

Inspiron 5390

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....	6
Antes de manipular el interior del equipo.....	6
Antes de empezar	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas	7
Transporte de componentes delicados.....	8
Después de manipular el interior del equipo.....	8
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	9
Herramientas recomendadas.....	9
Lista de tornillos.....	9
Cubierta de la base.....	10
Extracción de la cubierta de la base.....	10
Instalación de la cubierta de la base.....	11
Batería.....	12
Precauciones para batería de iones de litio.....	12
Extracción de la batería.....	13
Instalación de la batería.....	14
Batería de tipo botón.....	14
Extracción de la batería de tipo botón.....	14
Instalación de la batería de tipo botón.....	15
Unidad de estado sólido.....	16
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	16
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	17
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	18
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	19
Disipador de calor.....	20
Extracción del disipador de calor.....	20
Instalación del disipador de calor.....	21
Ventilador.....	22
Extracción del ventilador.....	22
Instalación del ventilador.....	23
Altavoces.....	25
Extracción de los altavoces.....	25
Instalación de los altavoces.....	26
Tarjeta WLAN.....	27
Extracción de la tarjeta WLAN.....	27
Instalación de la tarjeta WLAN.....	28
Tarjeta WWAN.....	28
Extracción de la tarjeta WWAN.....	28
Instalación de la tarjeta WWAN.....	29
Panel táctil.....	30
Extracción de la superficie táctil.....	30

Instalación de la superficie táctil.....	31
Puerto del adaptador de alimentación.....	33
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	33
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	33
Ensamblaje de la pantalla.....	34
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	34
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	37
Placa de E/S.....	40
Extracción de la placa de E/S.....	40
Instalación de la placa de E/S.....	41
Placa del botón de encendido.....	42
Extracción de la placa del botón de encendido.....	42
Instalación de la placa del botón de encendido.....	43
Botón de encendido con lector de huellas dactilares.....	44
Extracción del botón de encendido con lectora de huellas dactilares.....	44
Instalación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares.....	44
Tarjeta madre.....	45
Extracción de la placa base.....	45
Instalación de la placa base.....	47
Embellecedor de la pantalla.....	48
Extracción del embellecedor de la pantalla.....	48
Instalación del embellecedor de la pantalla.....	49
Panel de la pantalla.....	50
Extracción del panel de la pantalla.....	50
Instalación del panel de la pantalla.....	53
Bisagras de la pantalla.....	55
Extracción de las bisagras de la pantalla.....	55
Instalación de las bisagras de la pantalla.....	56
Cámara.....	57
Extracción de la cámara.....	57
Instalación de la cámara.....	58
Cubierta posterior de la pantalla.....	59
Extracción de la cubierta posterior de la pantalla.....	59
Instalación de la cubierta posterior de la pantalla.....	59
Cable de la pantalla.....	60
Extracción del cable de la pantalla.....	60
Instalación del cable de la pantalla.....	61
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	62
Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	62
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	63
Capítulo 3: Controladores y descargas.....	65
Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema).....	66
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	66
Teclas de navegación.....	66
Secuencia de arranque.....	67
Opciones de configuración del sistema.....	67
Contraseña del sistema y de configuración.....	75

Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	75
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	76
Borrado de la configuración de CMOS.....	76
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	77
Actualización de BIOS.....	77
Actualización del BIOS en Windows.....	77
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	77
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	77
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	78
Capítulo 5: Solución de problemas.....	79
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	79
Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell.....	79
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	80
Diagnósticos de SupportAssist.....	81
Prueba automática incorporada (BIST).....	81
M-BIST.....	81
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	81
Recuperación del sistema operativo.....	82
Ciclo de apagado y encendido de Wi-Fi.....	82
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	83
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	83
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	85

Manipulación del interior de la computadora

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.

Antes de empezar

Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.
2. Apague el equipo. Haga clic en **Inicio** >  **Alimentación** > **Apagar**.

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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.
5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.

Instrucciones de seguridad

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

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

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

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

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

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

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

 **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de

desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.

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

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

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas

El kit de servicio de campo no monitoreado es el kit de servicio más habitualmente utilizado. Cada kit de servicio de campo incluye tres componentes principales: alfombra antiestática, brazaletes y cable de enlace.

