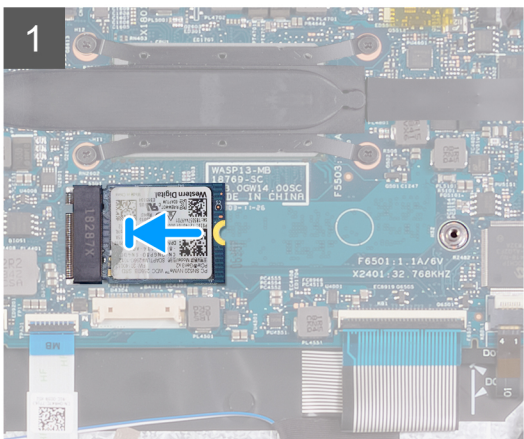
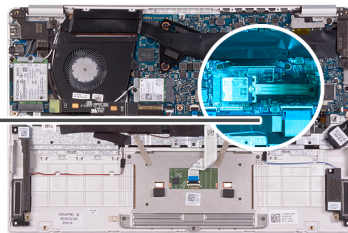
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

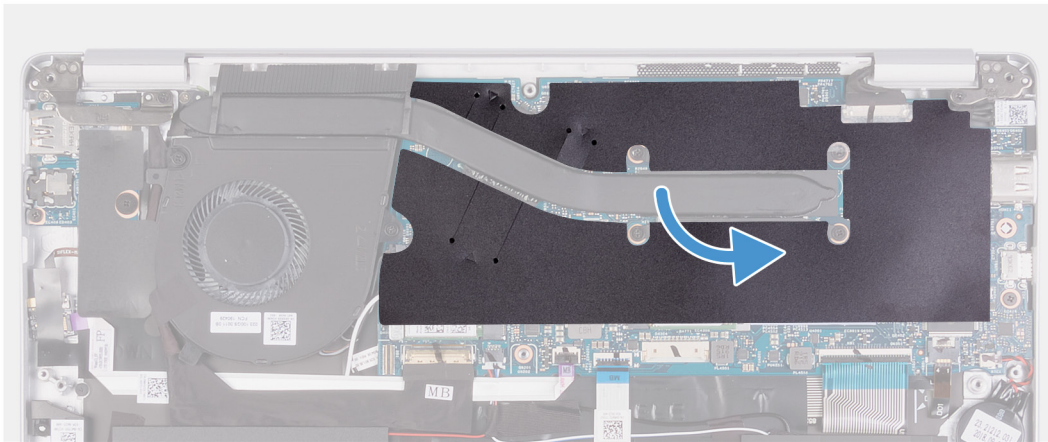
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

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





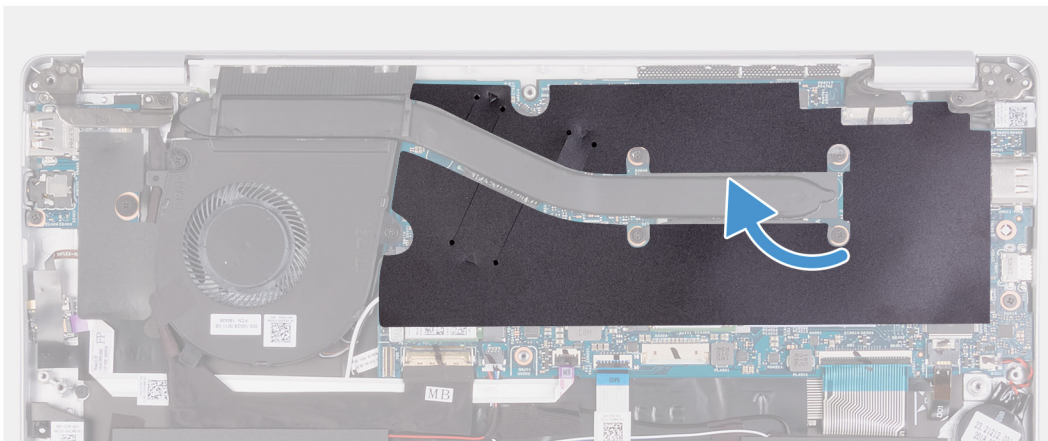
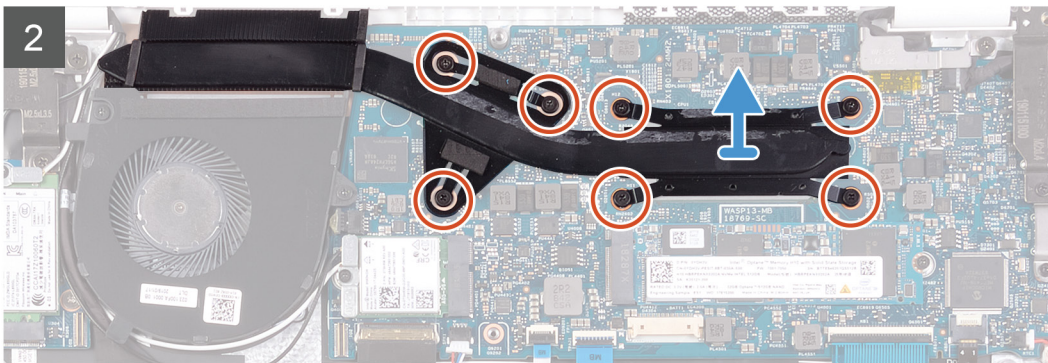
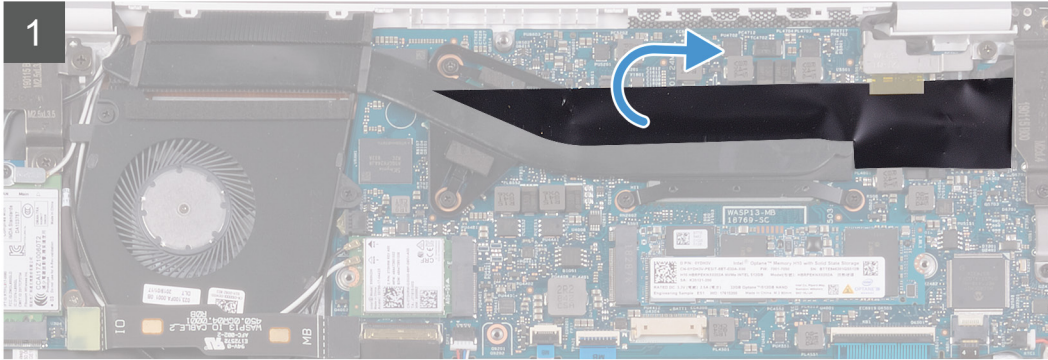
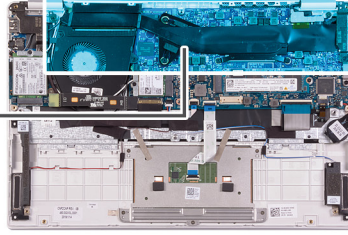
1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta de la ranura de unidad de estado sólido y deslice la unidad en la ranura de unidad de la tarjeta madre del sistema.
 2. Deslice el soporte para unidad de estado sólido en la unidad de estado sólido de la tarjeta madre del sistema.
 3. Reemplace el tornillo (M2x2.5) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
 4. 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](#).

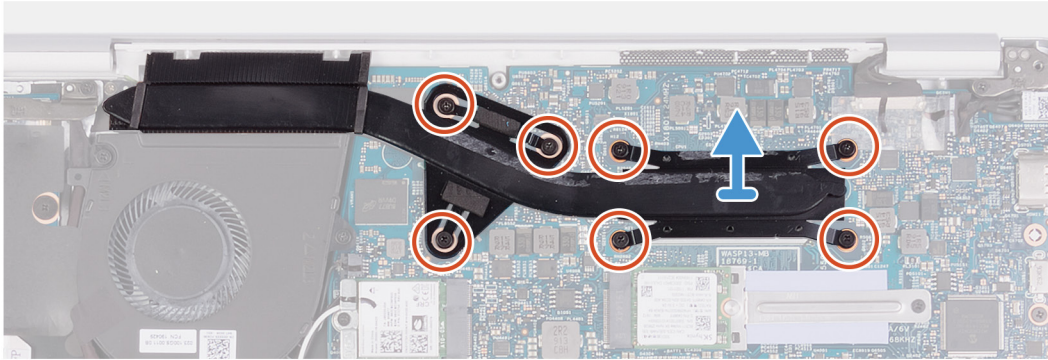
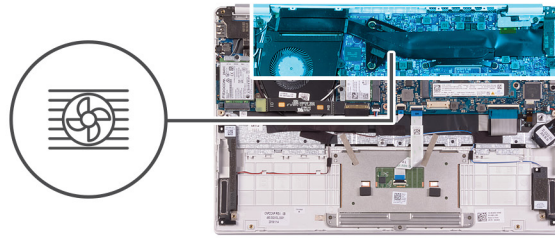
Disipador de calor

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.



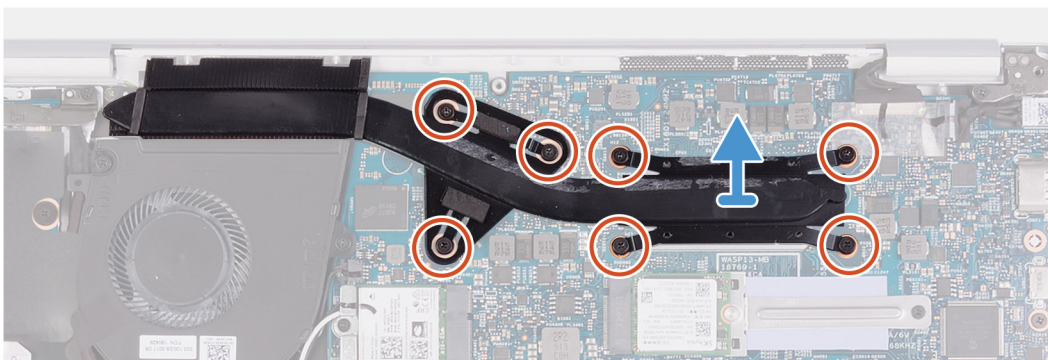
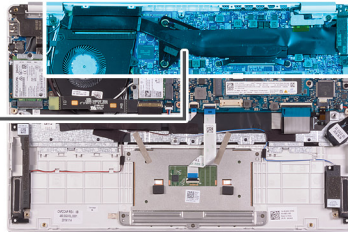
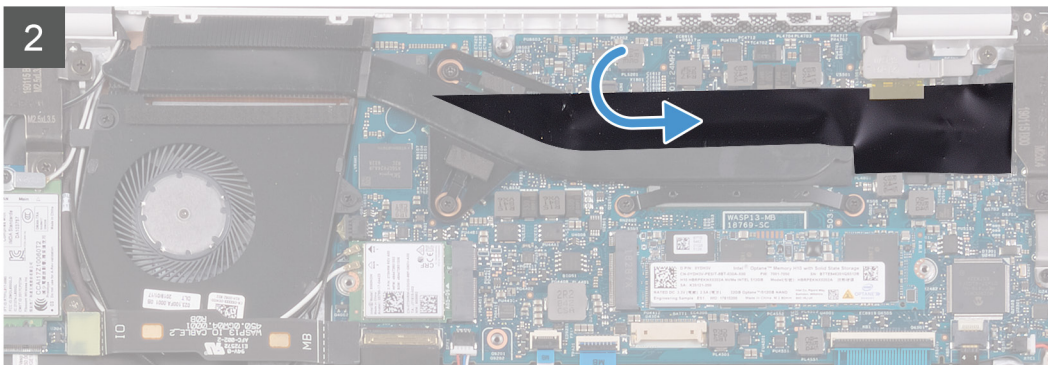
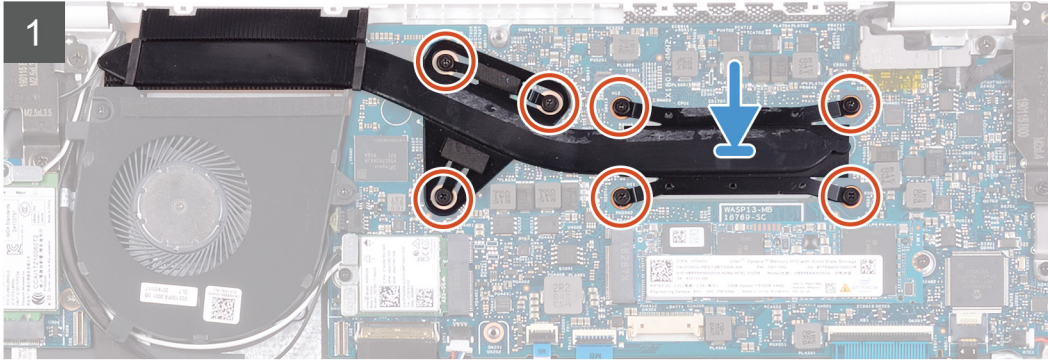
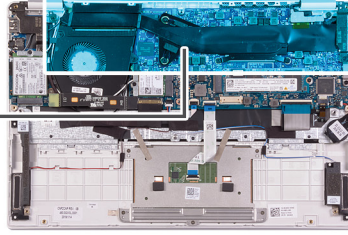


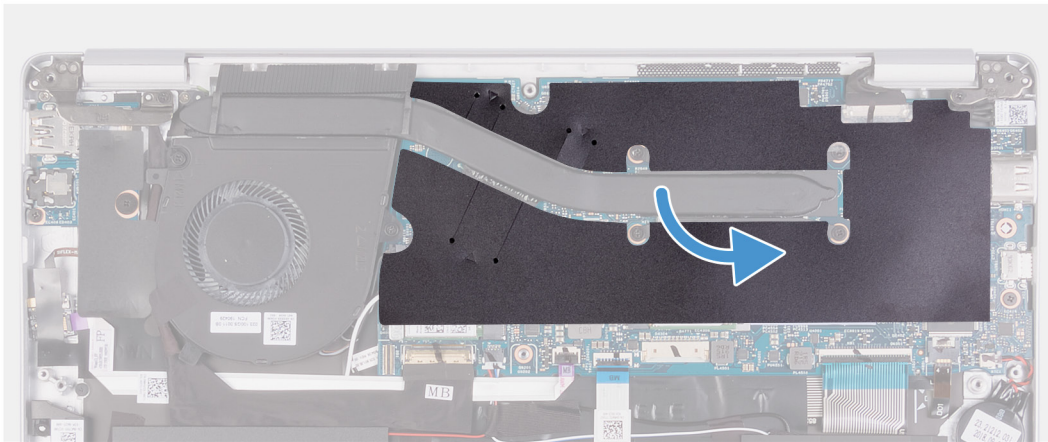
1. Despegue la cinta de mylar que fija el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
2. En orden secuencial inverso (7>6>5>4>3>2>1), afloje los siete tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
3. Levante el disipador de calor para separarlo de la placa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

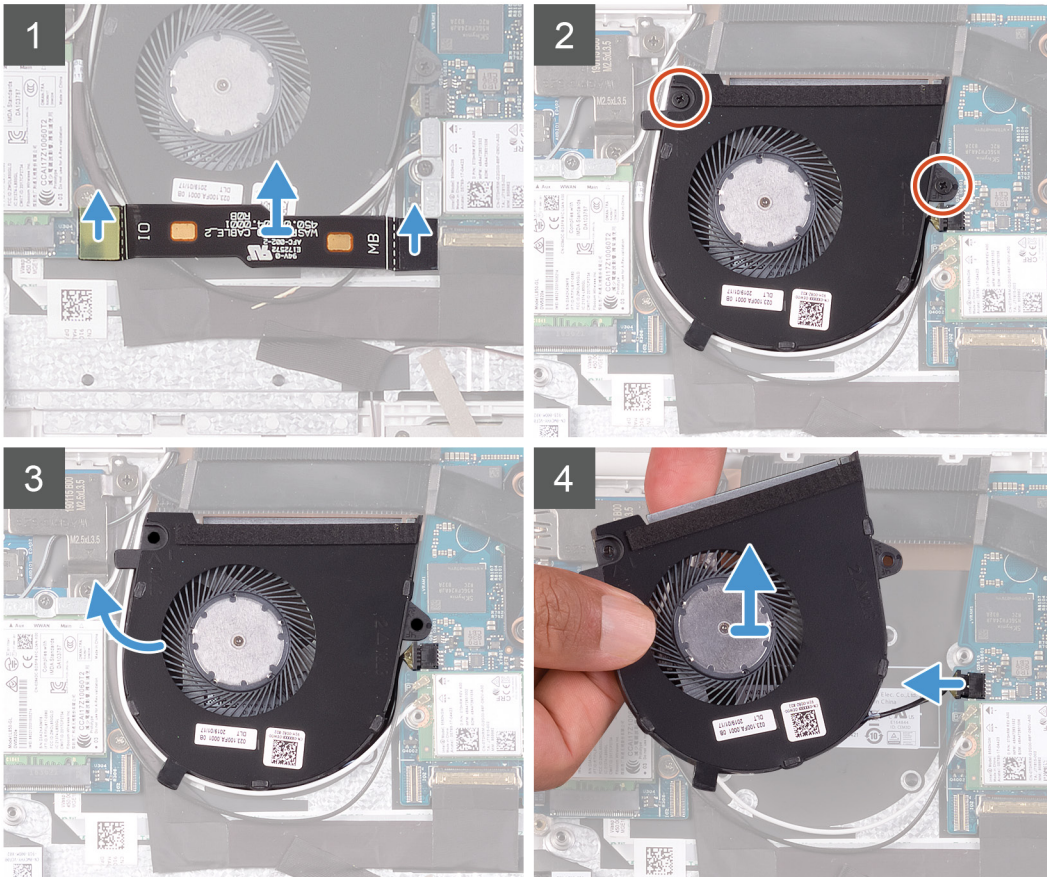
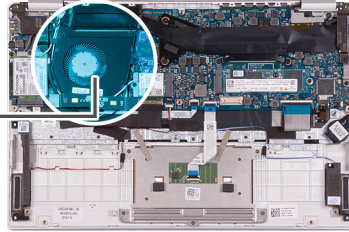
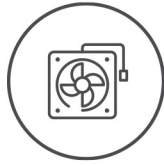
Extracción del ventilador

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.

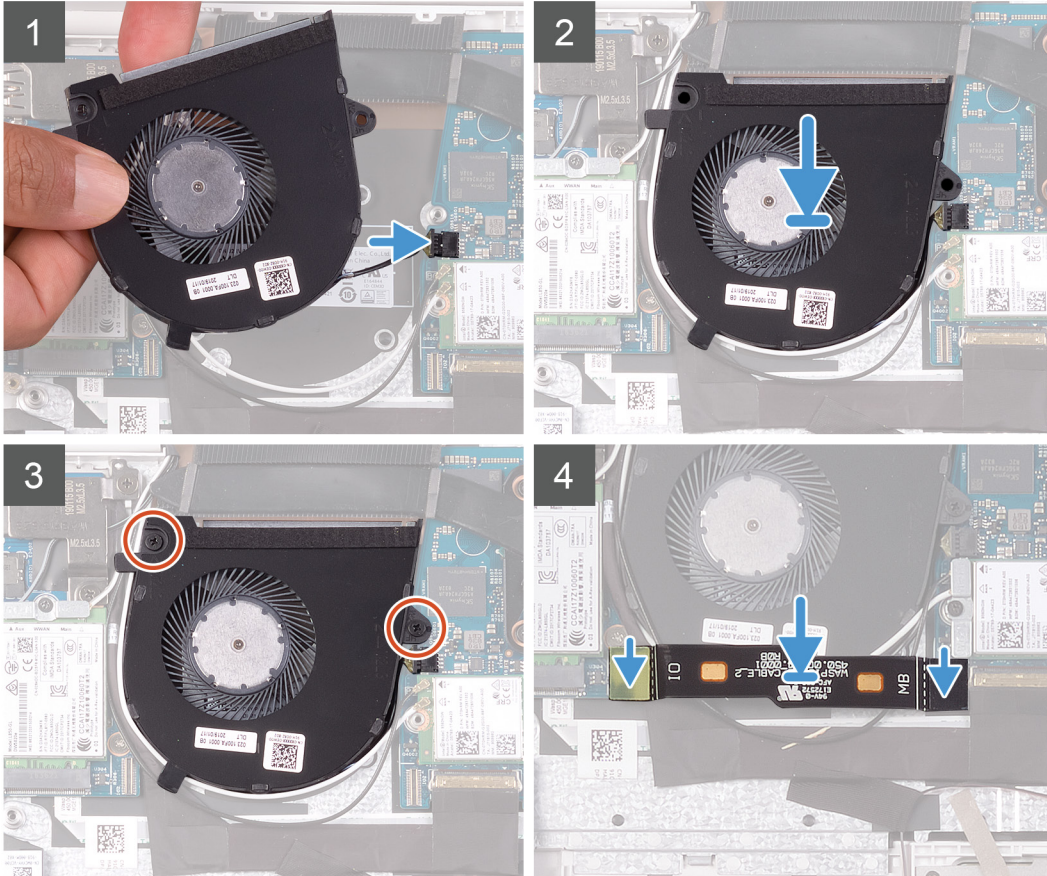
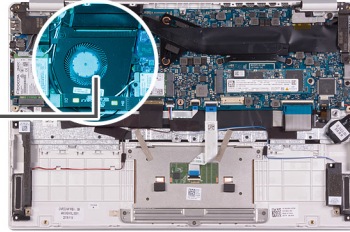
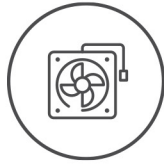
Instalación del ventilador

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.

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

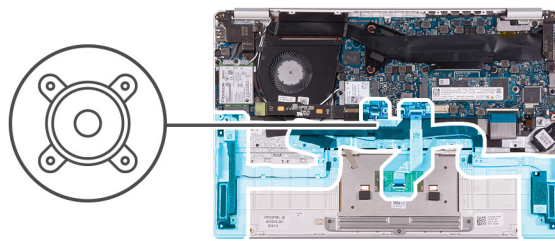
1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

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.

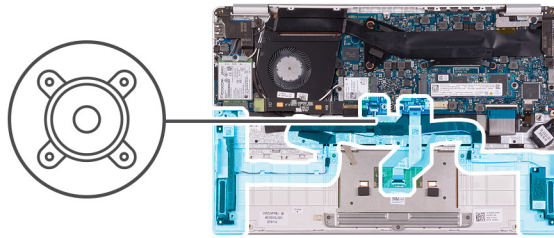
NOTA: Observe la posición de los anillos de goma antes de extraer los altavoces.

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.