Componentes de un kit de servicio de campo ESD

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

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipadora, por lo que las piezas se pueden colocar sobre ella durante los procedimientos de servicio. Al utilizar una alfombra antiestática, el brazaletes debe estar ajustado y el cable de enlace debe estar conectado a la alfombra y a cualquier pieza de metal del sistema en el que se esté trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto pueden extraerse de la bolsa ESD y colocarse directamente sobre la alfombra. Los elementos sensibles a ESD están seguros en su mano, sobre la alfombra antiestática, en el sistema o en el interior una bolsa.
- **Brazaletes y cable enlace:** el brazaletes y el cable de enlace se pueden conectar directamente entre el brazaletes y las piezas de metal del hardware, si la alfombra ESD no es necesaria, o conectarse a la alfombra antiestática para proteger el hardware colocado

temporalmente sobre la alfombra. La conexión física del brazaletes y el cable de enlace entre su piel, la alfombra antiestática y el hardware se conoce como "enlace". Utilice únicamente los kits de servicio de campo con un brazaletes, una alfombra y un cable de enlace. Nunca use brazaletes inalámbricos. Siempre tenga en cuenta que los cables internos de un brazaletes pueden dañarse debido al uso normal, por lo que deben verificarse periódicamente con un comprobador de brazaletes para evitar posibles daños del hardware a causa de una descarga electrostática. Se recomienda comprobar el brazaletes y el cable de enlace como mínimo una vez a la semana.

- **Comprobador de brazaletes ESD:** los cables dentro de un brazaletes ESD pueden dañarse a lo largo del tiempo. Al utilizar un kit no monitoreado, una mejor práctica es comprobar periódicamente el brazaletes antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, una vez por semana. El comprobador de brazaletes es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio comprobador de brazaletes, consulte con su oficina regional para averiguar si lo tienen. Para realizar la comprobación, conecte el cable de enlace del brazaletes en el comprobador mientras está colocado en su muñeca y presione el botón para realizar la comprobación. Una luz LED verde indica que la prueba es satisfactoria; una luz LED roja y un sonido de alarma indican que la prueba no es satisfactoria.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y, a menudo, están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar el kit de servicio de campo ESD, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidores es diferente a implementarlo para un entorno de equipos de escritorio o portátiles. Los servidores se instalan, por lo general, en un rack dentro de un centro de datos; pero los equipos de escritorio o portátiles se colocan, por lo general, en escritorios de oficina o cubículos. Siempre busque una gran zona de trabajo plana, libre de cables y lo suficientemente grande como para implementar el kit ESD y con el espacio adicional para alojar del tipo de sistema en reparación. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que puedan provocar un evento ESD. En el área de trabajo, los aislantes, como el poliestireno y otros plásticos, siempre deben moverse a, por lo menos, 12 pulgadas (o 30 centímetros) de distancia de las piezas sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.
- **Embalaje ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD deben transportarse y recibirse dentro de un embalaje antiestático. Es preferible el uso de bolsas antiestáticas, de metal. Sin embargo, siempre debe devolver la pieza dañada en el mismo embalaje y la misma bolsa ESD en la que se recibió. La bolsa antiestática debe doblarse y pegarse para quede bien cerrada; además, debe utilizarse el mismo material de embalaje de poliestireno de la caja original en la que se recibió la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD deben extraerse del embalaje solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD. Las piezas nunca deben colocarse sobre la bolsa antiestática porque solo el interior de la bolsa ofrece protección antiestática. Siempre coloque las piezas en su mano, sobre la alfombra antiestática, en el sistema o en el interior de una bolsa antiestática.
- **Transporte de componentes sensibles:** al transportar componentes sensibles a ESD, como piezas de reemplazo o piezas para devolver a Dell, es muy importante colocar dichas piezas dentro de bolsas antiestáticas para garantizar así un transporte seguro.

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que todos los técnicos de servicio de campo utilicen los tradicionales brazaletes con conexión a tierra ESD y la alfombra de protección antiestática en todo momento al reparar los productos Dell. Además, es fundamental que, al realizar el servicio, los técnicos mantengan las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes y, asimismo, utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

Transporte de componentes delicados

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

Después de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador de cabeza plana
- Punta trazadora de plástico