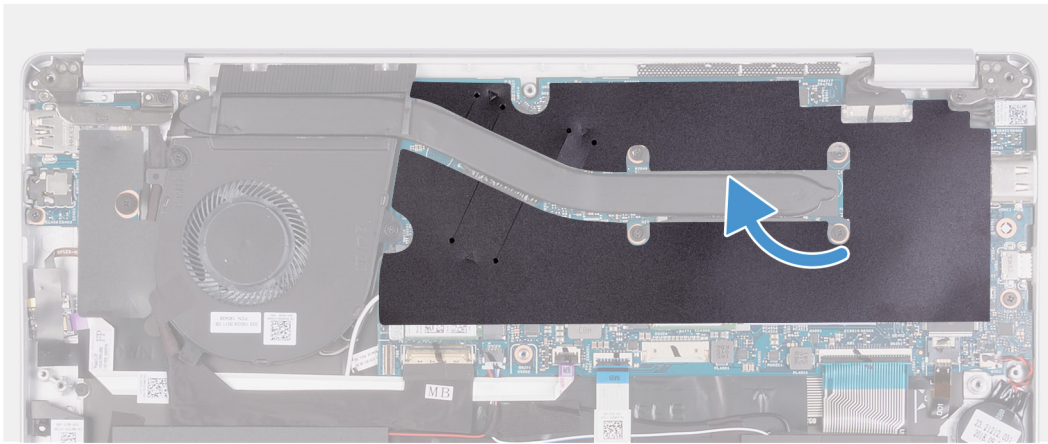
1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta WLAN

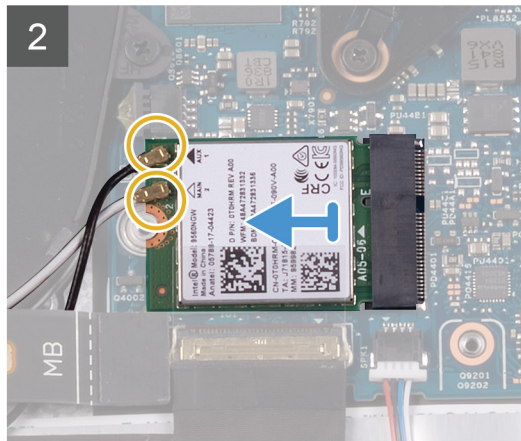
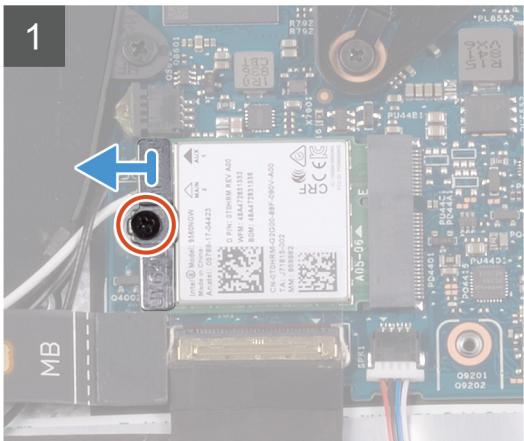
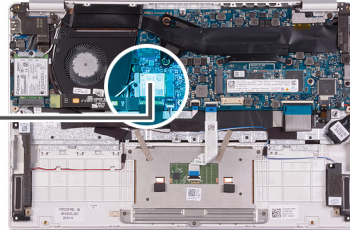
Extracción de la tarjeta WLAN

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.



1x
M2x2.5



1. Despegue la cinta de mylar que fija el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
2. 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.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta WLAN.
4. Deslice y quite la tarjeta WLAN de la ranura de tarjeta WLAN.

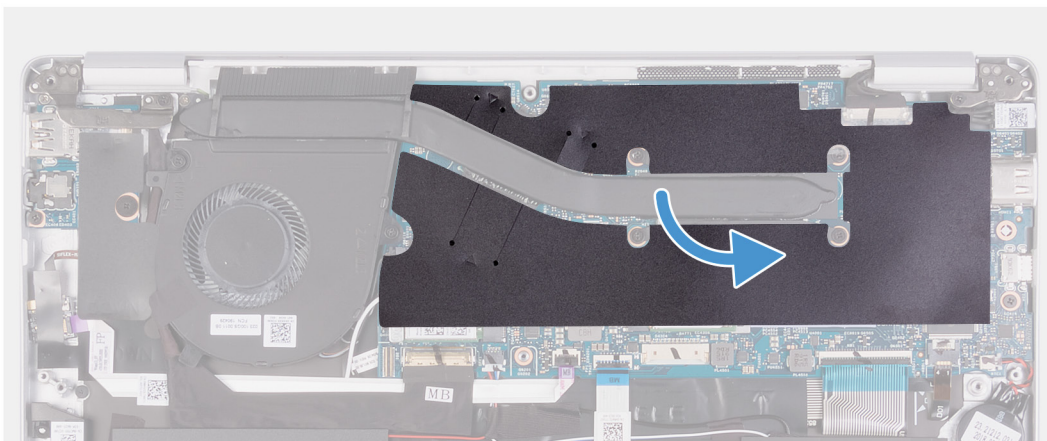
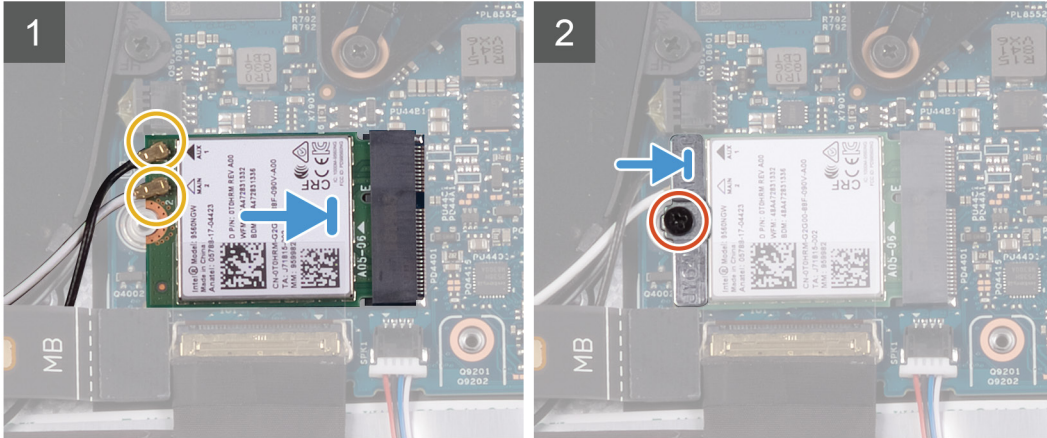
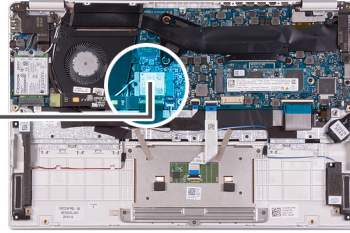
Instalación de la tarjeta WLAN

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.
5. 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](#).

Tarjeta WWAN

Extracción de la tarjeta WWAN

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

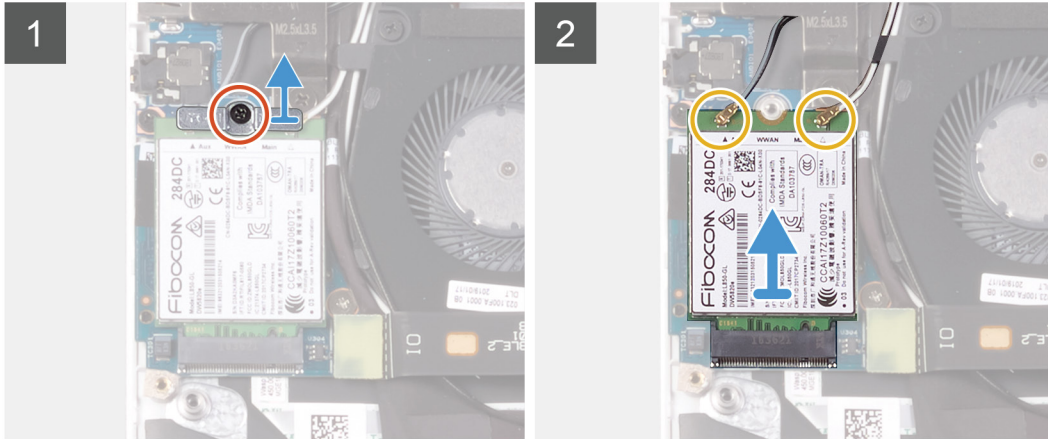
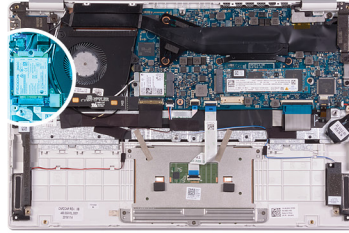
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

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

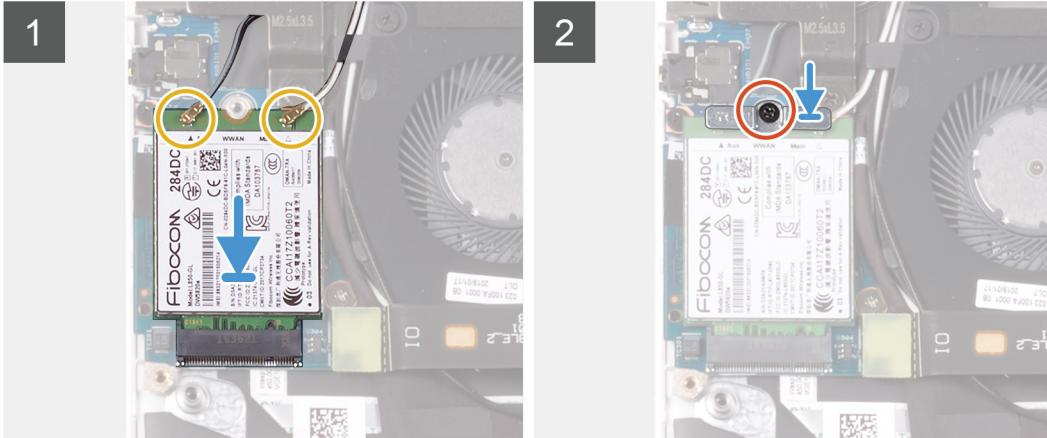
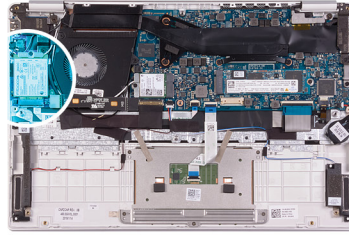
NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

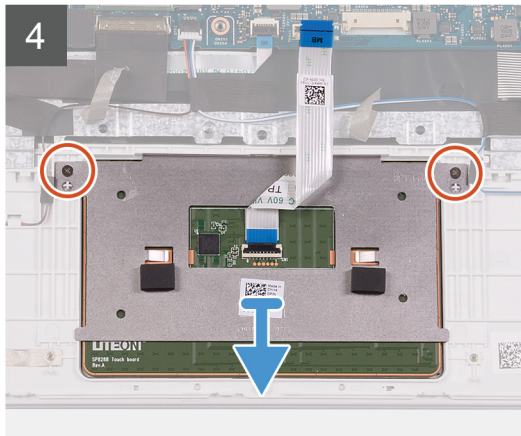
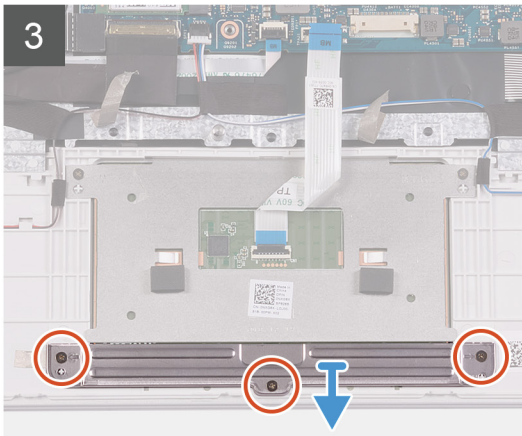
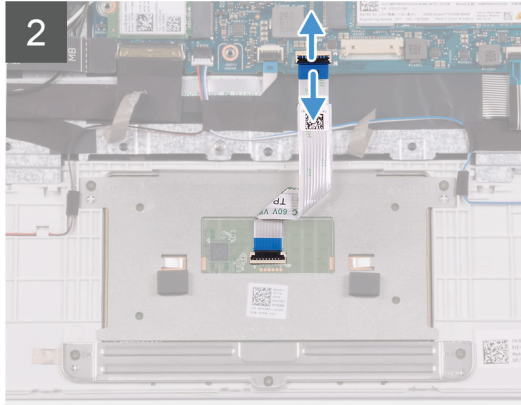
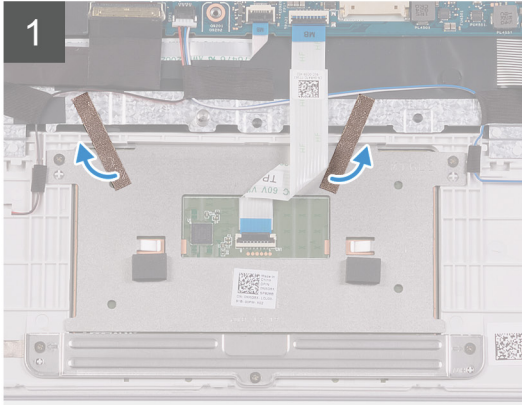
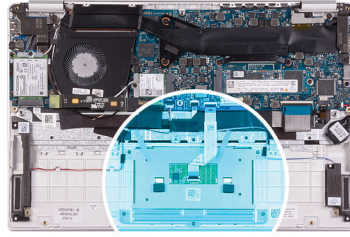
Extracción de la superficie táctil

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.

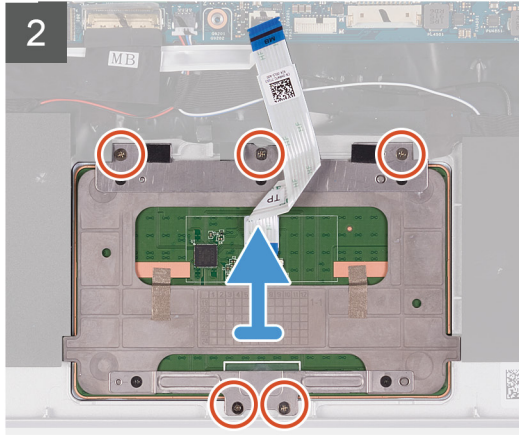
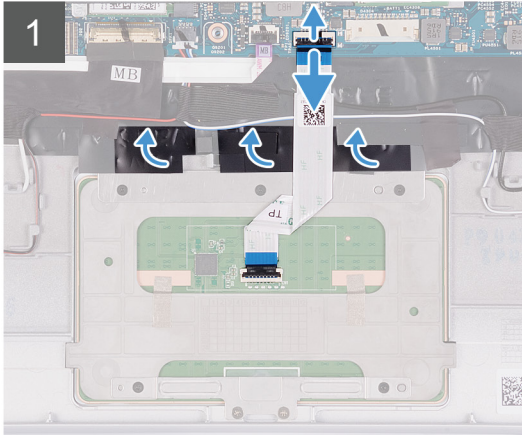
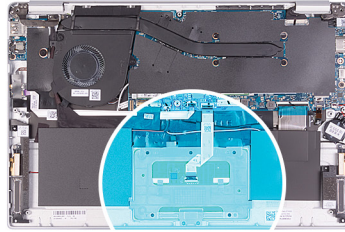


5x
M1.6x2





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.

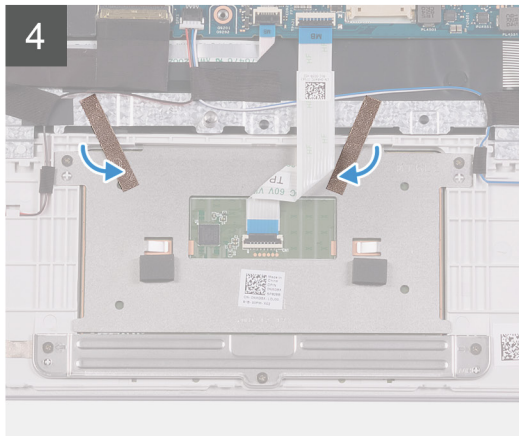
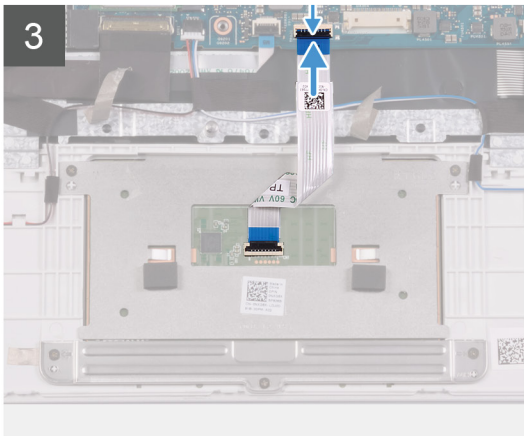
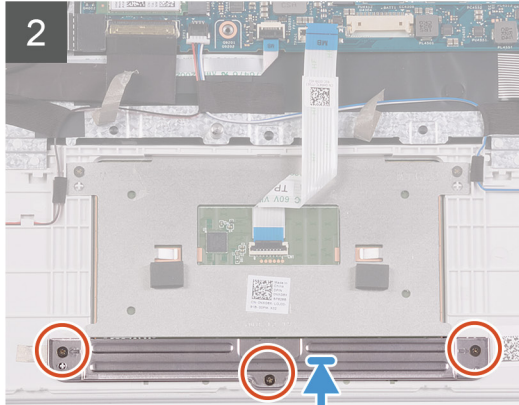
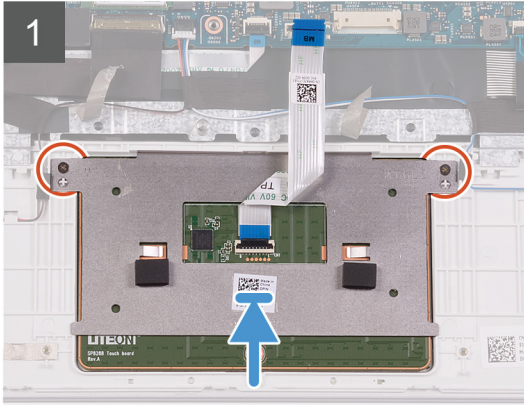
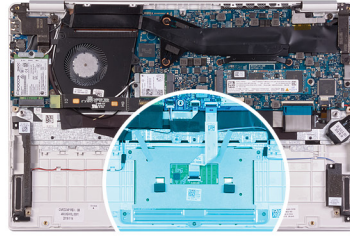
Instalación de la superficie táctil

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.

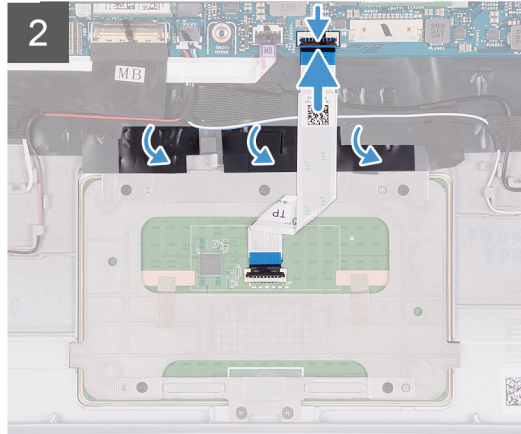
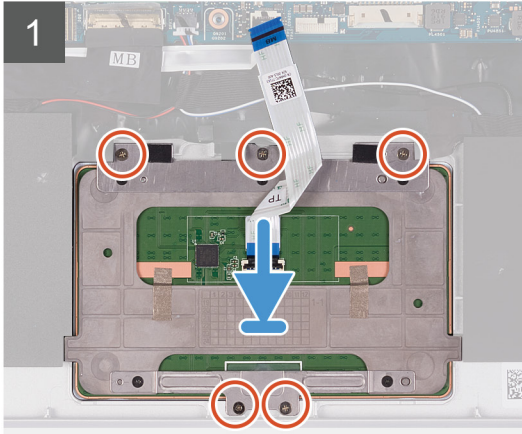
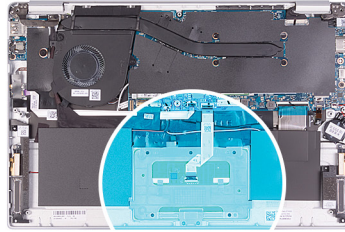


5x
M1.6x2





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](#).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

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.



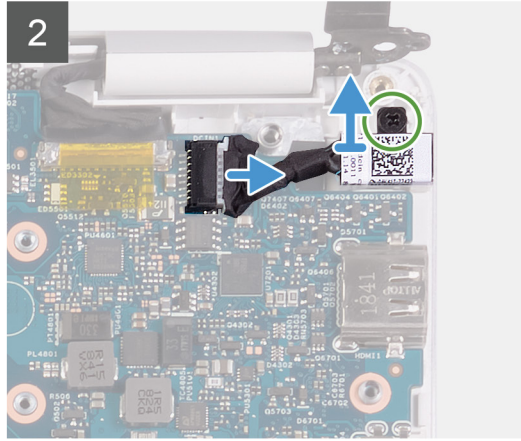
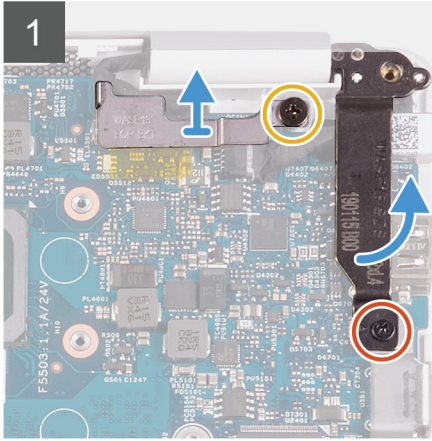
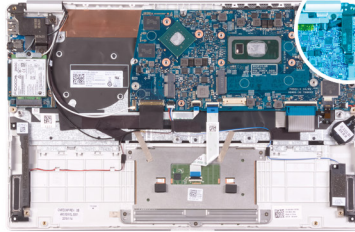
1x
M2x4



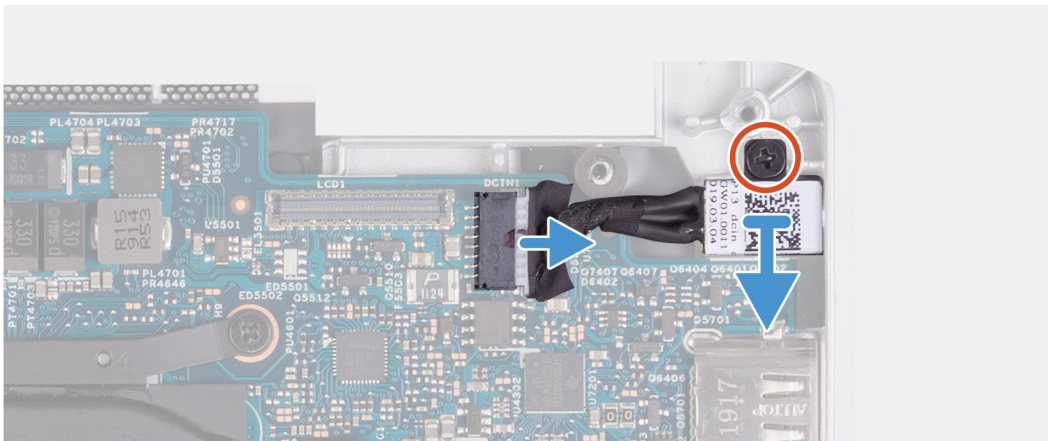
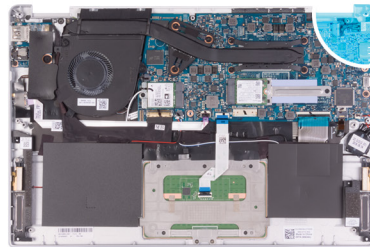
1x
M2.5x3.5



1x
M2x3



1x
M2x3

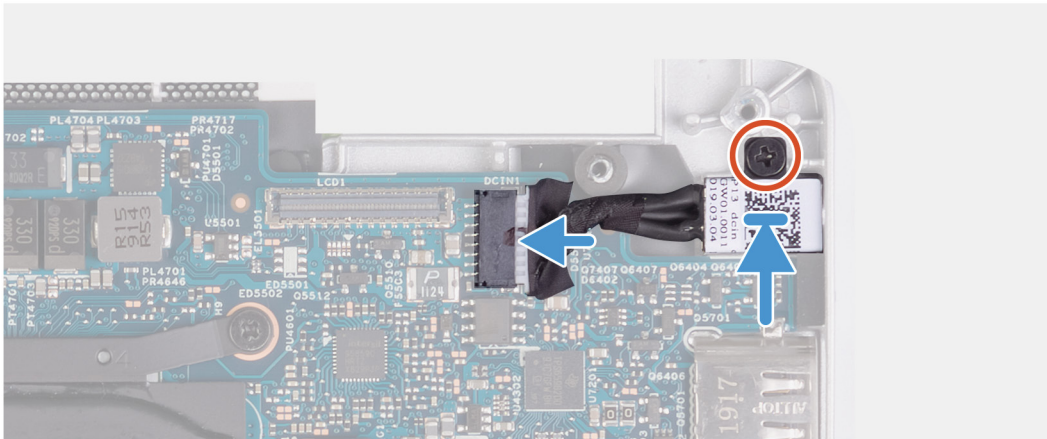
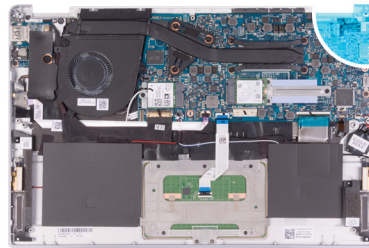
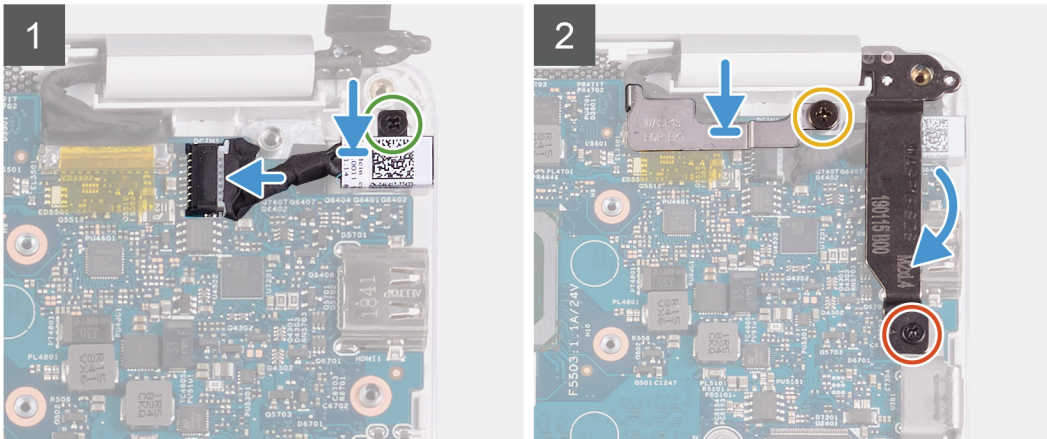
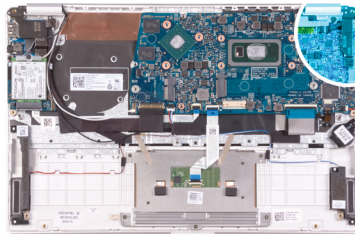


1. Quite el tornillo (M2.5x3.5) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
3. Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.
4. Desconecte el cable del 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. 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](#).

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](#).

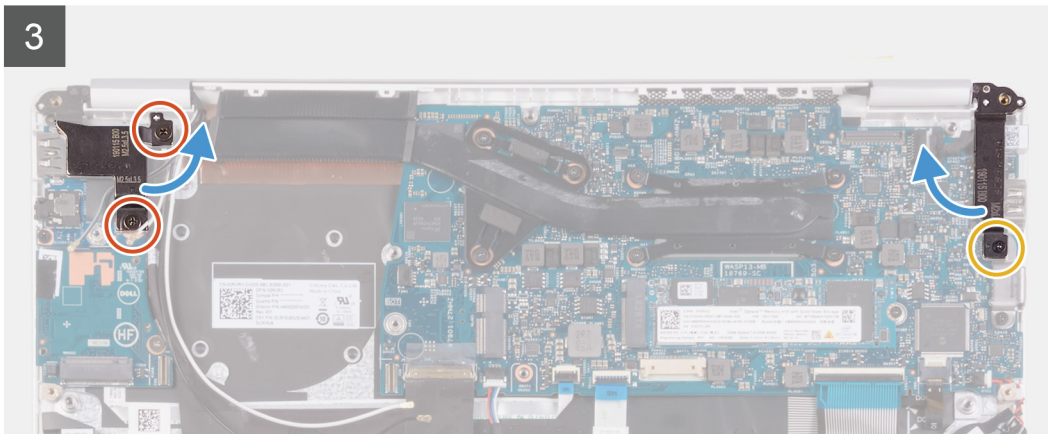
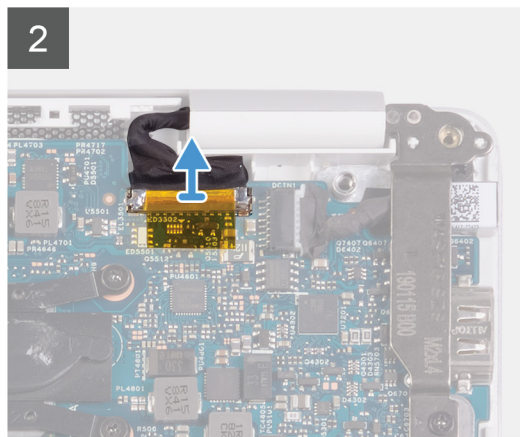
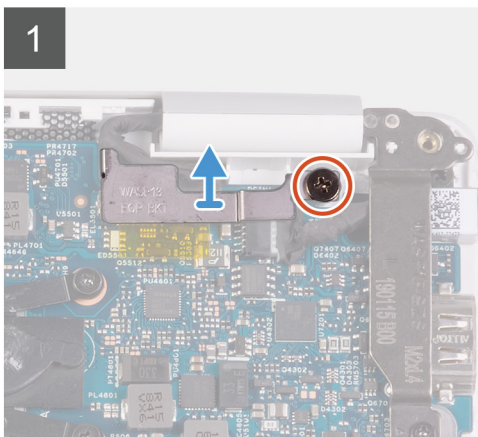
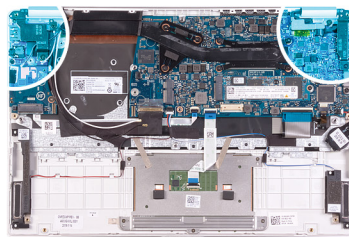
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



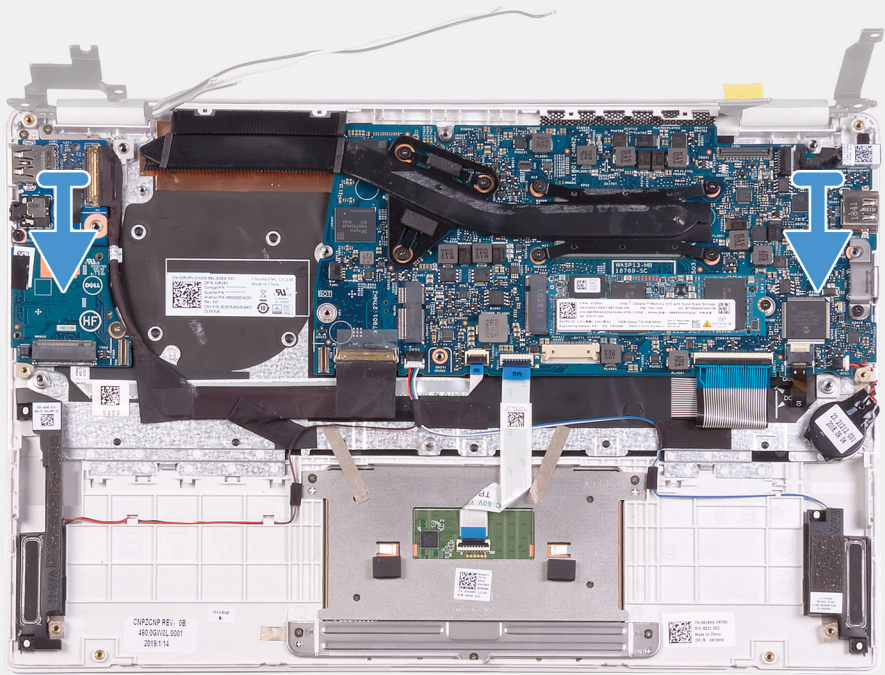
3x
M2.5x3.5



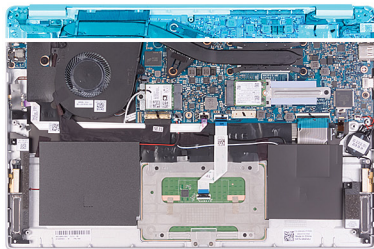
1x
M2x4



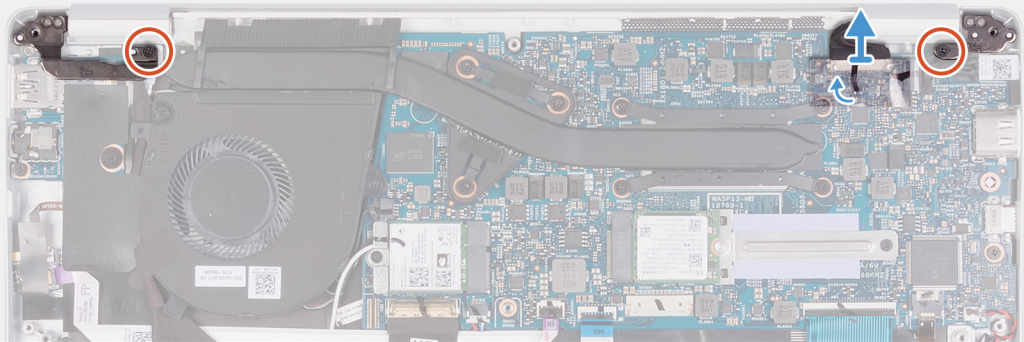
4



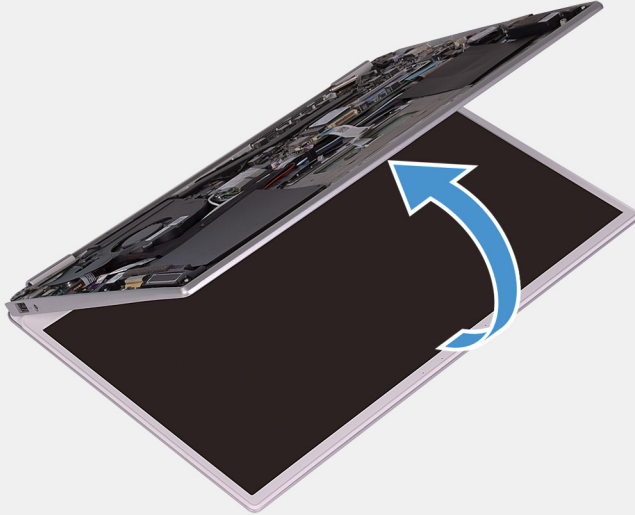
2x
M2x4



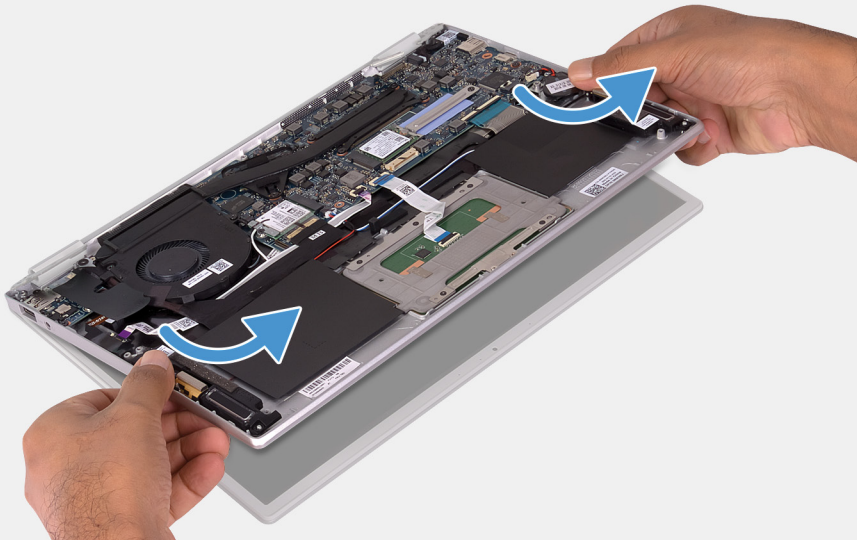
1



2



3



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 los dos tornillos (M2x4) que fijan las bisagras de la pantalla izquierda y derecha a la placa de E/S y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Despegue la cinta y, con la lengüeta de tiro, quite el cable de la pantalla de la tarjeta madre del sistema.
9. Abra el ensamblaje de la pantalla lo más posible.
10. Quite el ensamblaje del teclado y el reposamanos del ensamblaje de la pantalla.

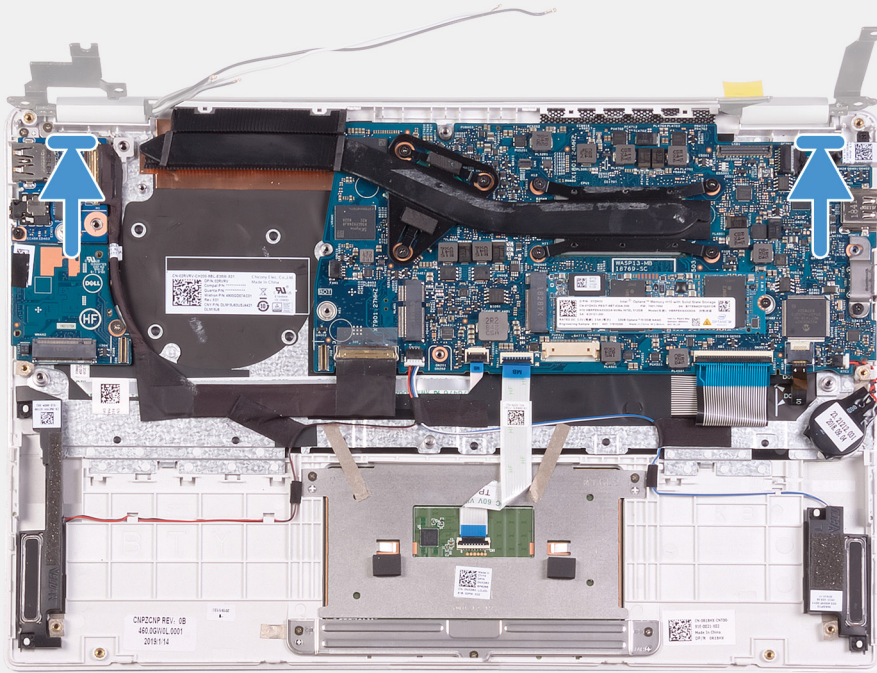


Instalación del ensamblaje de la pantalla

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.

1

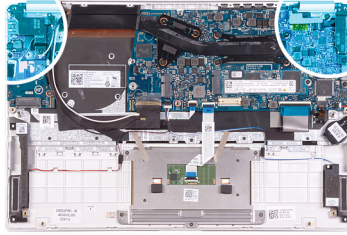




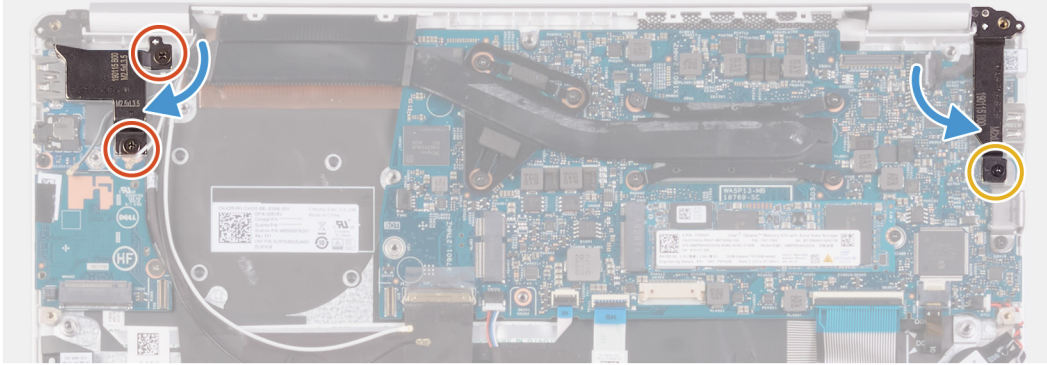
3x
M2.5x3.5



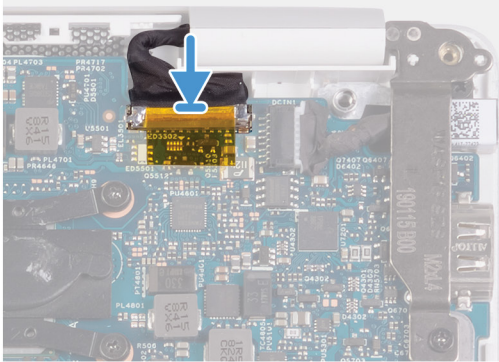
1x
M2x4



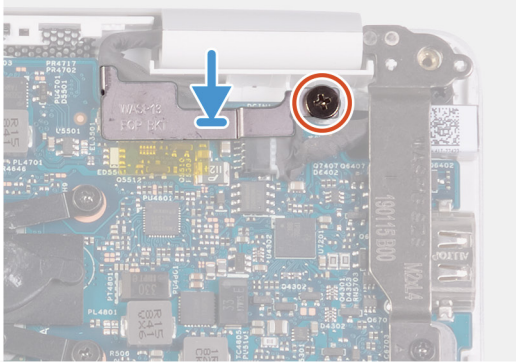
2



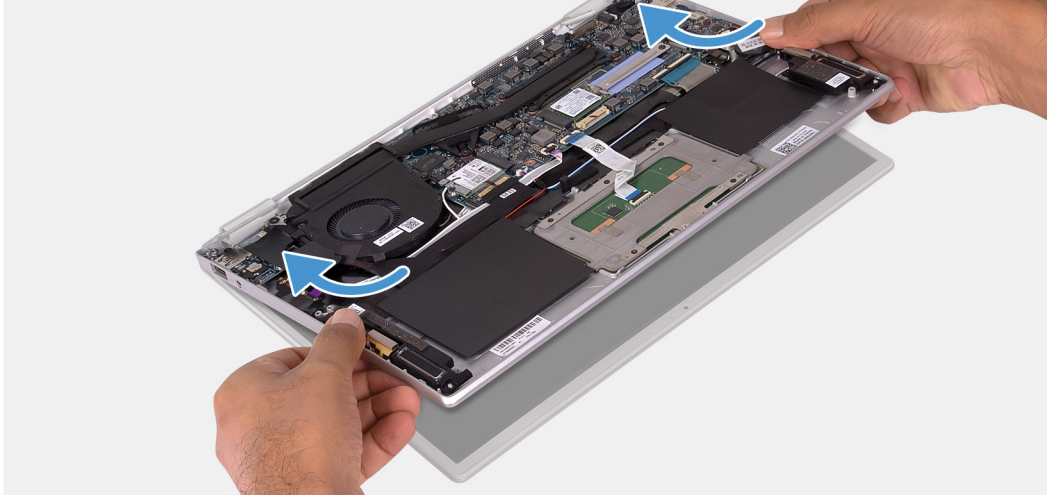
3



4

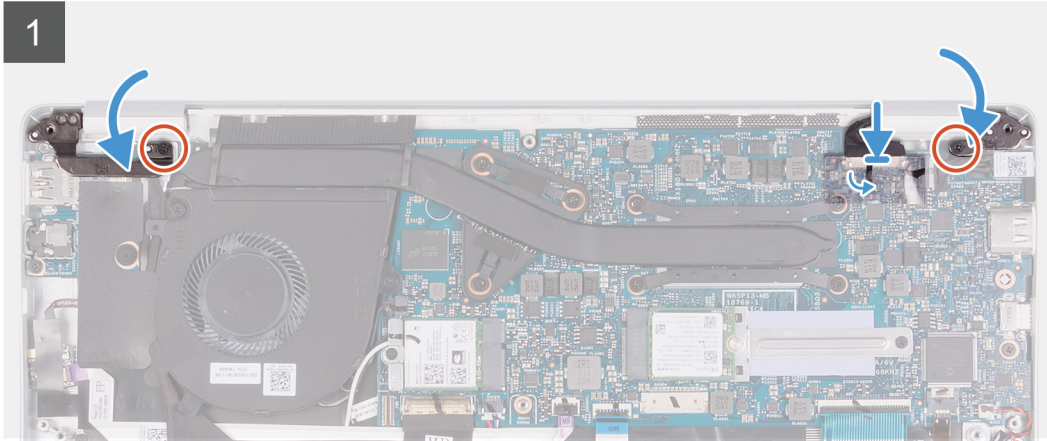
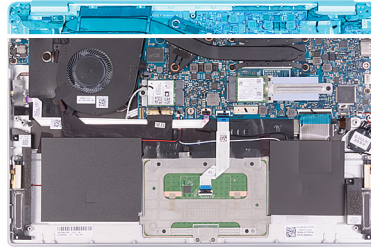


1





2x
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 los dos tornillos (M2x4) que fijan las bisagras de la pantalla izquierda y derecha a la placa de E/S y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 5. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
 6. Conecte el cable de la pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema.
 7. Conecte el cable de la pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema y adhiera la cinta que fija el cable de la pantalla a la tarjeta madre.
 8. Alinee y coloque el soporte del cable de la pantalla en el cable de la pantalla.
 9. 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](#).