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 1. Lista de tornillos

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x6	4	
Batería	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	4	
Batería	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6 x 4	1	
Soporte de la almohadilla de contacto	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6x2	3	
Almohadilla de contacto	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6x2	2	
Soporte para 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	
Unidad de estado sólido	Tarjeta madre del sistema	M2x2.5	1	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Tarjeta inalámbrica y tarjeta madre del sistema	M2x2.5	1	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Ventilador	Tarjeta madre del sistema	M2x3	2	
Bisagra de la pantalla derecha	Tarjeta madre del sistema	M2x4	1	
Bisagra de la pantalla izquierda	Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla	M2.5x3.5	2	
Bisagras	Ensamblaje de la antena y cubierta posterior de la pantalla	M2.5x2.5	6	
Soporte del cable de la pantalla	Tarjeta madre del sistema	M2.5x3.5	1	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	1	
Soporte del botón de encendido con lectora de huellas dactilares	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6x2	1	
Botón de encendido con lectora de huellas dactilares	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6x2	1	

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



4x
M2x6

1



Pasos

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

Instalación de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



4x
M2x6



Pasos

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.

Siguientes pasos

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.**
- **Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio hinchadas](#).**

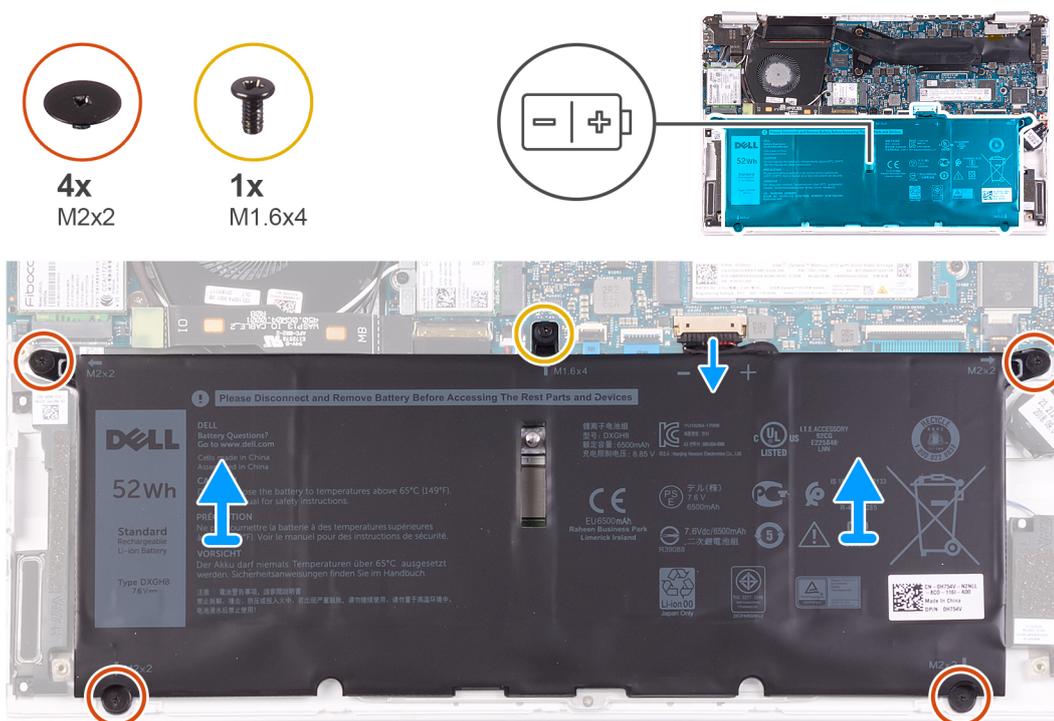
Extracción de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