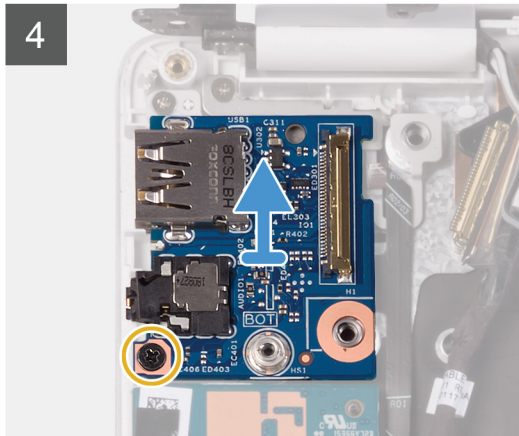
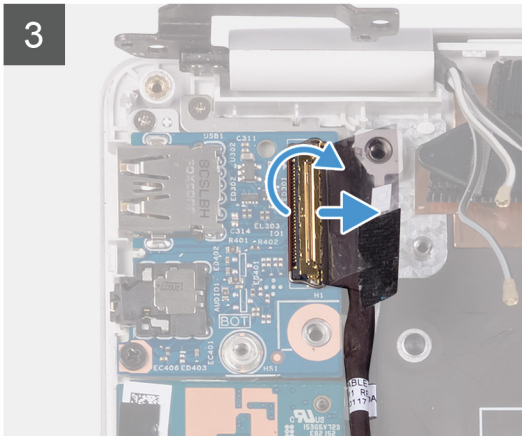
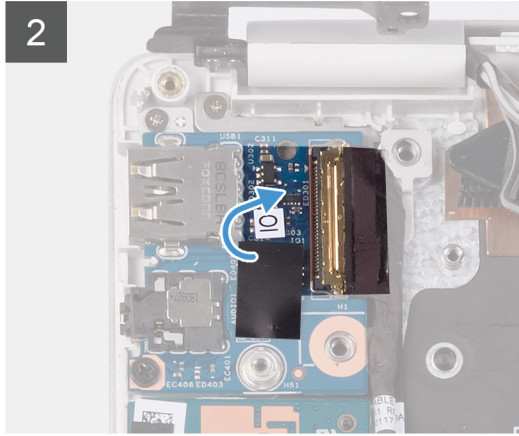
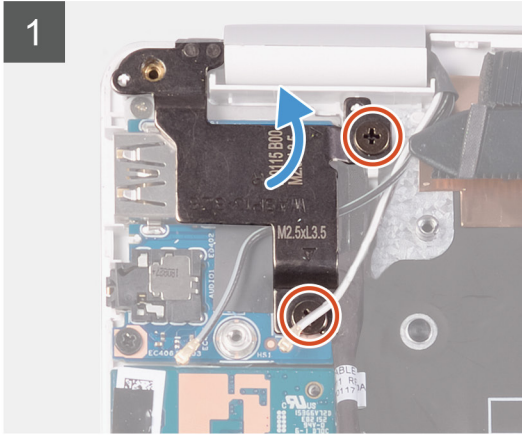
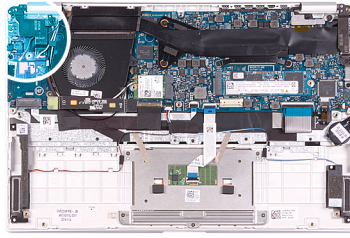
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa de E/S y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

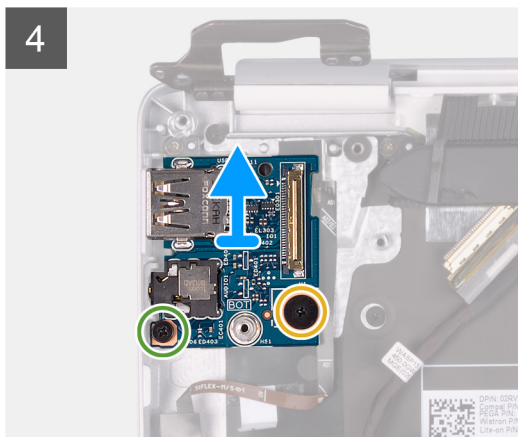
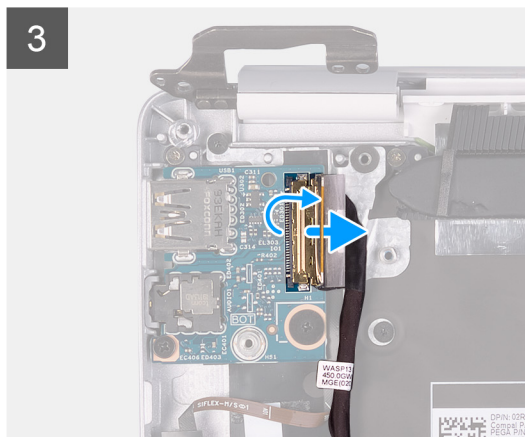
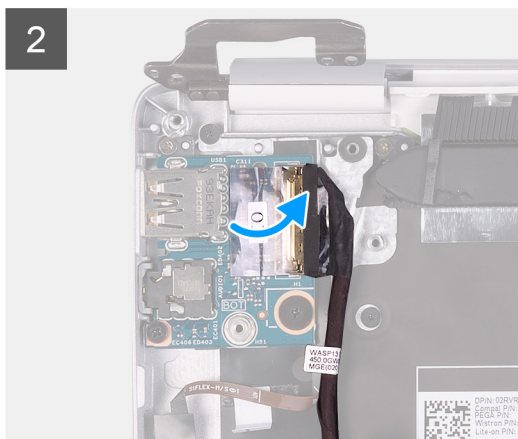
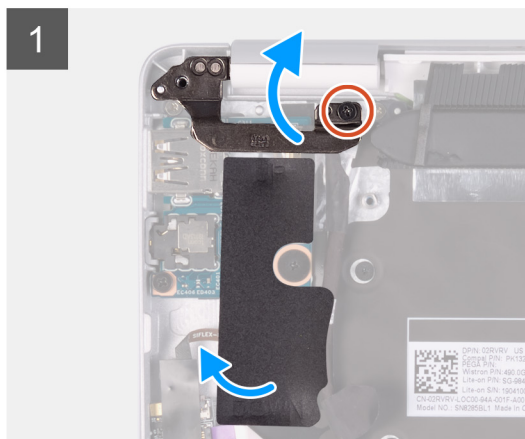
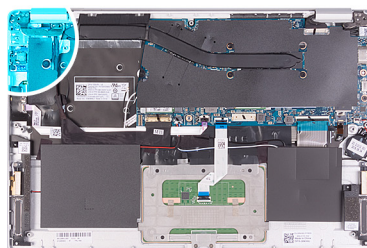


2x
M2.5x3.5



1x
M2x3





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. Quite el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.
4. Despegue la cinta de mylar que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Retire la cinta que fija el cable de la placa E/S a la placa E/S.
6. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de E/S de dicha placa.
7. Quite el tornillo (M2.5x2.5) que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Quite el tornillo (M2x3) que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
9. 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.

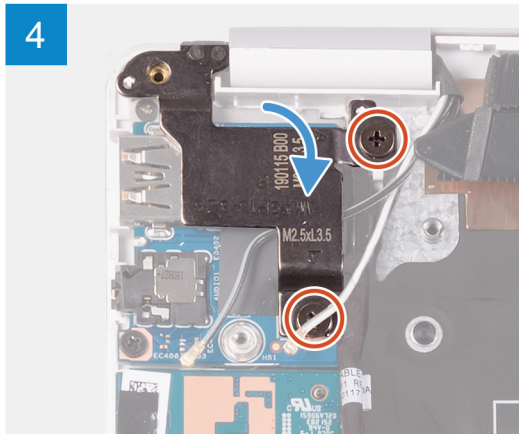
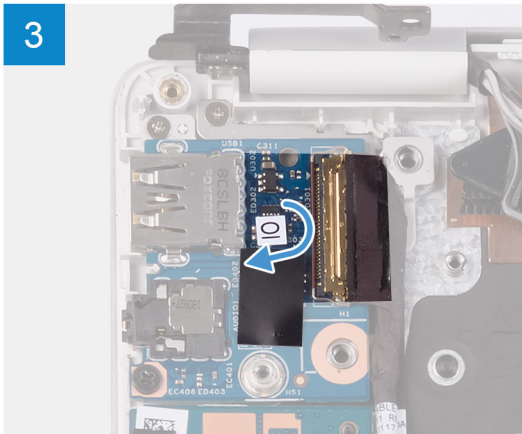
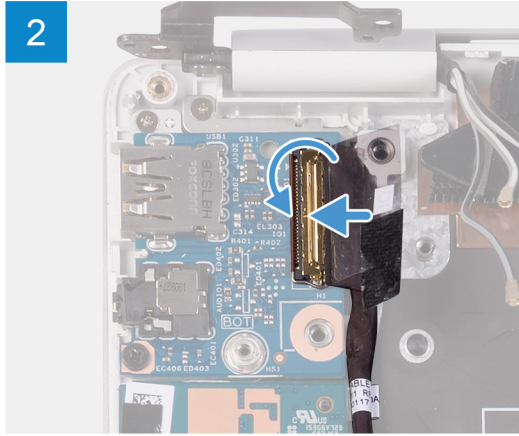
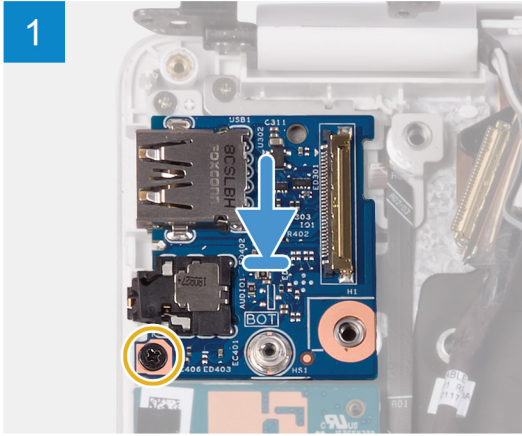
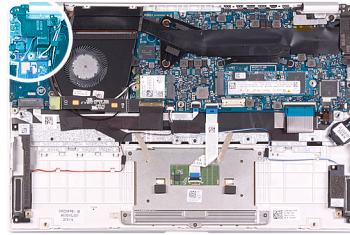
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa de E/S y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

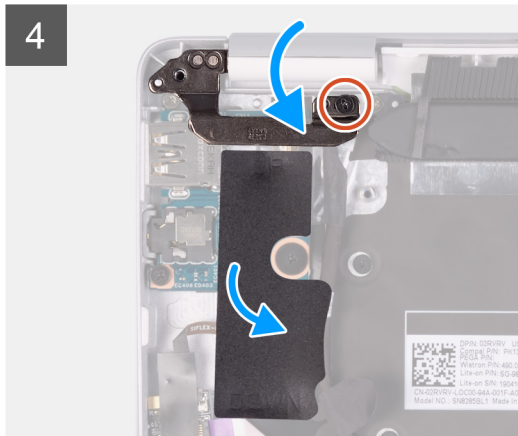
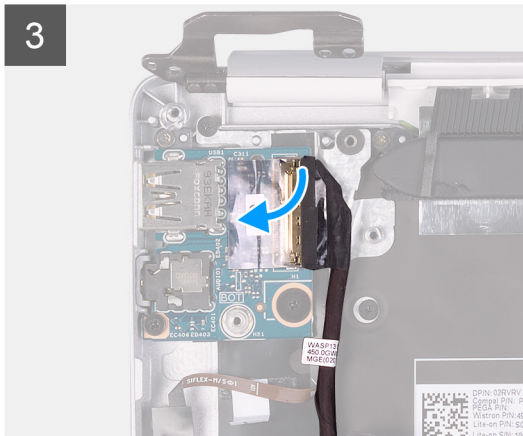
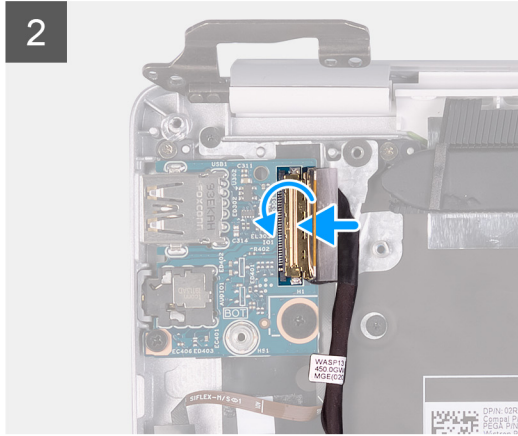
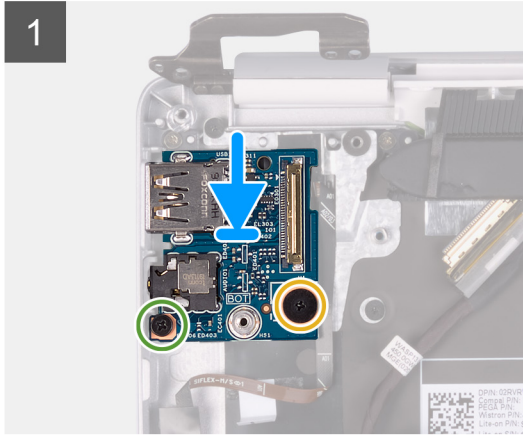
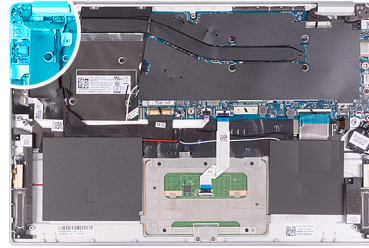


2x
M2.5x3.5



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. Adhiera el mylar que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 7. Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla.
 8. 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.
 9. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla izquierda 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

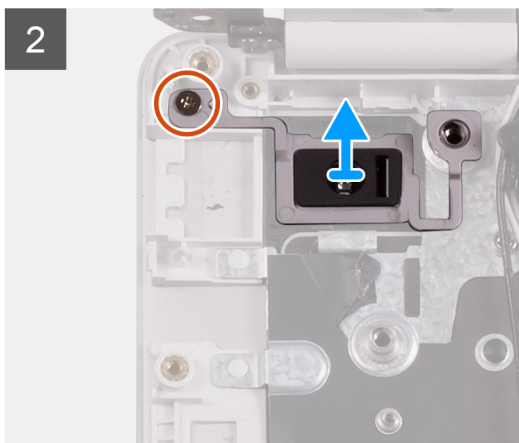
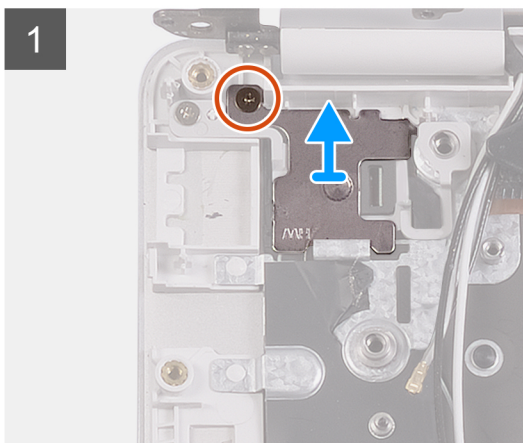
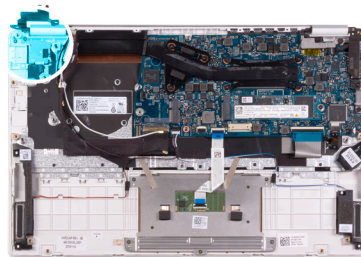
Extracción de la placa del botón de encendido

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.

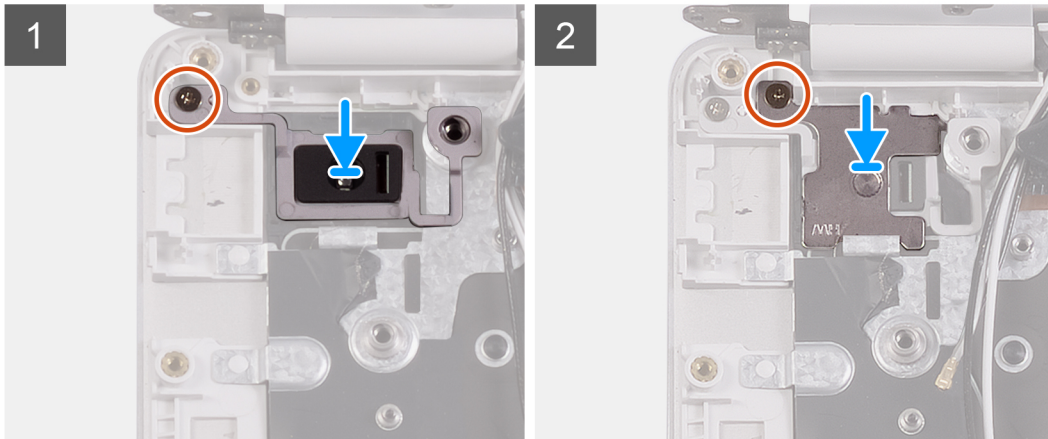
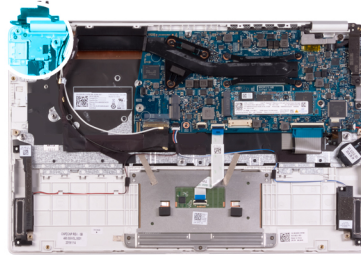
Instalación de la placa del botón de encendido

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

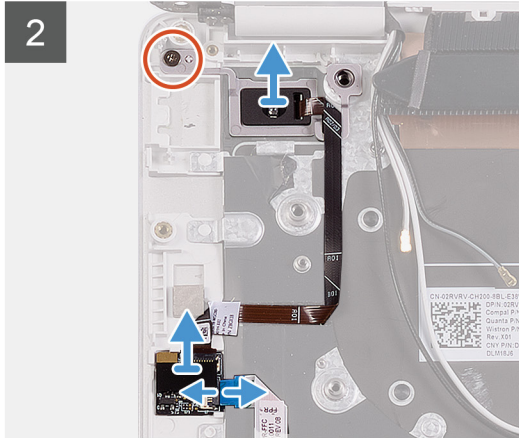
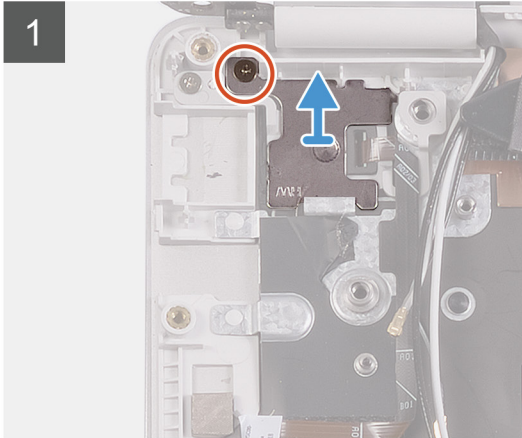
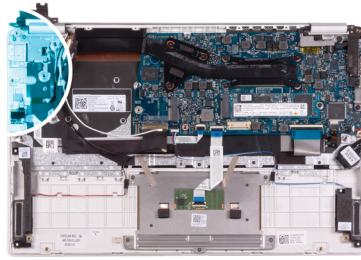
NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con lectora de huellas dactilares.

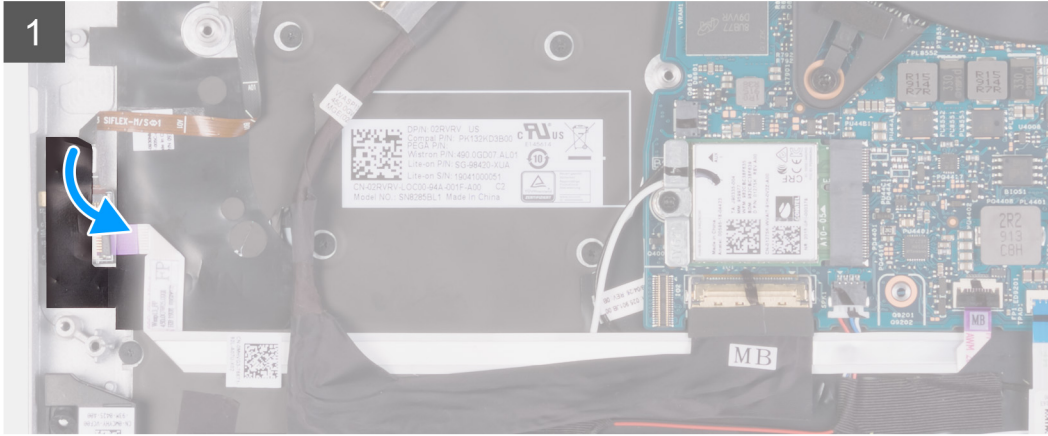
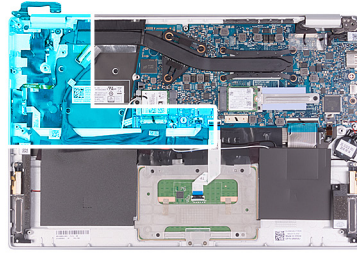
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Extraiga el [ventilador](#).
6. Extraiga la [placa de E/S](#).

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



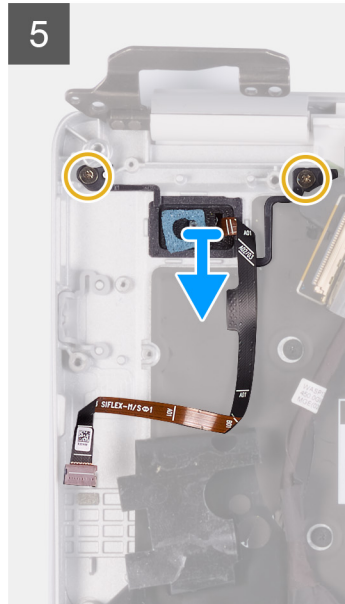
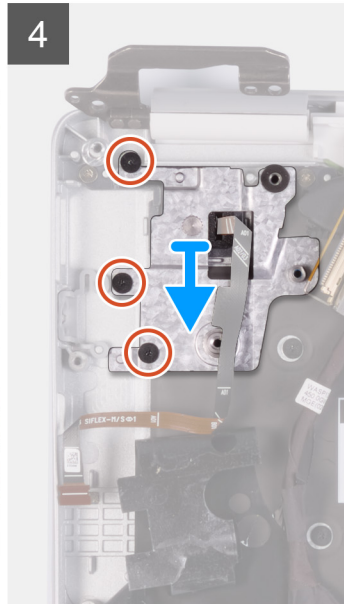
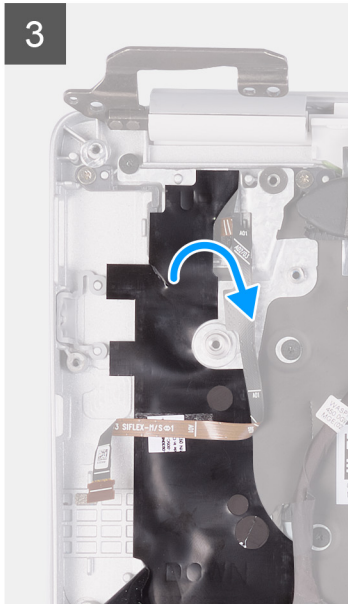




1x
MXxX



1x
M1.6x2



1. Despegue la cinta que fija la placa de la lectora de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite el tornillo (M1.6x2) que fija el soporte para botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite el tornillo (M1.6x2) que fija el botón de encendido con lectora de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de la lectora de huellas dactilares de la placa de la lectora.
5. Levante el botón de encendido con lectora de huellas dactilares, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Abra el pestillo y desconecte el cable de la lectora de huellas dactilares de la placa de la lectora.
7. Levante el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas dactilares de la placa base.
8. Levante el botón de encendido con lectora de huellas dactilares, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
9. Despegue el mylar que fija el soporte del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
10. Quite los tres tornillos que fijan el soporte del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Levante el soporte del botón de encendido para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
12. Quite los dos tornillos (M1.6x2) que fijan el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
13. Levante el botón de encendido para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares

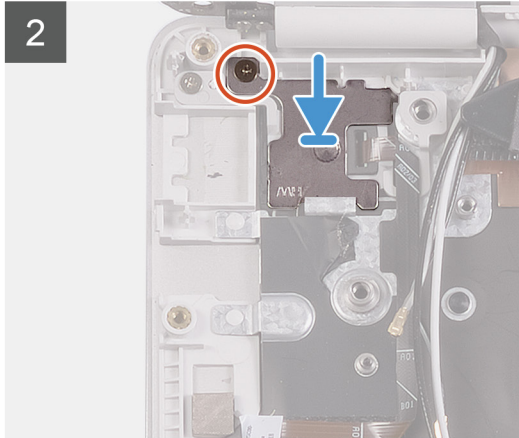
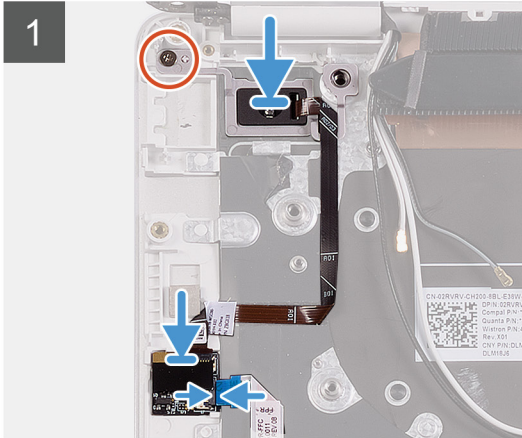
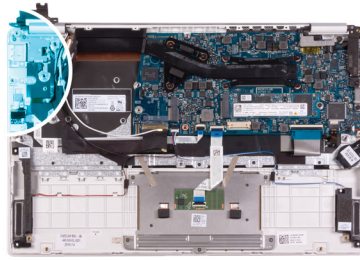
NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con lectora de huellas dactilares.

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.



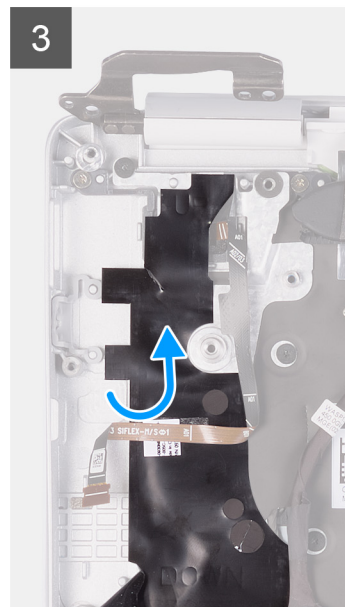
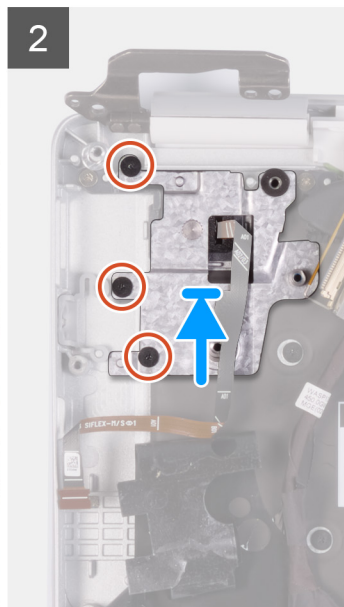
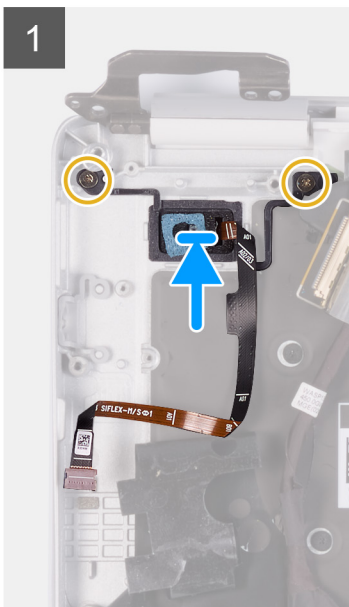
2x
M1.6x2

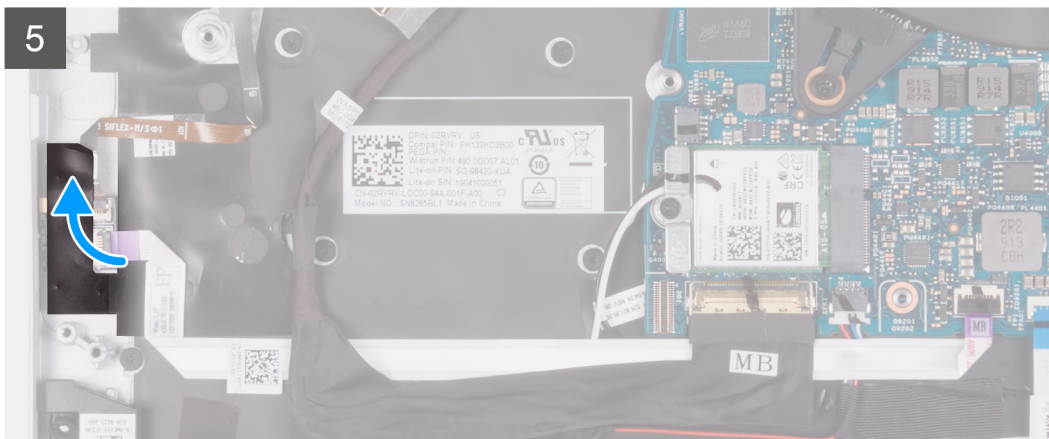
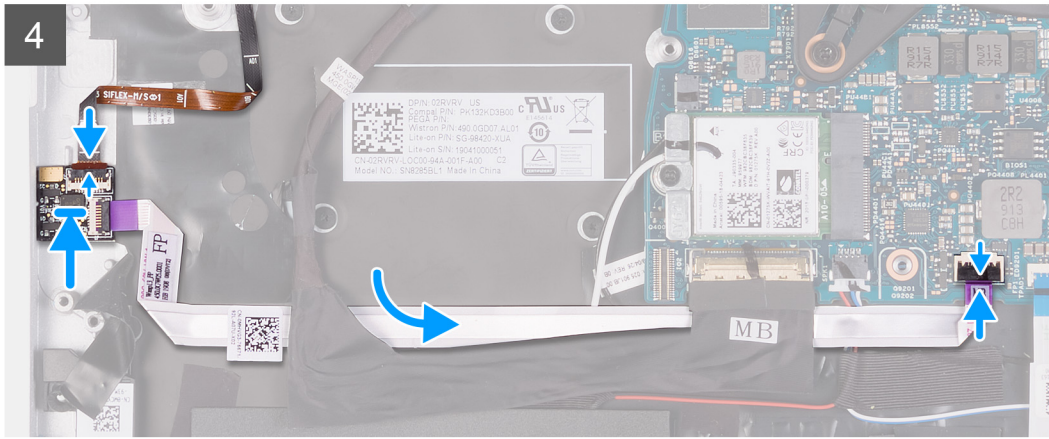
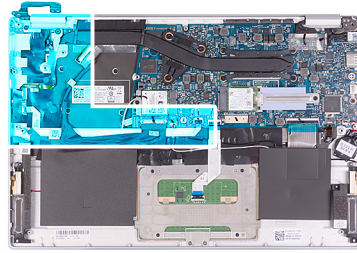


1x
MXxX



1x
M1.6x2





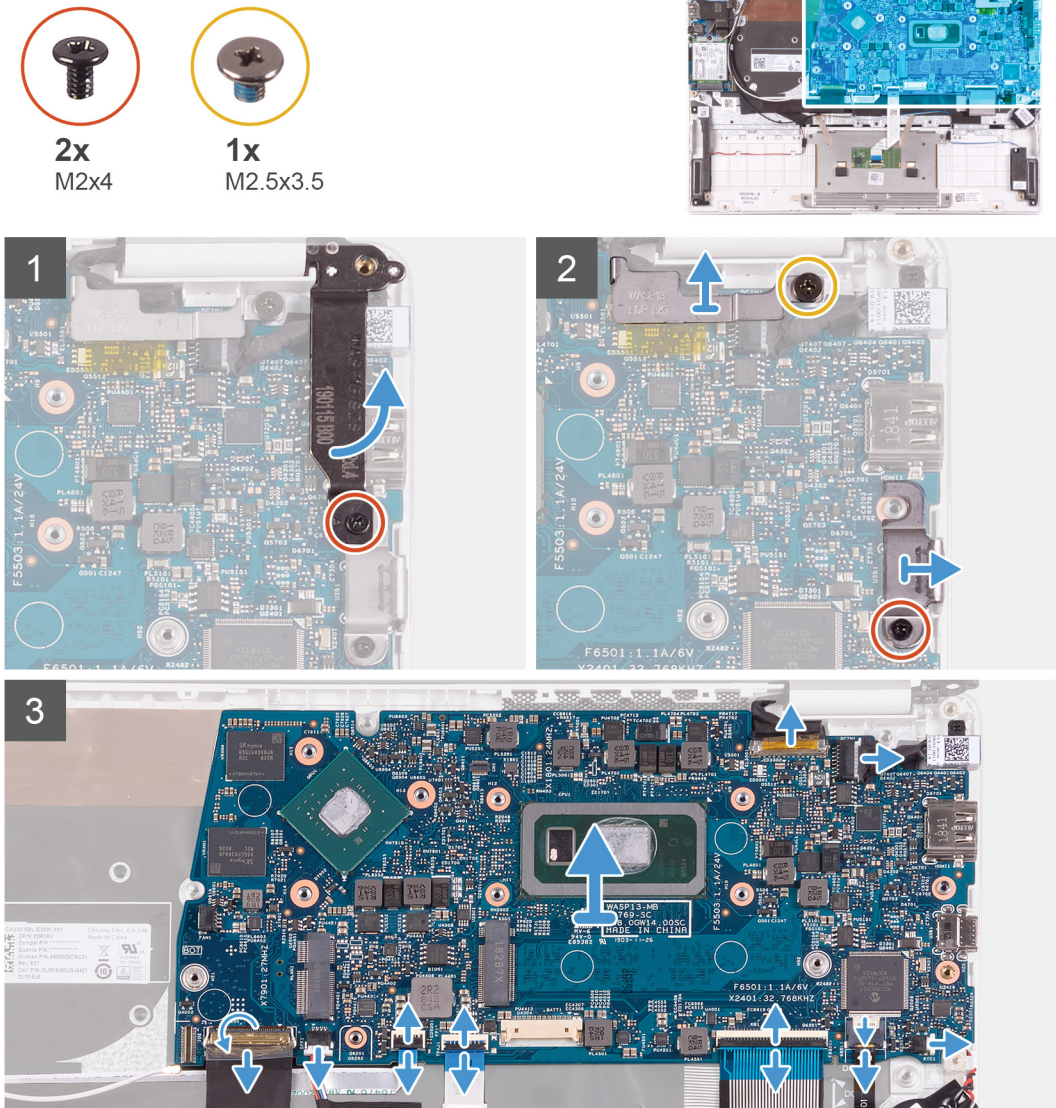
1. Alinee y coloque el botón de encendido con lectora de huellas dactilares en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 2. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que fija el botón de encendido con lectora de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 3. Alinee los orificios para tornillos en el soporte del botón de encendido con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 4. Reemplace los tres tornillos que fijan el soporte del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 5. Adhiera el mylar que fija el soporte del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 6. Conecte el cable del lector de huellas dactilares a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
 7. 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.
 8. Alinee y coloque el soporte del botón de encendido en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 9. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que fija el soporte del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
 10. Adhiera la cinta que fija la placa de la lectora de huellas dactilares 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

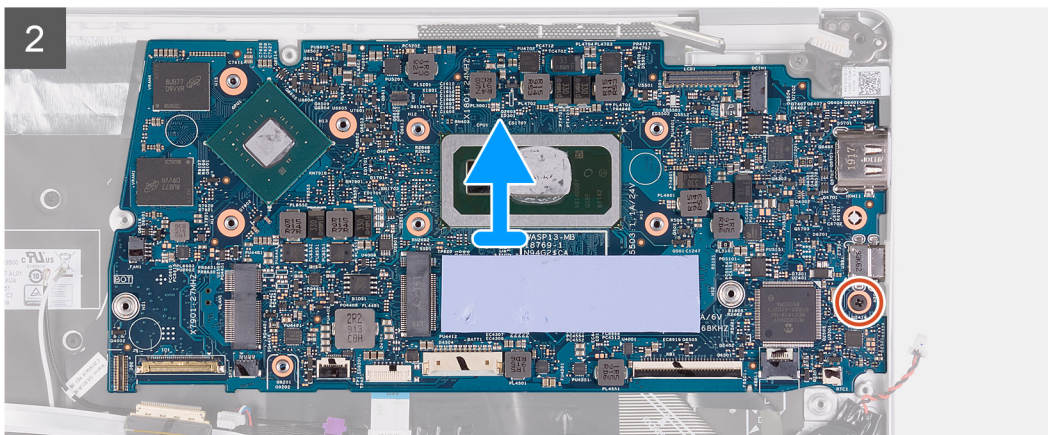
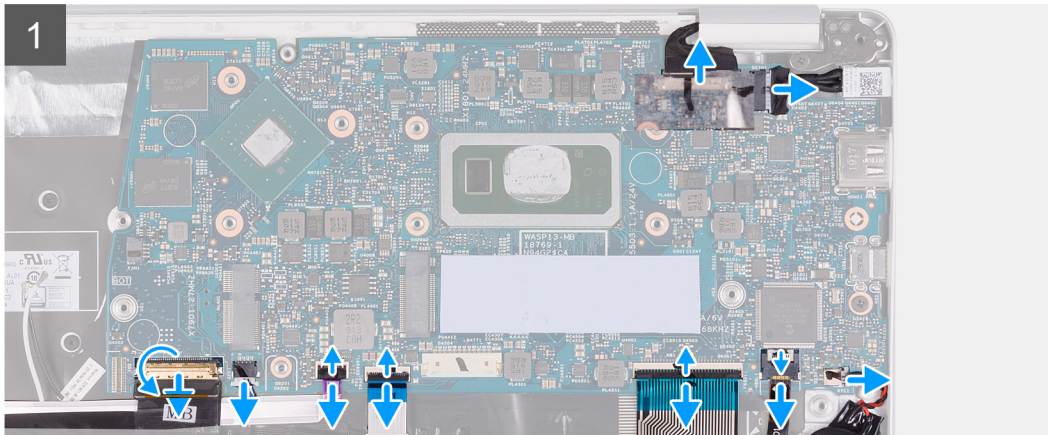
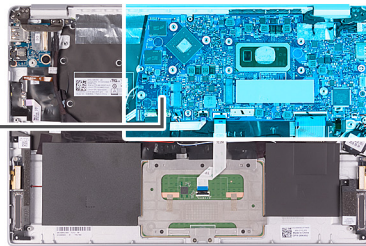
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#), según corresponda.
5. Extraiga la [tarjeta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





1x
M2x4

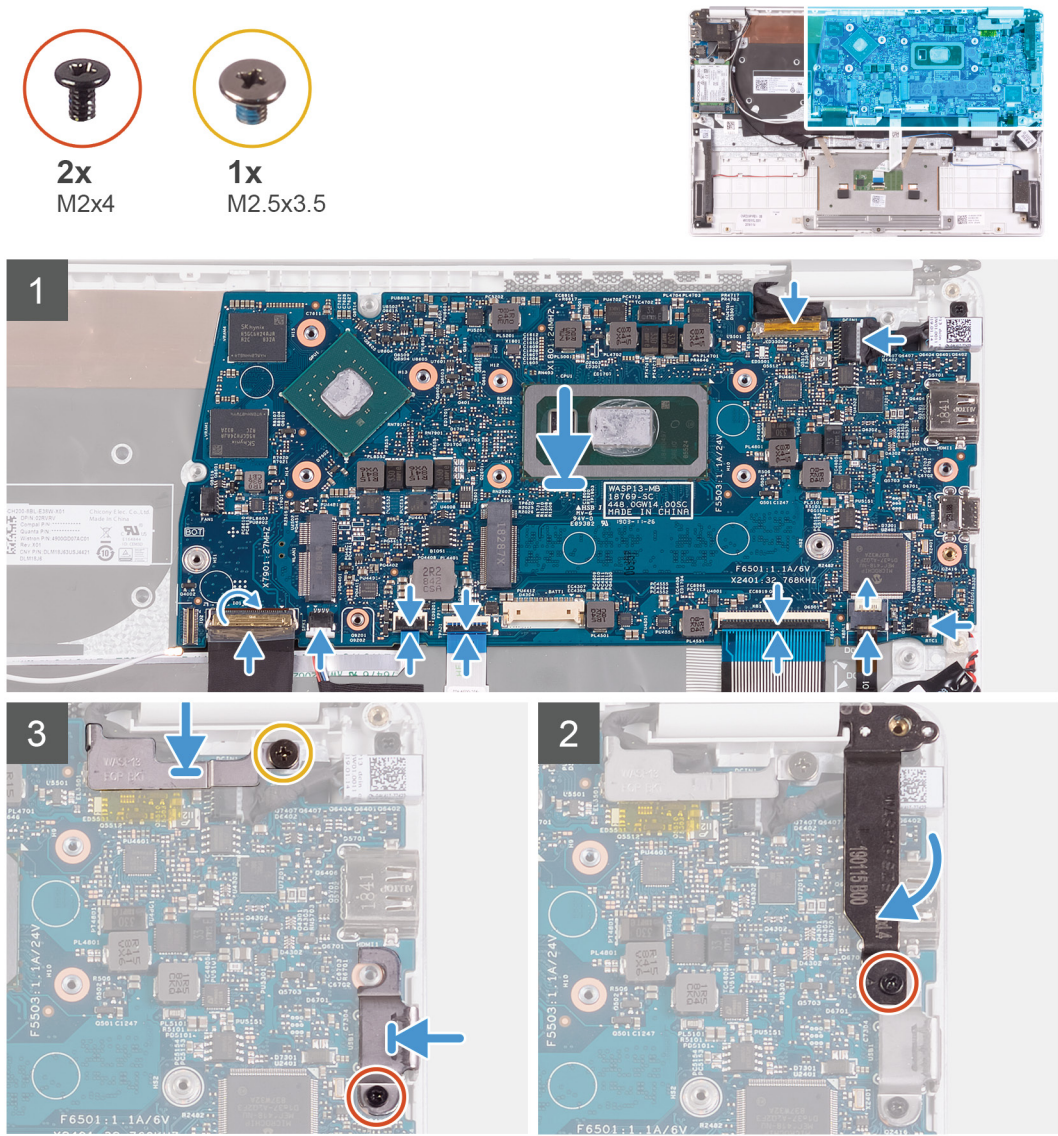


1. Quite el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
3. Quite el tornillo (M2.5x3.5) que fija el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre 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. Quite el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
15. Suelte suavemente los puertos en la tarjeta madre de las ranuras en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, levante la tarjeta madre y quítela del ensamblaje.