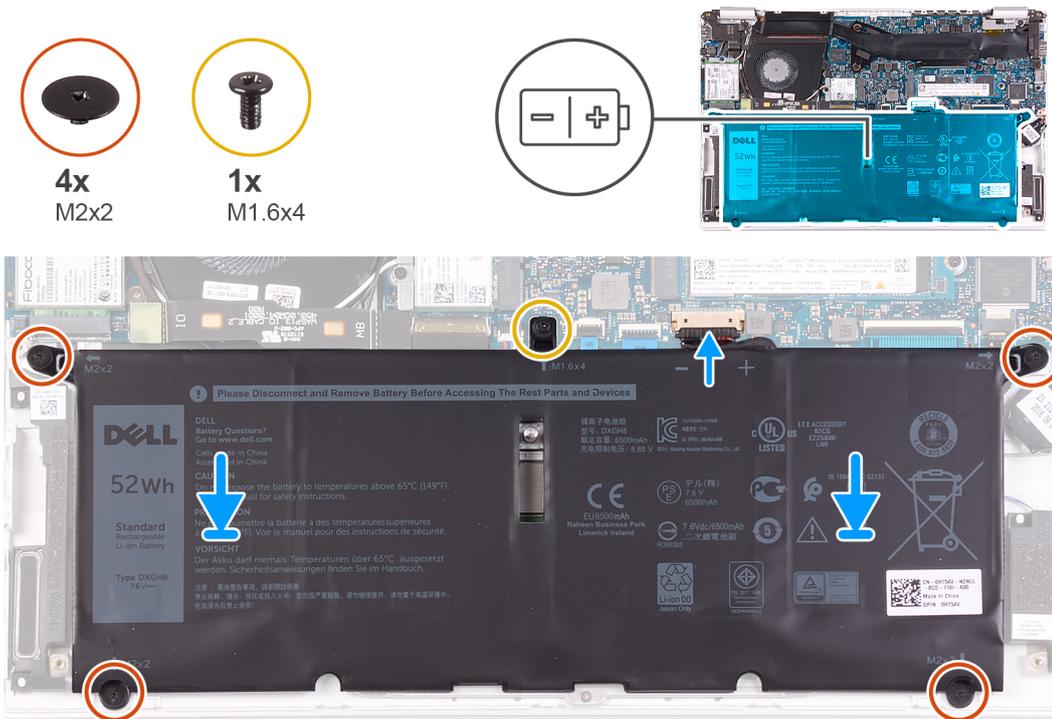
Instalación de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Conecte el cable de la batería a la 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.

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

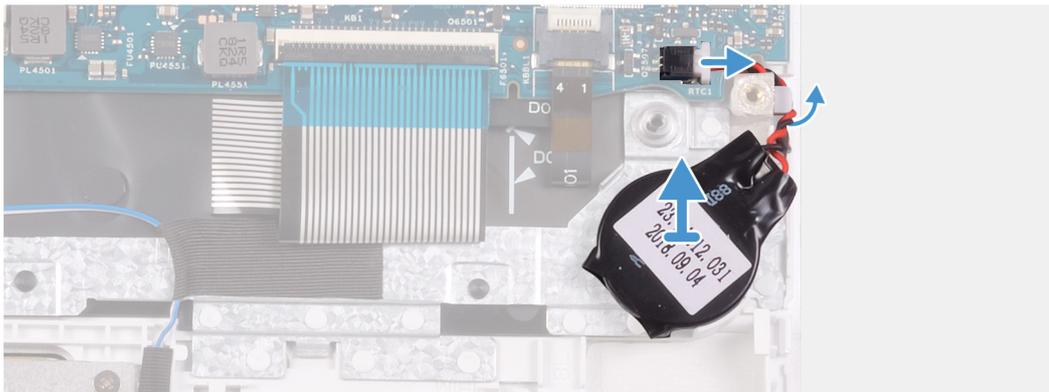
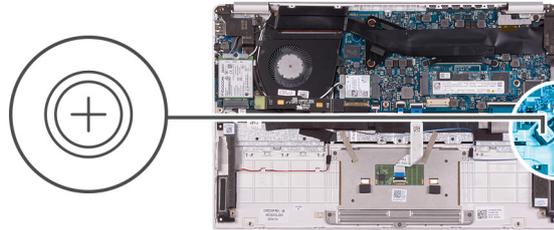
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).

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**.

Sobre esta tarea

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.



Pasos

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.

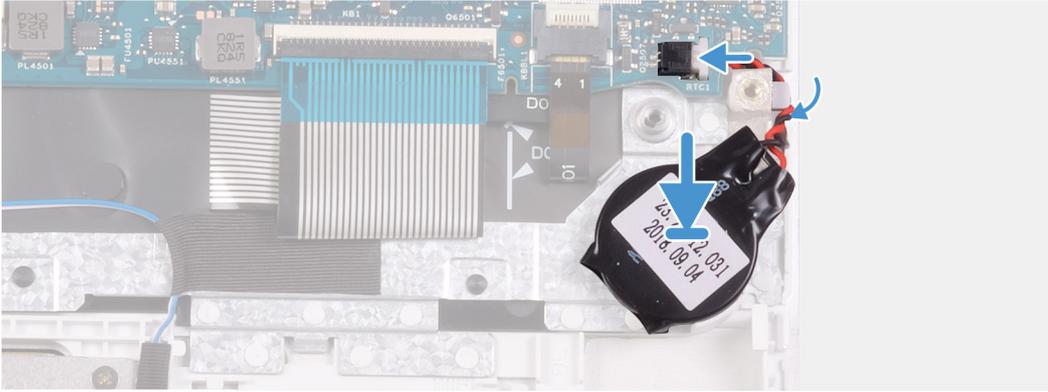
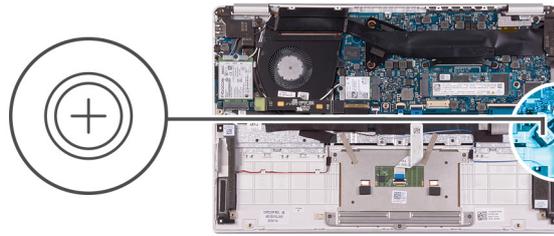
Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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.



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

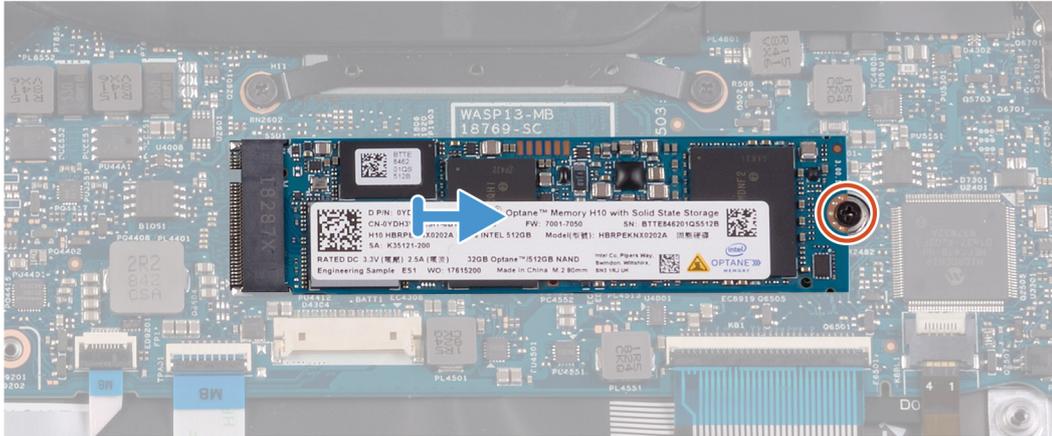
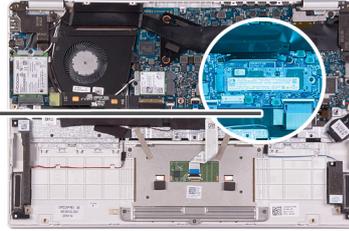
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

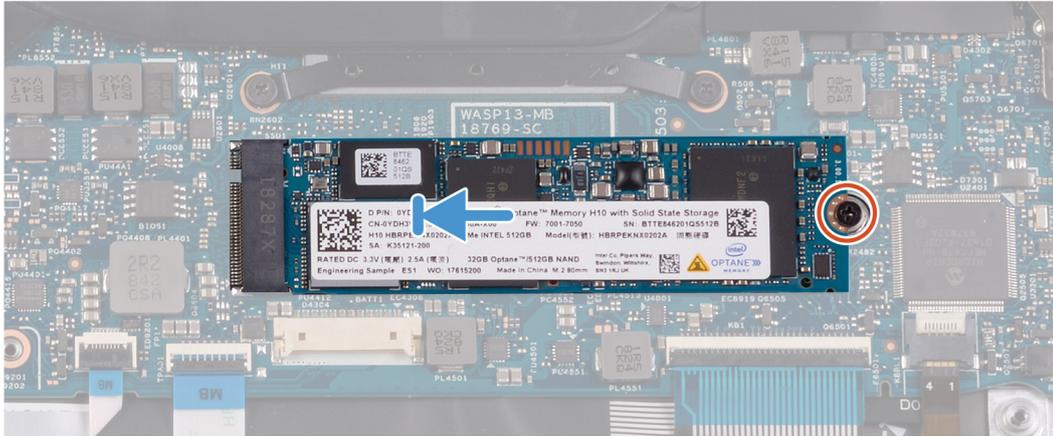
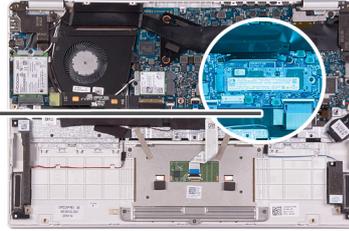
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