Instalación de la tarjeta madre del sistema

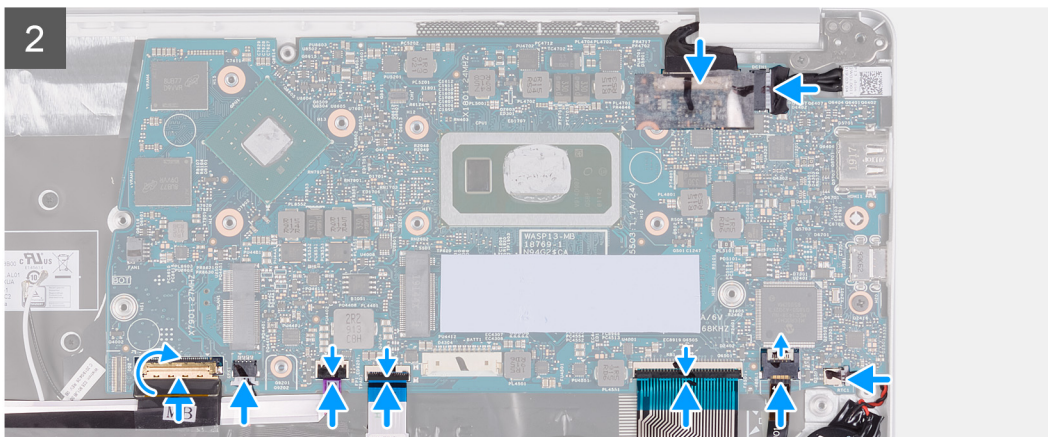
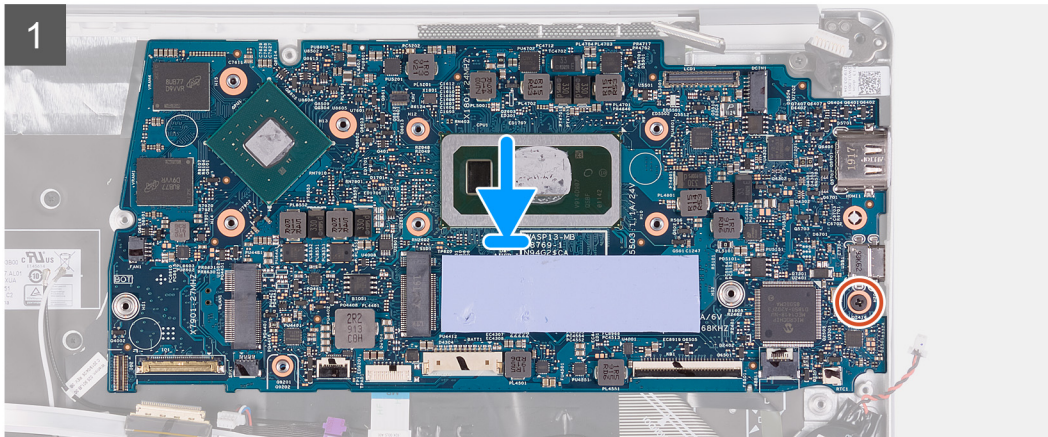
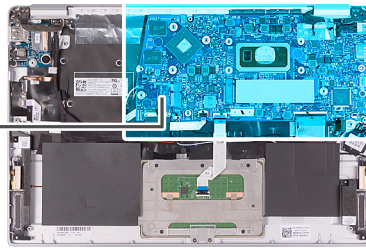
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

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.





1x
M2x4



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](#).

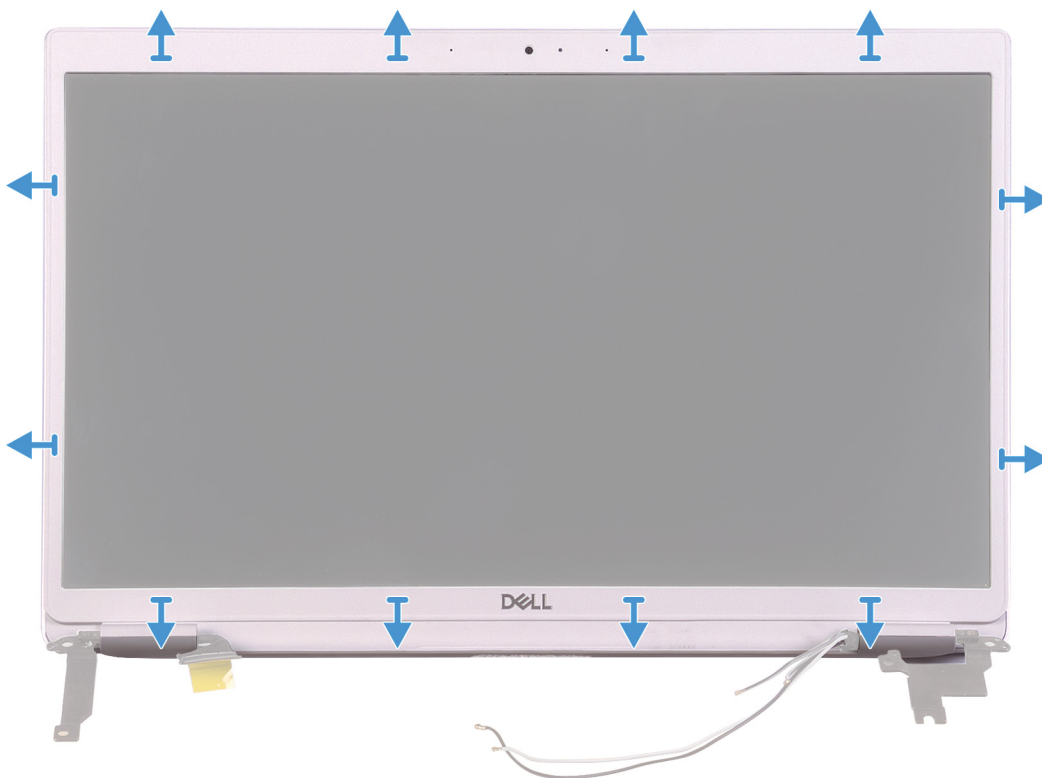
Embellecedor de la pantalla

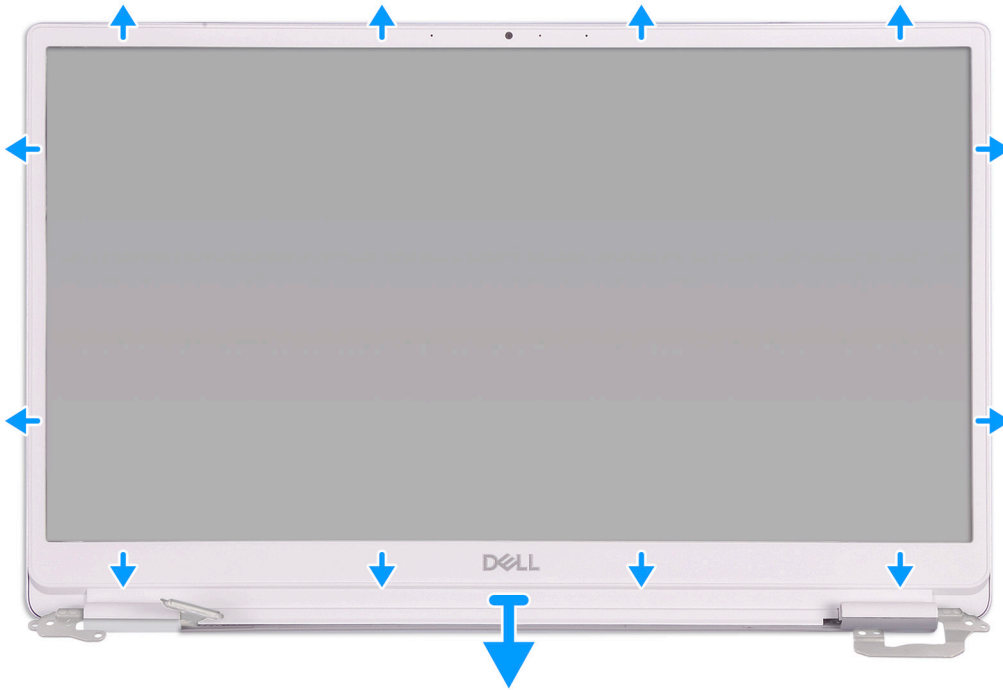
Extracción del embellecedor de la pantalla

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.





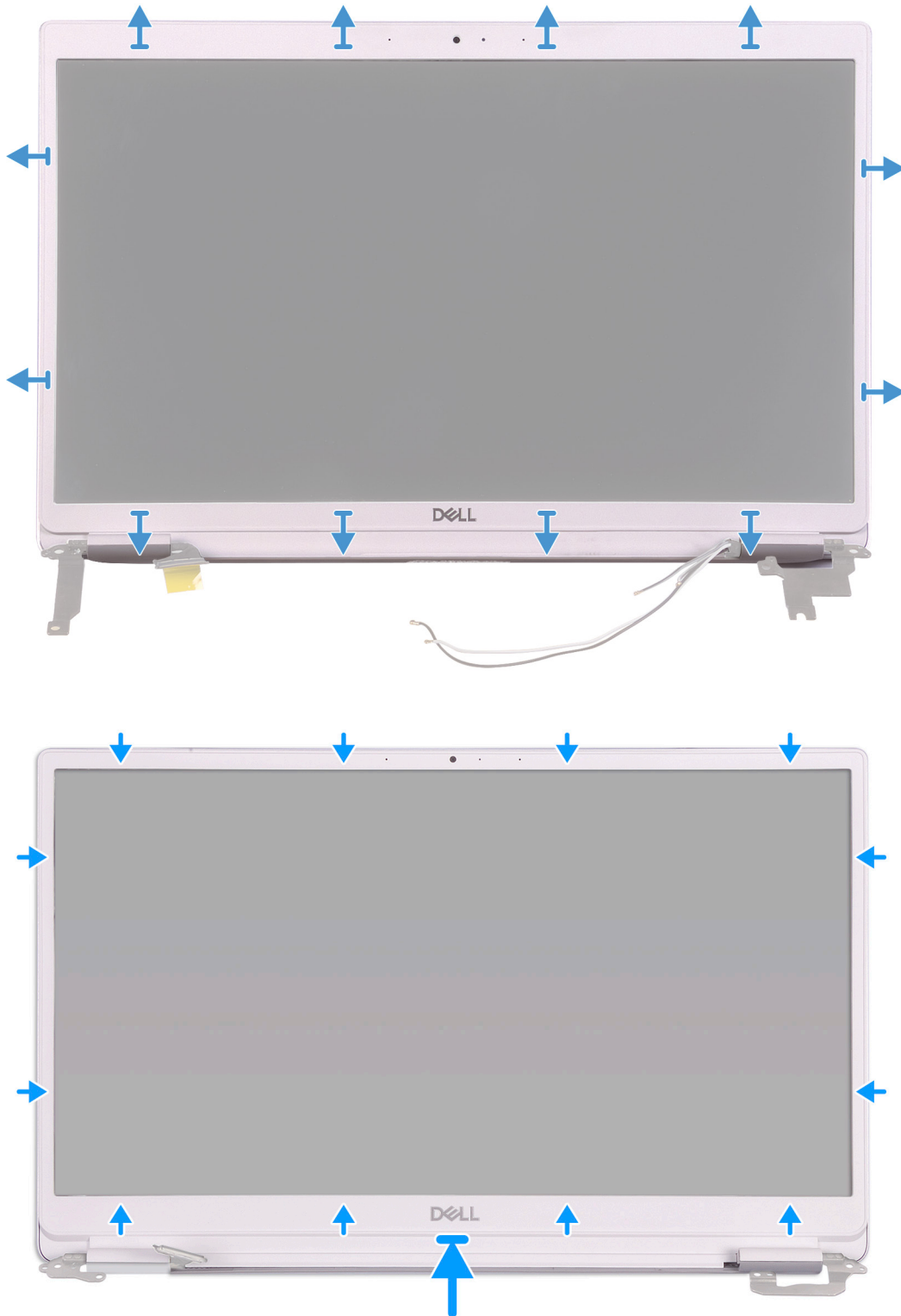
1. Haga palanca con cuidado en los bordes del bisel de la pantalla para quitarlo del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla de la cubierta posterior de la pantalla.
2. Quite el bisel de la pantalla del ensamblaje de la antena y la cubierta posterior de la pantalla de la cubierta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

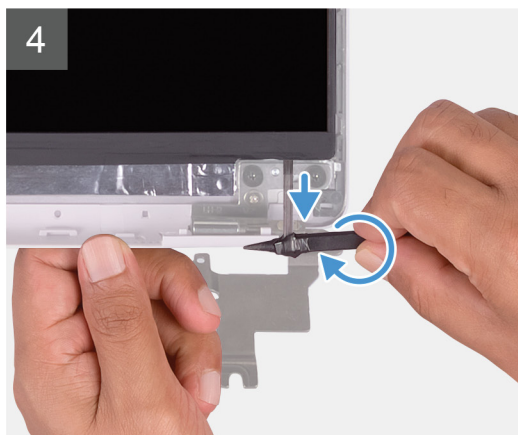
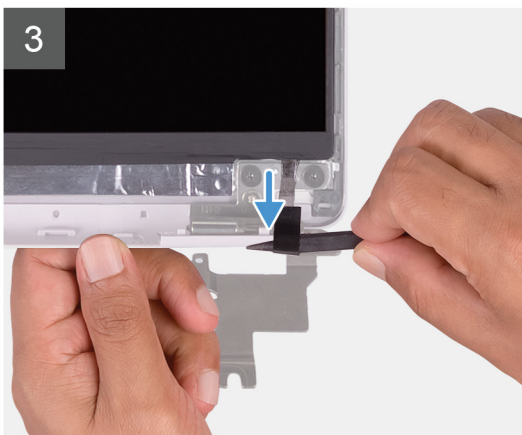
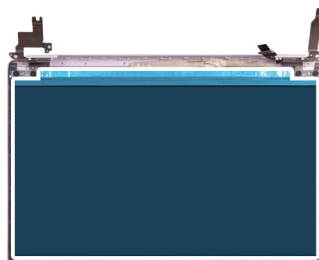
Panel de la pantalla

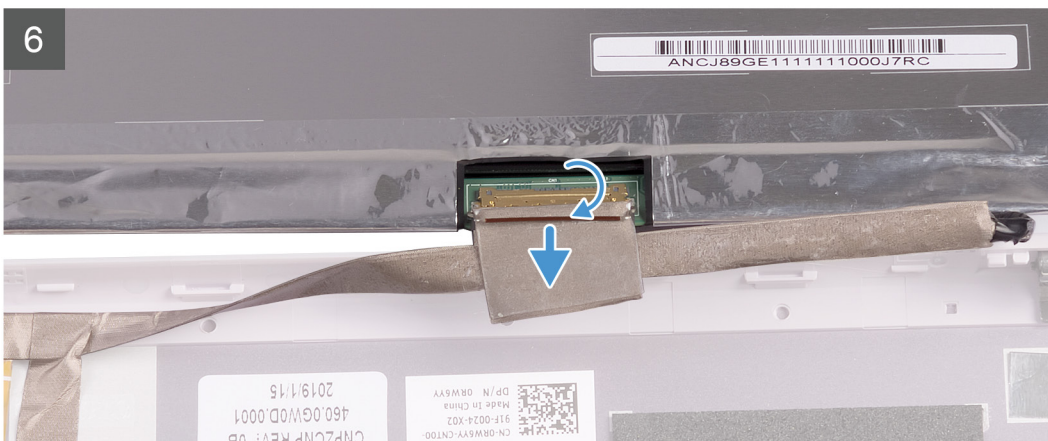
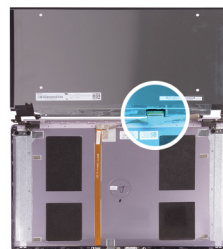
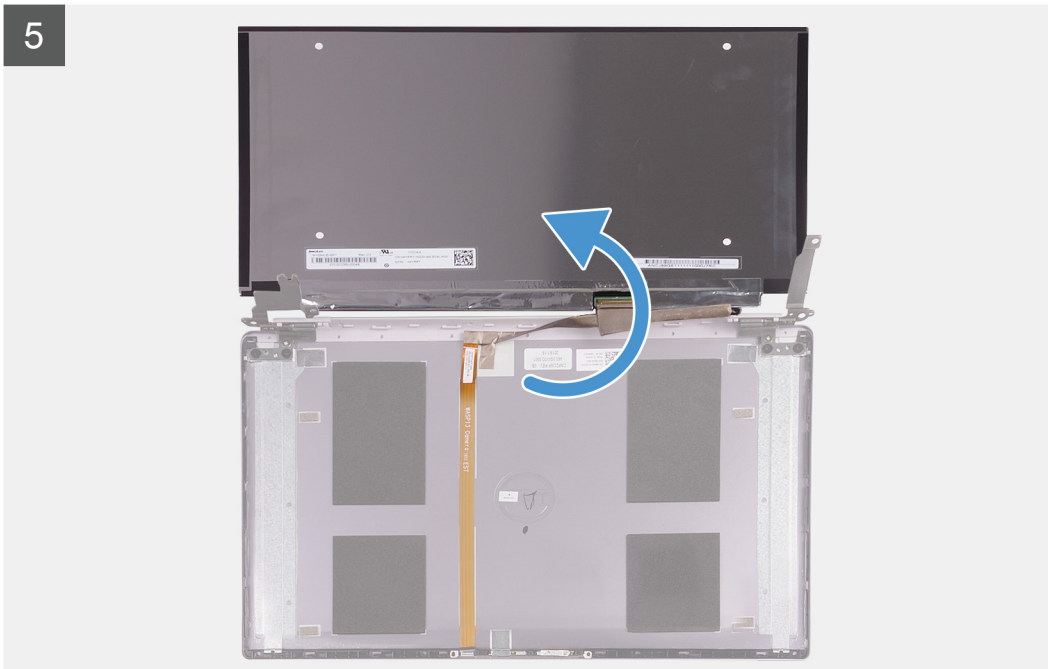
Extracción del panel de la pantalla

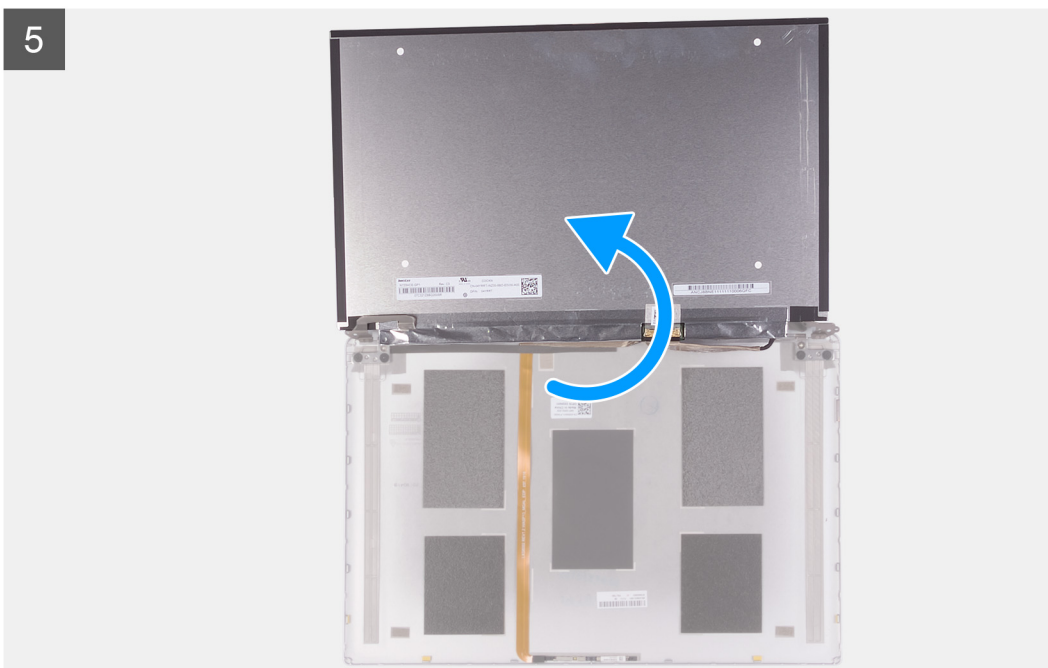
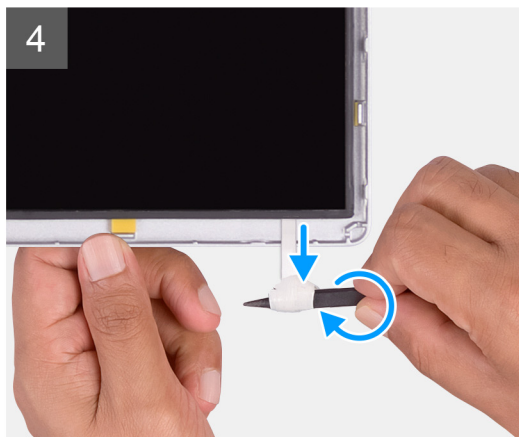
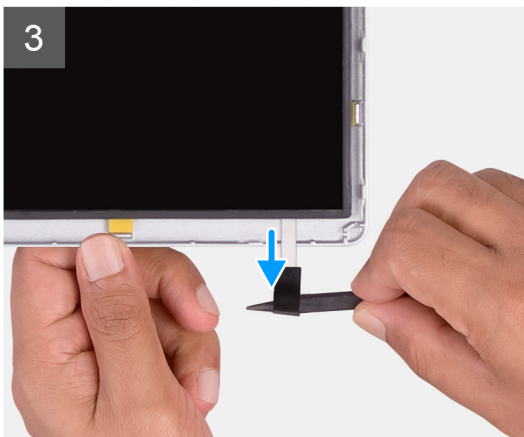
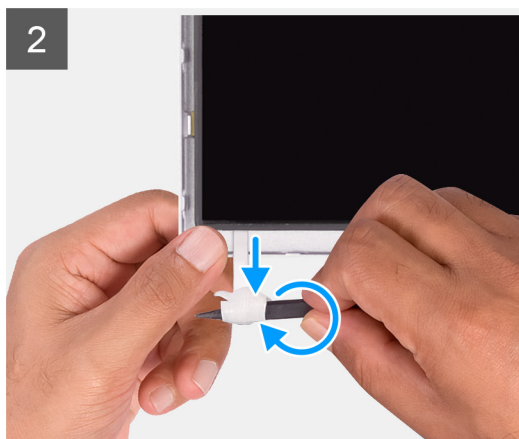
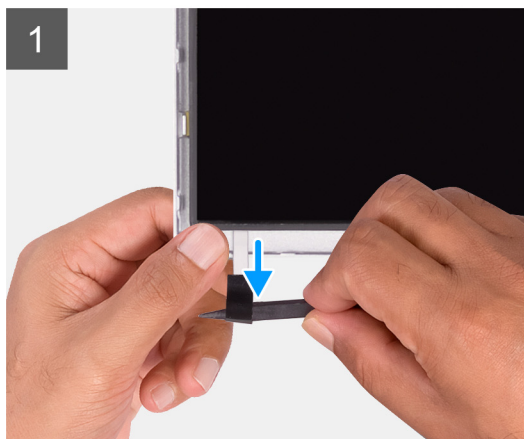
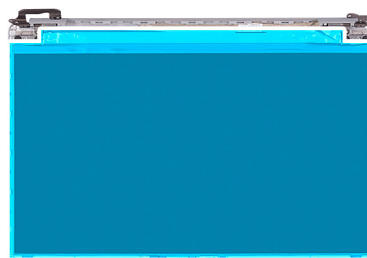
NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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.