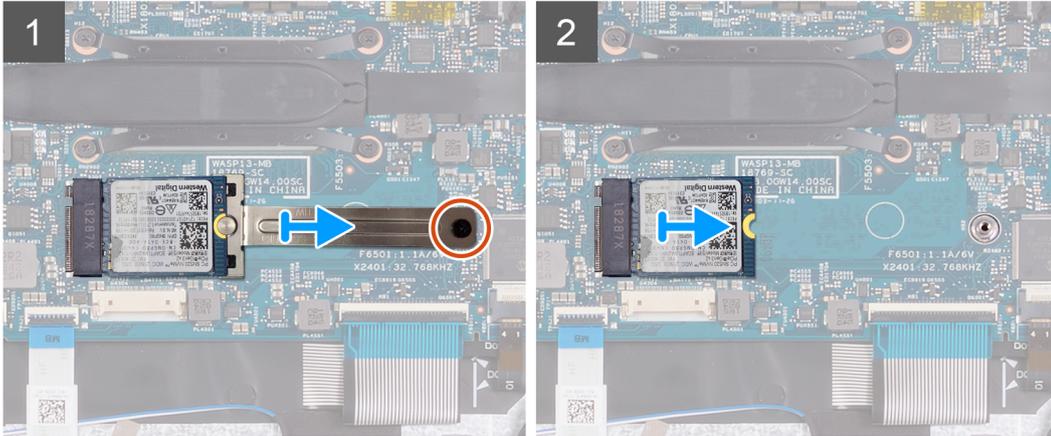
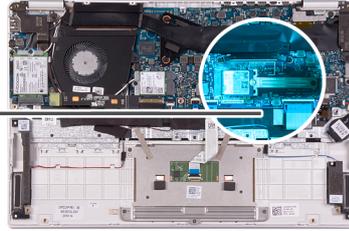
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

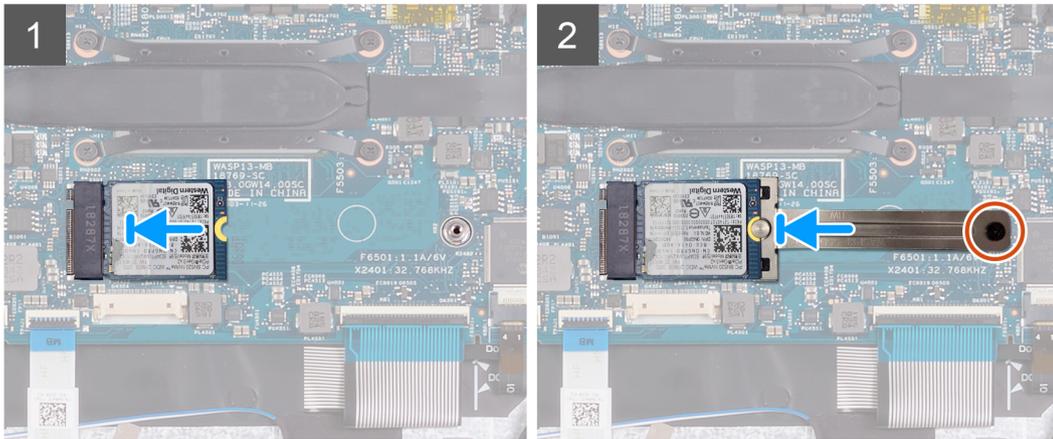
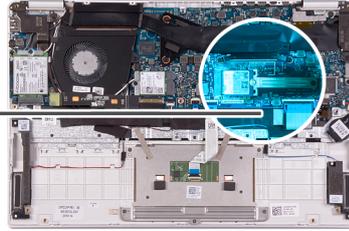
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

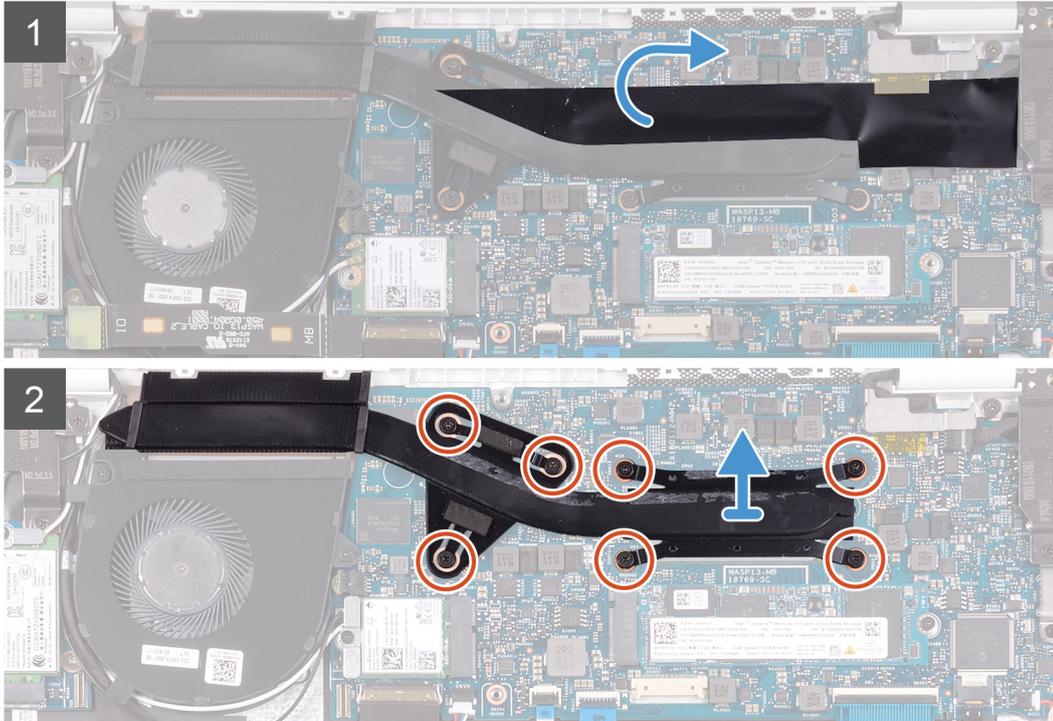
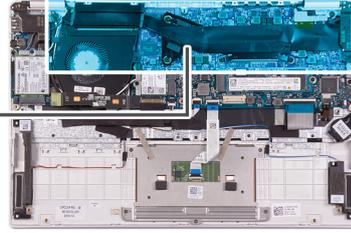
Extracción del disipador de calor

Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Despegue la cinta 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.

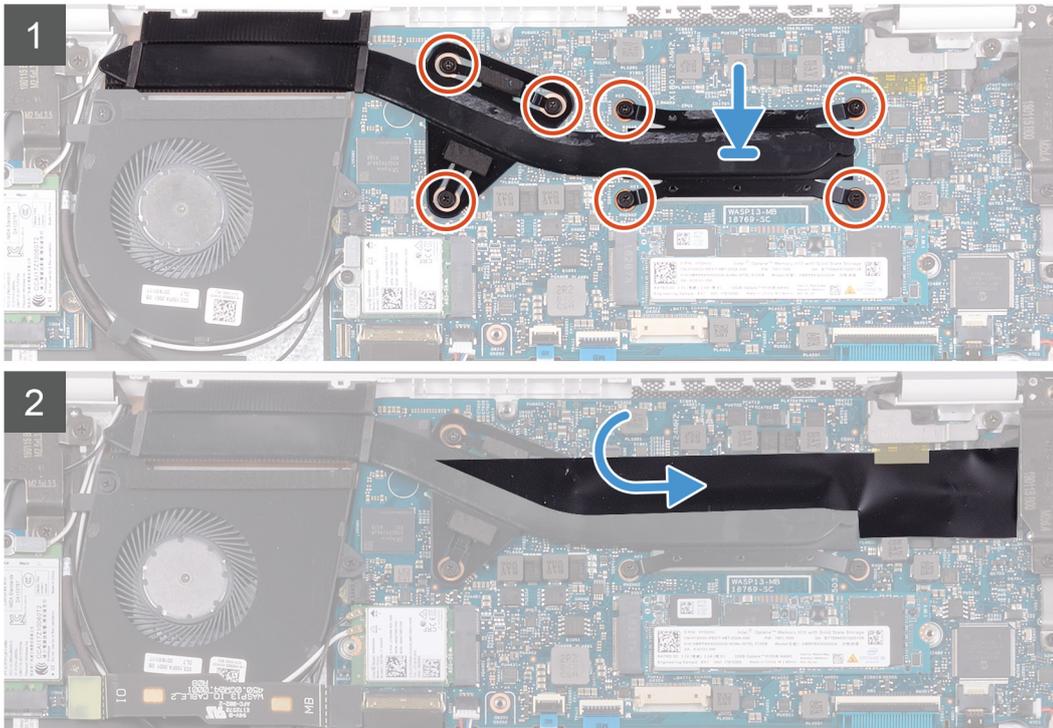
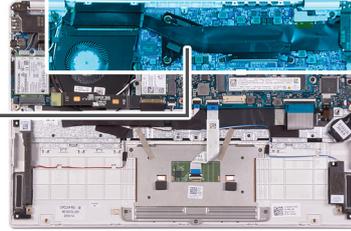
Instalación del disipador de calor