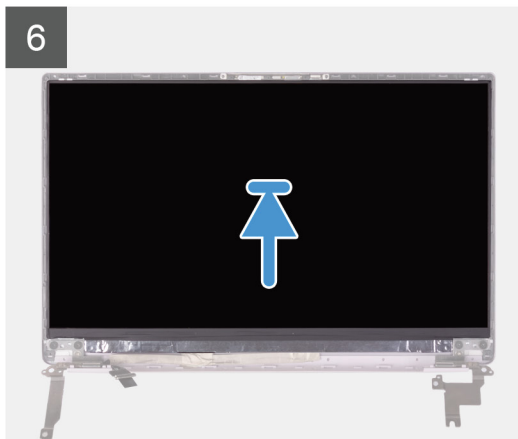
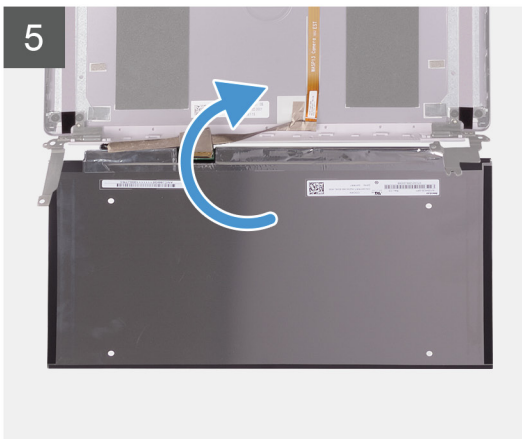
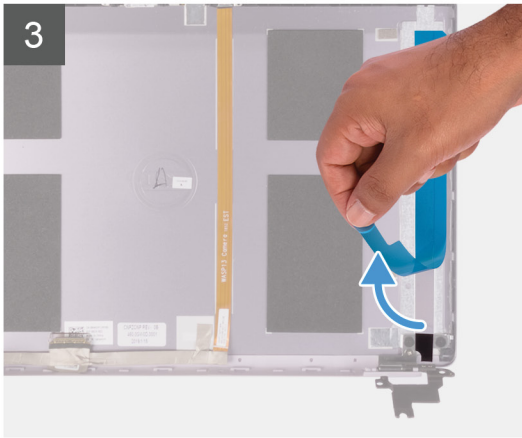
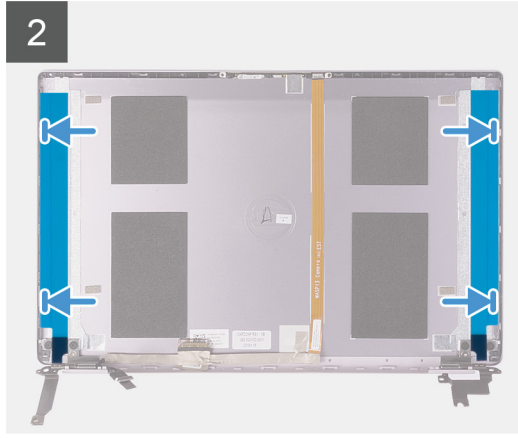
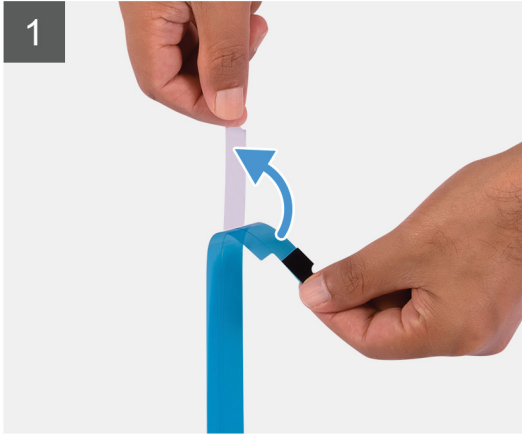
1. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, deslice la lengüeta de tiro de la cinta SR hacia afuera, en ambos lados del panel de la pantalla.
2. Tire una pequeña parte de la cinta SR hacia afuera.
3. Enrolle la cinta SR alrededor del instrumento de plástico.
i **NOTA:** Para evitar romper 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.

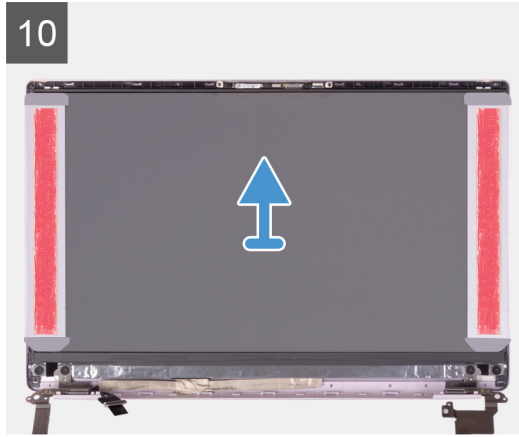
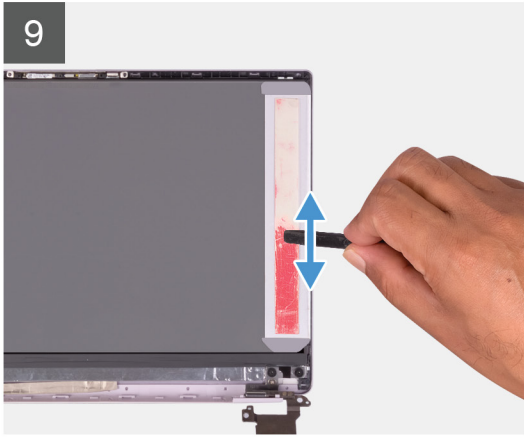
Instalación del panel de la pantalla

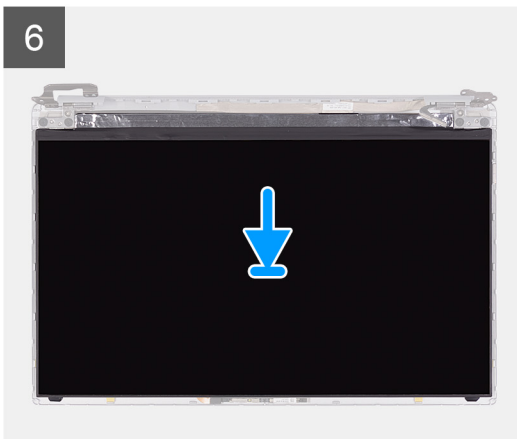
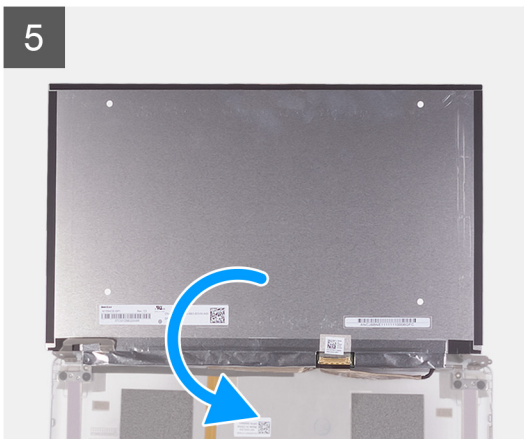
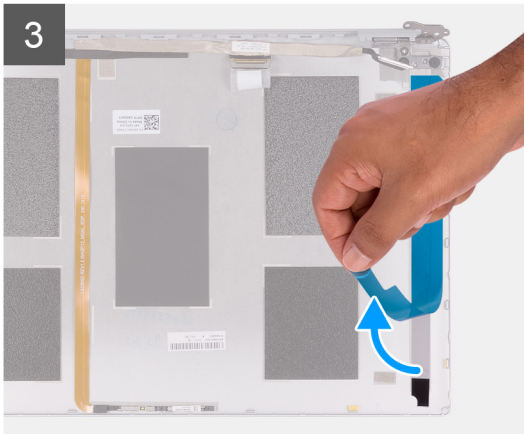
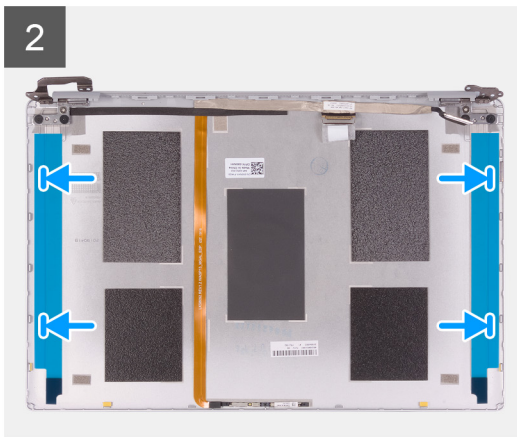
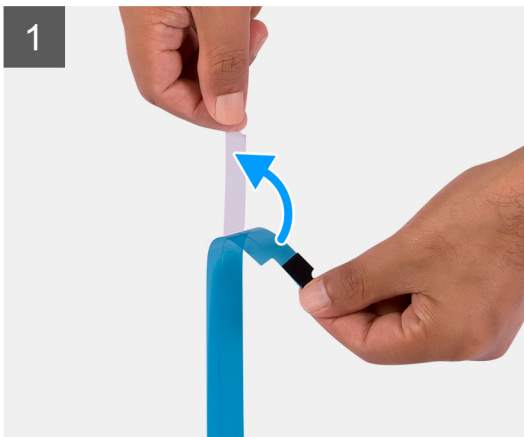
i **NOTA:** Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

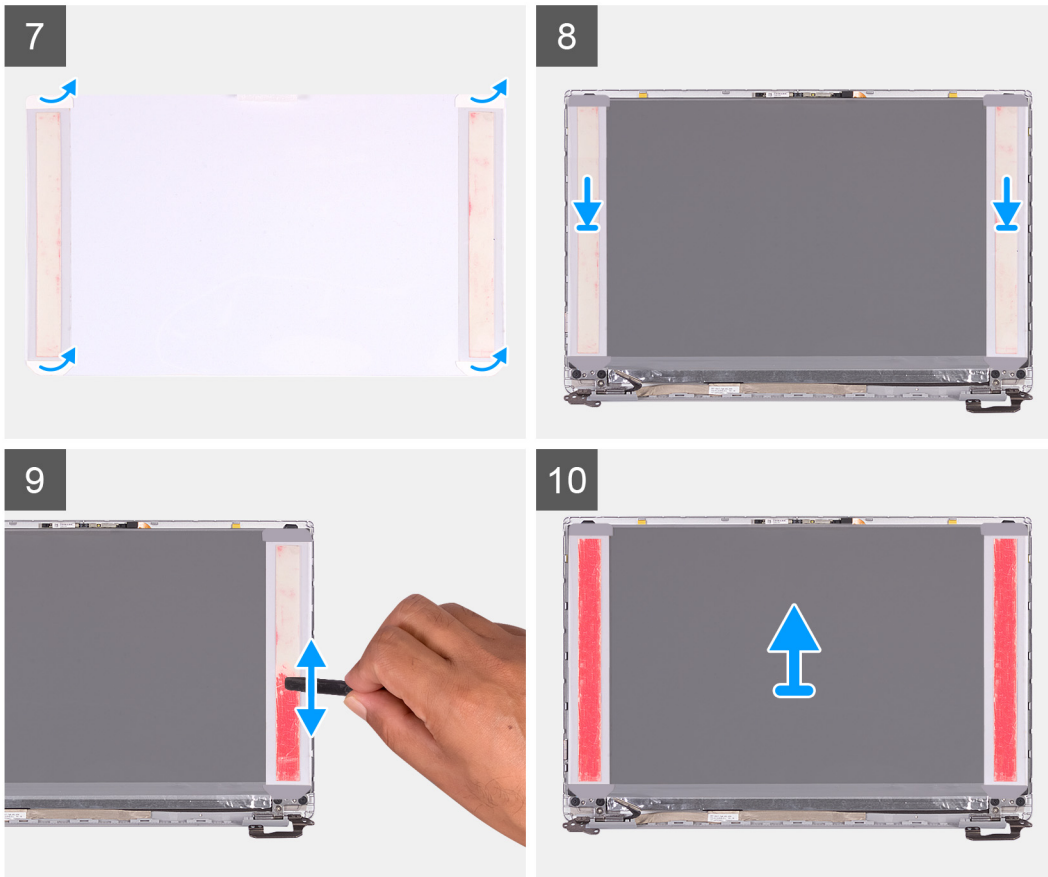
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación 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

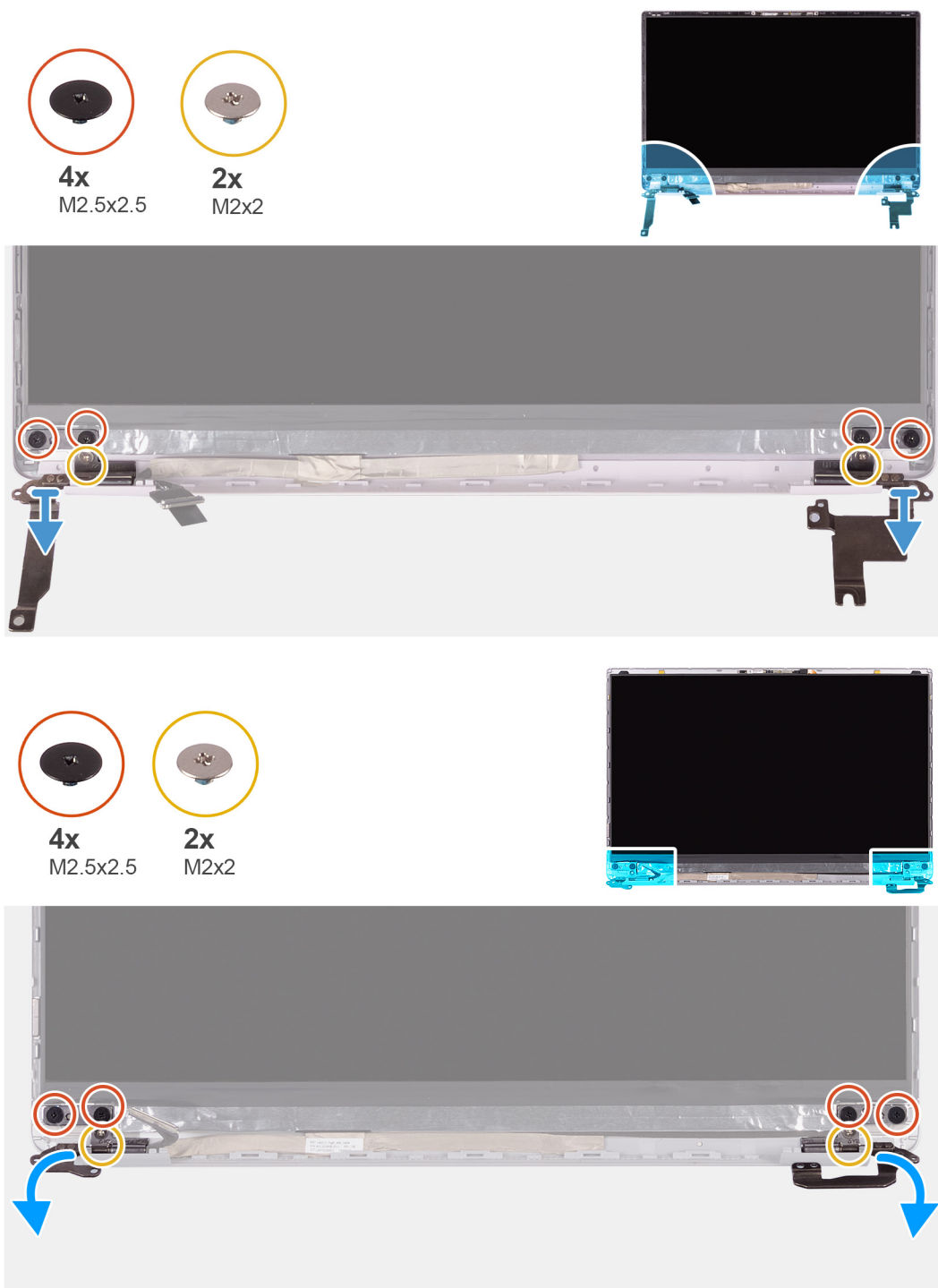
Extracción de las bisagras de la pantalla

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.



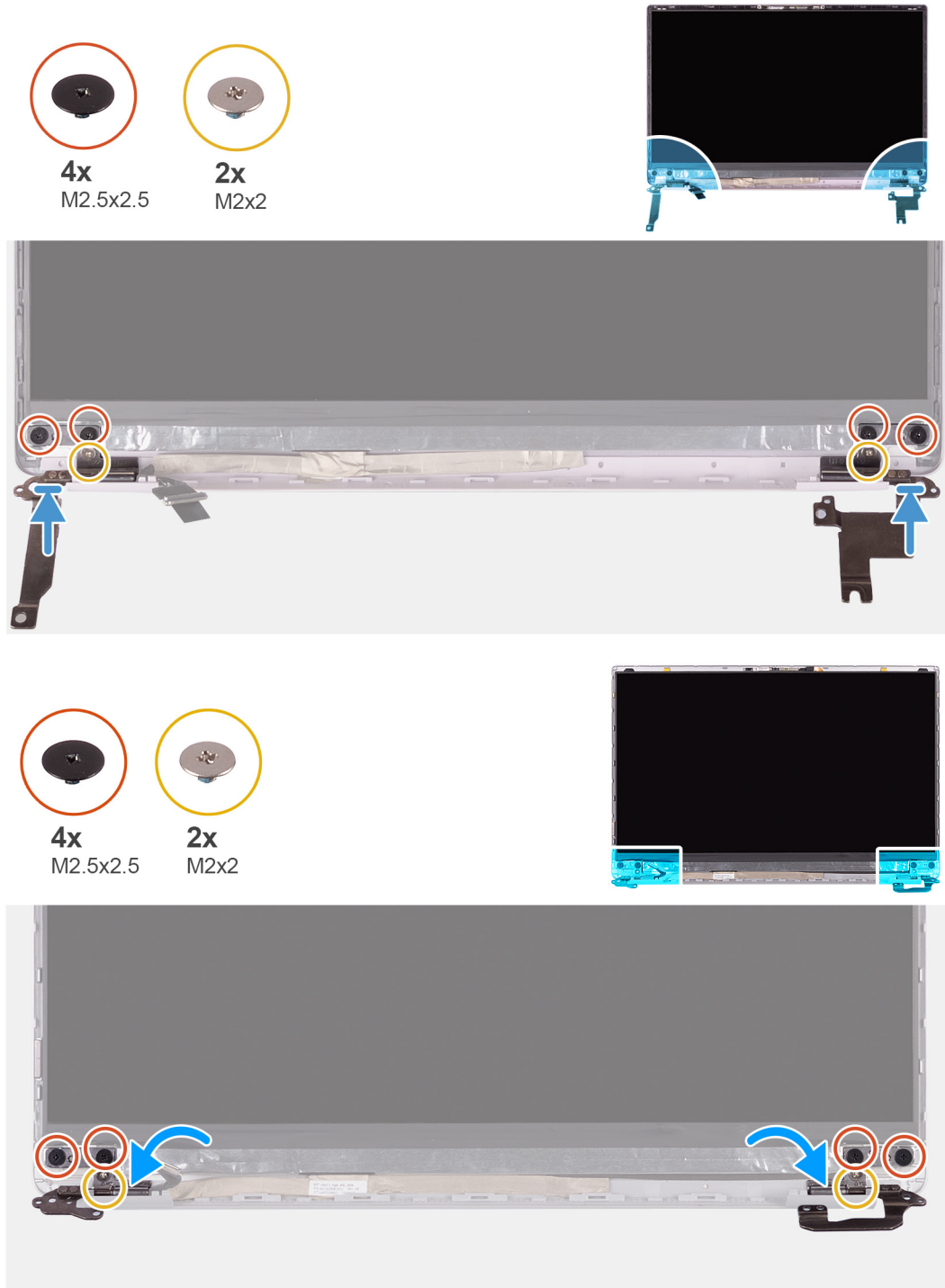
1. Quite los cuatro tornillos (M2.5x2.5) que fijan las bisagras de la pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.
2. Quite los dos tornillos (M2x2) que fijan las bisagras de la pantalla a la cubierta posterior de la pantalla.
3. LevanteDeslice y quite las bisagras de la pantalla para quitarlas de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



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](#).

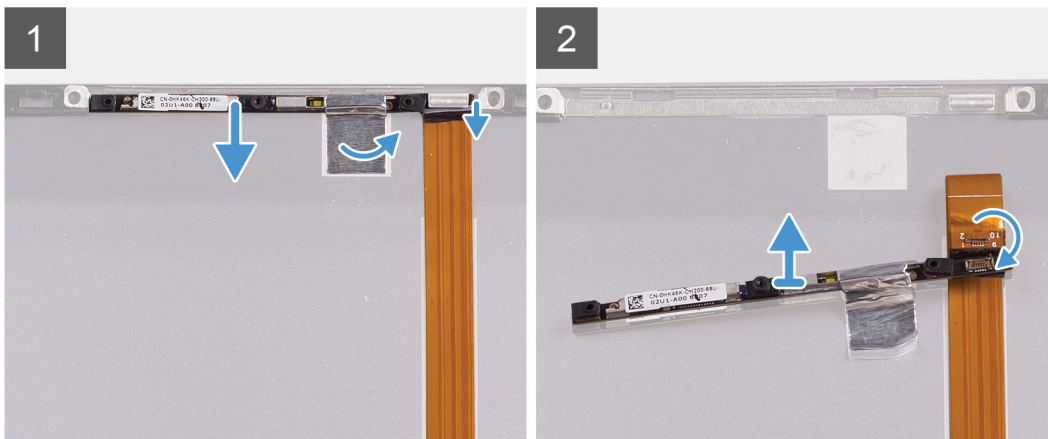
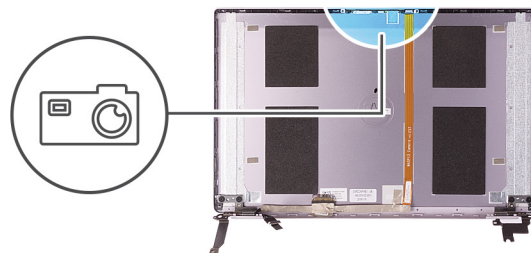
Cámara

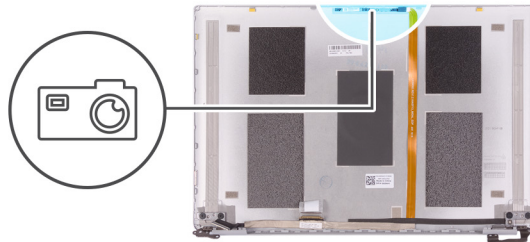
Extracción de la cámara

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.





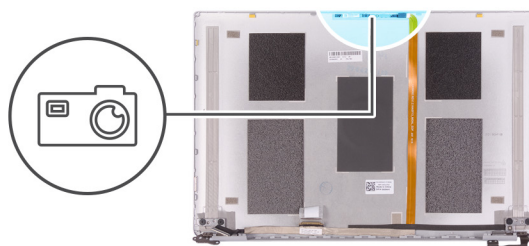
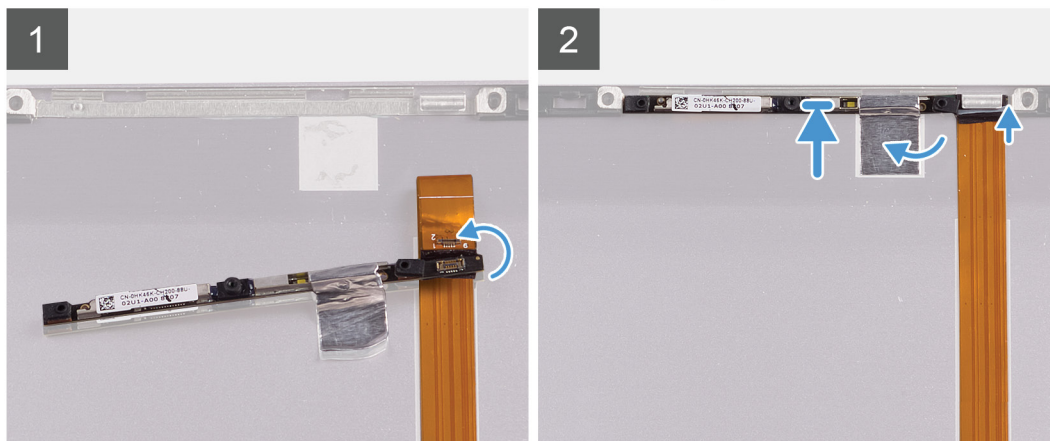
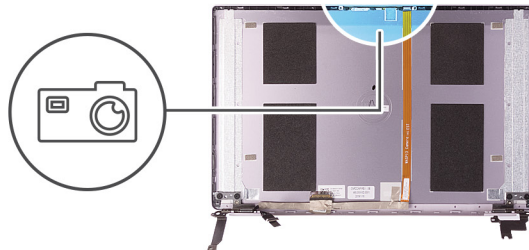
1. Despegue la cinta que fija la cámara a la cubierta posterior de la pantalla.
2. Mediante un instrumento de plástico acabado en punta, haga palanca para quitar la cámara del poste de alineación en la cubierta posterior de la pantalla.
3. Voltee la cámara y desconecte el cable de la cámara.
4. Despegue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

Instalación de la cámara

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 adhiérala 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](#).

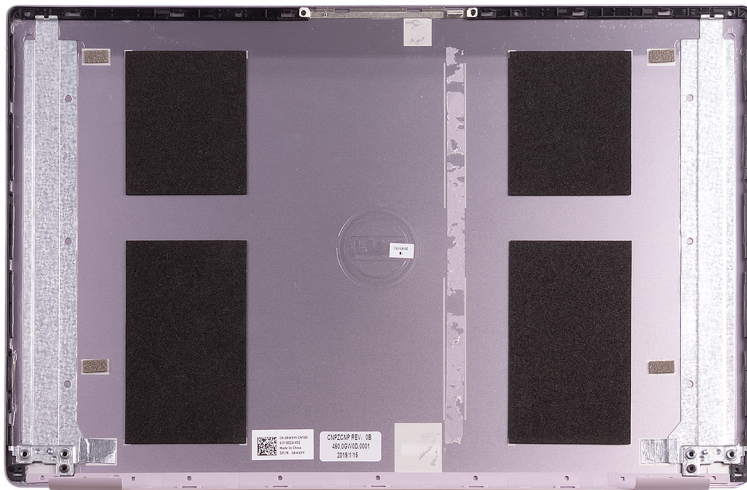
Cubierta posterior de la pantalla

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.

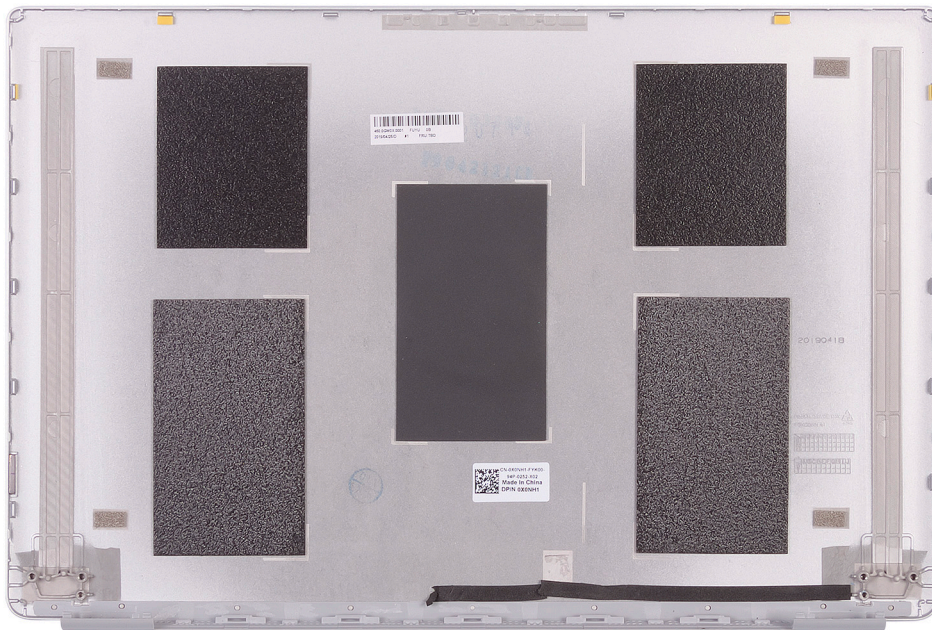
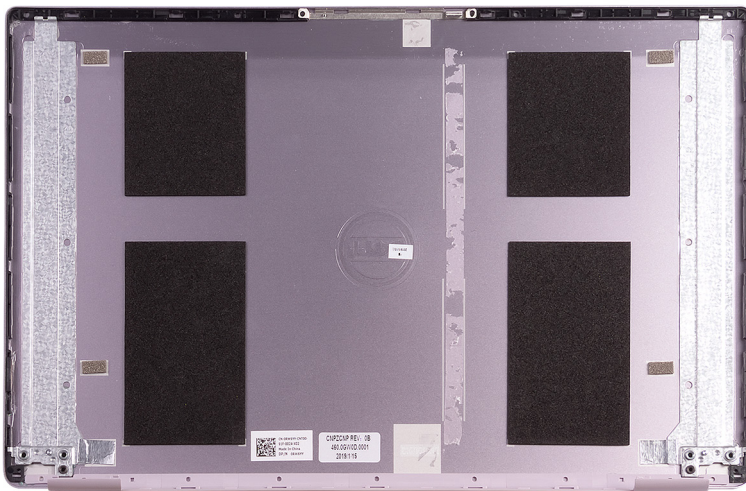
i **NOTA:** Los cables de la antena son parte del ensamblaje del teclado y el reposamanos para computadoras enviadas con configuraciones de WLAN.

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.





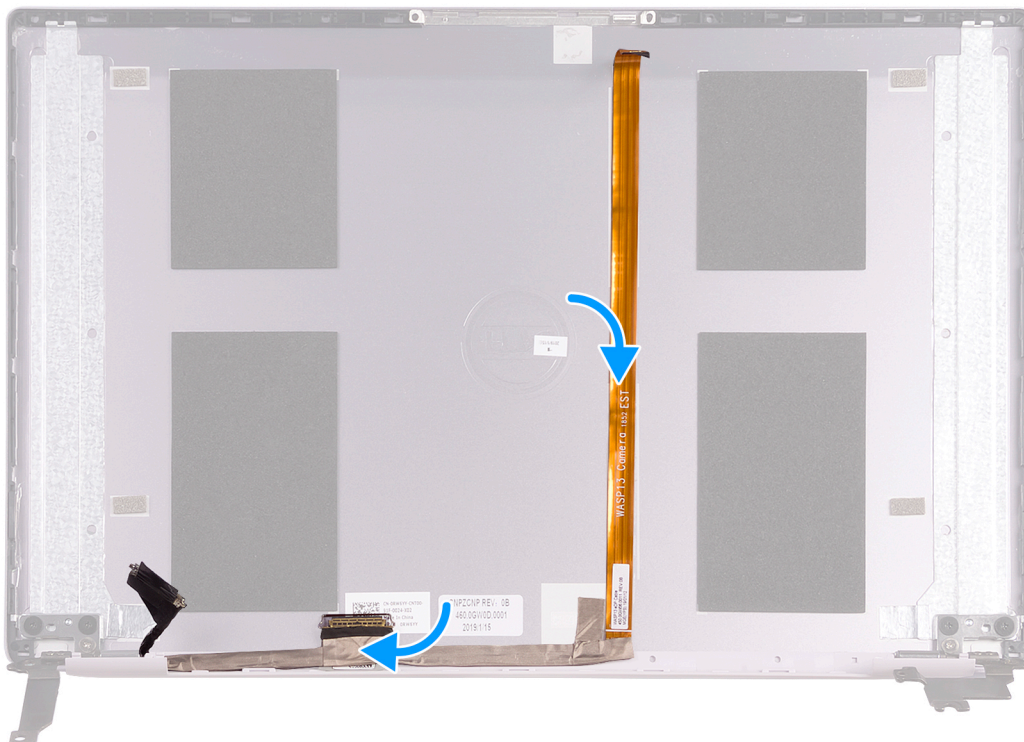
1. Despegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la cubierta posterior.
2. Despegue el cable de la pantalla de la cubierta posterior de la pantalla.

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.

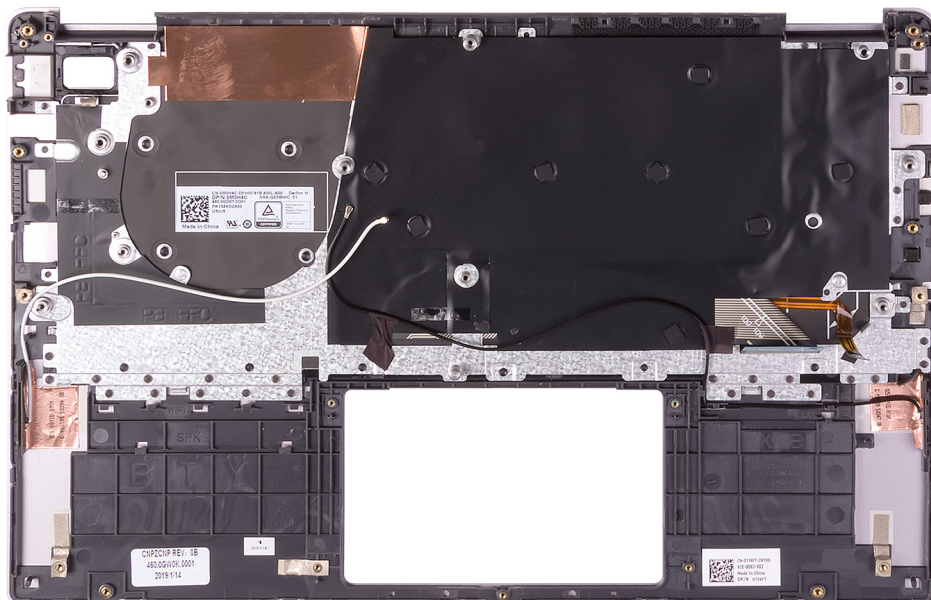
i **NOTA:** Los cables de la antena son parte de la cubierta posterior de la pantalla para computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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](#).

System Setup (Configuración del sistema)

La configuración del sistema le permite administrar el hardware de su tableta computadora de escritorio computadora portátil y especificar las opciones de nivel de BIOS. En la configuración del sistema, puede hacer lo siguiente:

- Modificar la configuración de la NVRAM después de añadir o eliminar hardware.
- Ver la configuración de hardware del sistema.
- Habilitar o deshabilitar los dispositivos integrados.
- Definir umbrales de administración de energía y de rendimiento.
- Administrar la seguridad del equipo.

Temas:

- [Descripción general de BIOS](#)
- [Acceso al programa de configuración del BIOS](#)
- [Menú de inicio](#)
- [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.

Menú de inicio

Presione <F12> cuando aparezca el logotipo de Dell para iniciar un menú de arranque único con una lista de los dispositivos de arranque válidos para el sistema. En este menú también se incluyen diagnósticos y opciones de configuración del BIOS. Los dispositivos que se detallan en el menú de arranque dependen de los dispositivos de arranque del sistema. Este menú es útil cuando intenta iniciar un dispositivo en determinado o ver los diagnósticos del sistema. El uso del menú de arranque no modifica el orden de arranque almacenado en el BIOS.

Las opciones son:

- UEFI Boot (Inicio UEFI):
 - Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)
- Otras opciones:
 - Configuración del BIOS

- Actualización del Flash de BIOS
- Diagnóstico
- Cambiar la configuración de Boot Mode (Modo de inicio)

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.

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Intro	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.
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 tableta computadoralaptop y los dispositivos instalados, los elementos enumerados en esta sección podrían aparecer o no.

Opciones generales

Tabla 4. General

Opción	Descripción
System Information	Muestra la siguiente información: <ul style="list-style-type: none"> ● Información del sistema: muestra la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, la etiqueta de activos, la etiqueta de propiedad, la fecha de propiedad, la fecha de fabricación, el código de servicio exprés y la actualización de firmware con firma. ● Información de la batería: muestra el estado de la batería y si el adaptador de CA está instalado.

Tabla 4. General (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Información del procesador: muestra el tipo de procesador, conteo de núcleos, ID del procesador, velocidad del reloj actual, velocidad del reloj mínima, velocidad del reloj máxima, caché del procesador L2, caché del procesador L3, versión de microcódigo, capacidad para HT y tecnología de 64 bits. Información de la memoria: muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de la memoria, el modo de canales de memoria y la tecnología de memoria. Información del dispositivo: muestra la dirección MAC de paso, 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, el dispositivo celular y el dispositivo Bluetooth.
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	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. <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	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. <ul style="list-style-type: none"> Always, except internal HDD (Siempre, excepto HDD interna) (valor predeterminado) Always (Siempre) Never (Nunca)

Información del sistema

Tabla 5. Configuración del sistema

Opción	Descripción
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.
Smart Reporting	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.
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.
Configuración de USB	Permite activar o desactivar el controlador USB integrado para: <ul style="list-style-type: none"> Activar soporte de inicio USB Enable External USB Port Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.
Funcionamiento de SATA	Permite configurar el modo operativo del controlador de la unidad de disco duro integrado. <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).
Unidades integradas	Permite habilitar o deshabilitar las diferentes unidades integradas. <ul style="list-style-type: none"> SATA-0/SSD-0 PCIe M.2 (habilitada de manera predeterminada)

Tabla 5. Configuración del sistema (continuación)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> ● SATA-1/SSD-1 PCIe M.2 (habilitada de manera predeterminada)
Miscellaneous Devices	<p>Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Camera (Activar cámara) (activado de forma predeterminada) ● Enable Secure Digital (SD) Card (Activar tarjeta Secure Digital [SD]): opción activada de forma predeterminada ● Secure Digital (SD) Card Boot
Keyboard Illumination	<p>Permite cambiar los ajustes de iluminación del teclado:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Desactivado) ● Dim (Tenue) ● Bright (Brillante) (activado de forma predeterminada)
Keyboard Backlight Timeout on AC	<p>Permite definir el valor de tiempo de espera para la retroiluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado al sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 segundos ● 10 seconds (10 segundos): opción activada de forma predeterminada ● 15 seconds (15 segundos) ● 30 seconds (30 segundos) ● 1 minute (1 minuto) ● 5 minutes (5 minutos) ● 15 minutes (15 minutos) ● Never (Nunca)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Permite definir el valor de tiempo de espera para la retroiluminación del teclado cuando el sistema funciona solo con la batería:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 segundos ● 10 seconds (10 segundos): opción activada de forma predeterminada ● 15 seconds (15 segundos) ● 30 seconds (30 segundos) ● 1 minute (1 minuto) ● 5 minutes (5 minutos) ● 15 minutes (15 minutos) ● Never (Nunca)
Configuración de acoplamiento Dell Tipo C	Permitir siempre estaciones de acoplamiento de Dell (habilitada de manera 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 la pantalla LCD es independiente para la batería y el adaptador de CA. Se puede establecer mediante el control deslizante.

EcoPower(habilitada de manera predeterminada)

 **NOTA:** La configuración de vídeo solo está visible cuando se instala una tarjeta de vídeo en el sistema.

Seguridad

Tabla 6. Seguridad

Opción	Descripción
Activar Bloqueo de configuración de administrador	APAGADO (habilitada de manera predeterminada)
Password Bypass	<p>Esta opción le permite omitir la contraseña de inicio del sistema y las solicitudes de contraseña de disco duro durante el reinicio del sistema.</p> <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). <p>i 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.</p>
Cambios en la contraseña que no es de administrador	<p>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> <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).
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"> ● Desactivar Computrace: esta opción está seleccionada de manera predeterminada. ● Activar Computrace ● Deshabilitar Computrace
TPM 2.0 Security	<p>Permite controlar si el módulo de plataforma segura (TPM) es visible para el sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TPM activado (valor predeterminado) ● Omisión de PPI para los comandos habilitados (valor predeterminado) ● 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) ● TPM Habilitado(valor predeterminado)
Intel SGX	<p>Software Guard Extensions (SGX) proporciona un ambiente seguro para ejecutar código/almacenar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal.</p> <p>Control de software(habilitado de manera predeterminada)</p>
Mitigación de riesgos de SMM	Permite habilitar o deshabilitar las protecciones de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.

Contraseñas

Tabla 7. Contraseñas

Opción	Descripción
Habilitar contraseñas seguras	Aplica reglas más estrictas para las contraseñas del sistema y de administrador.
Password Configuration	Permite controlar el número mínimo y máximo de caracteres permitidos para las contraseñas del sistema y de administrador.
Contraseña de administrador	Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.
Contraseña del sistema	Permite restablecer la contraseña del sistema.
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	Deshabilitado (valor predeterminado)

Inicio seguro

Tabla 8. Inicio seguro

Opción	Descripción
Habilitar arranque seguro	Permite habilitar o deshabilitar la función de inicio seguro. <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable Esta opción está seleccionada de forma predeterminada
Secure Boot Mode	Permite modificar el comportamiento de Secure Boot para habilitar la evaluación o el refuerzo de las firmas del controlador de UEFI. <ul style="list-style-type: none"> Deployed Mode (seleccionado de manera predeterminada) Audit Mode
Expert key Management	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: <ul style="list-style-type: none"> PK (valor predeterminado) KEK db dbx Si activa Custom Mode (Modo personalizado) , aparecerán las opciones relevantes para PK, KEK, db y dbx . Las opciones son: <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 9. 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 10. Rendimiento

Opción	Descripción
Hyper-Threading Technology	<p>Permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Desactivado) ● Activado: predeterminado
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>
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>
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
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>

Power management

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>
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">• Disabled (Desactivado)• Every Day (Todos los días)• Weekdays (Días de la semana)• Select Days (Días seleccionados) <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)
Battery Charge Configuration	<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 disponibles en todas las baterías. Para activar esta opción, se debe desactivar la opción Configuración avanzada de carga de la batería.</p>
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>
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	<ul style="list-style-type: none">• Activa la tecnología Intel Speed Shift. <p>Configuración predeterminada: Enabled (Activado)</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">• Enable USB Wake Support (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">• Disabled (Desactivado)• WLAN <p>Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)</p>

Inalámbrica

Descripción de la opción

WWAN/GPS Permite habilitar/deshabilitar el dispositivo interno WWAN/GPS.
Activado de manera predeterminada.

Activar dispositivo inalámbrico Le permite habilitar o deshabilitar los dispositivos inalámbricos.

- WLAN
- Bluetooth

Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

Comportamiento durante la POST

Opción	Descripción
Adapter Warnings	Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente. Configuración predeterminada: Enable Adapter Warnings (Activar avisos de adaptador)
Extended BIOS POST Time	Le permite crear una demora de inicio previo adicional. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none">• 0 segundos (activada de manera predeterminada)• 5 segundos• 10 segundos
Fastboot	Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none">• Minimal: habilitada de manera predeterminada.• Completo• Automático
Opciones de bloqueo de Fn	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: <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)
Activar Bloq Num.	Permite habilitar o deshabilitar la opción de Bloq Num cuando se inicia el equipo. Habilitar red. Esta opción está activada de forma predeterminada.
Full Screen Logo (Logotipo de la 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
Dirección MAC de paso	Reemplaza la dirección MAC de NIC externa con la dirección MAC seleccionada del sistema. <ul style="list-style-type: none">• Dirección MAC única del sistema (opción predeterminada)• Disabled (Desactivado)

Compatibilidad con virtualización

Opción	Descripción
Virtualization Technology	<p>Este campo especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware condicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel.</p> <p>Habilitar tecnología de virtualización de Intel: habilitada 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>

Pantalla de mantenimiento

Opción	Descripción
Etiqueta de recurso	Le permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay ninguna establecida. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
BIOS Recovery	<p>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.</p> <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.
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
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.

Registros del sistema

Opción	Descripción
Eventos de alimentación	<p>Le permite ver y borrar eventos (de alimentación) de la configuración del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conservar (valor predeterminado)• Clear (Desactivado)
BIOS Events	<p>Permite ver y borrar eventos de la POST del programa de configuración del sistema (BIOS).</p> <ul style="list-style-type: none">• Conservar (valor predeterminado)• Clear (Desactivado)
Eventos térmicos	<p>Le permite ver y borrar eventos (térmicos) de la configuración del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none">• Conservar (valor predeterminado)• Clear (Desactivado)

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 Activadode 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/sln000124211) 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/sln000131486) 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) 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 11. 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 placa base.
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 placa base.
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 arranque de Dell SupportAssist
- Prueba automática incorporada (BIST)
- Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema
- Recuperación del sistema operativo
- Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)
- 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 arranque 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 [Resolver problemas de hardware con diagnósticos incorporados y en línea \(códigos de error de Psa, ePSA o SupportAssist ePSA\)](#).

Ejecución de la verificación 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 12. 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

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

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

Ámbar: El equipo funciona con la batería y la batería tiene una carga inferior al 5 %.

Apagado

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

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

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

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

Tabla 13. Códigos LED

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

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

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

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

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

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

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

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

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

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)

Cómo ponerse en contacto con Dell

 **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 Dell.

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, el soporte técnico o el servicio al cliente, realice lo siguiente:

1. Vaya a **Dell.com/support**.
2. Seleccione la categoría de soporte.
3. Seleccione su país o región en la lista desplegable **Elija un país o región** que aparece al final de la página.
4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.