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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 que fija el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

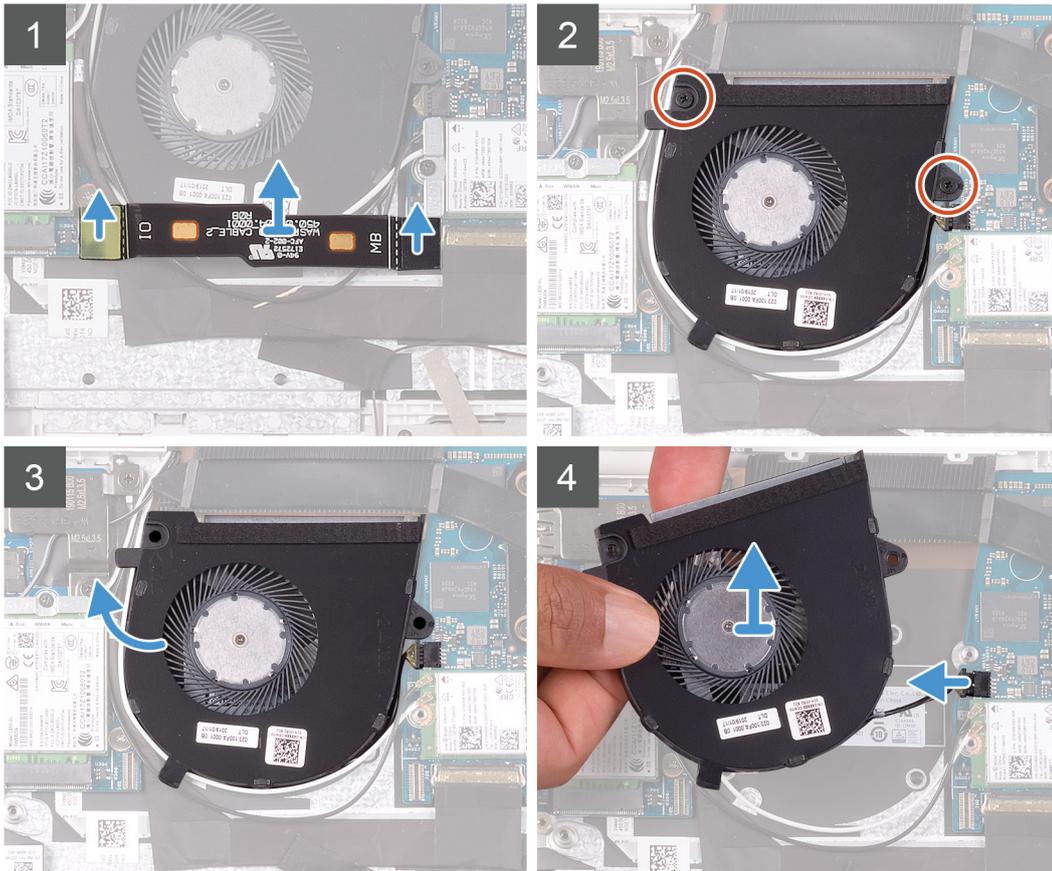
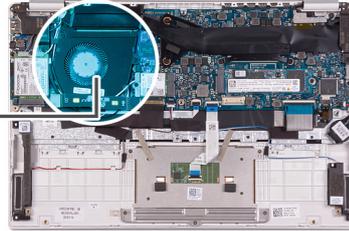
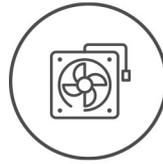
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x3



Pasos

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.

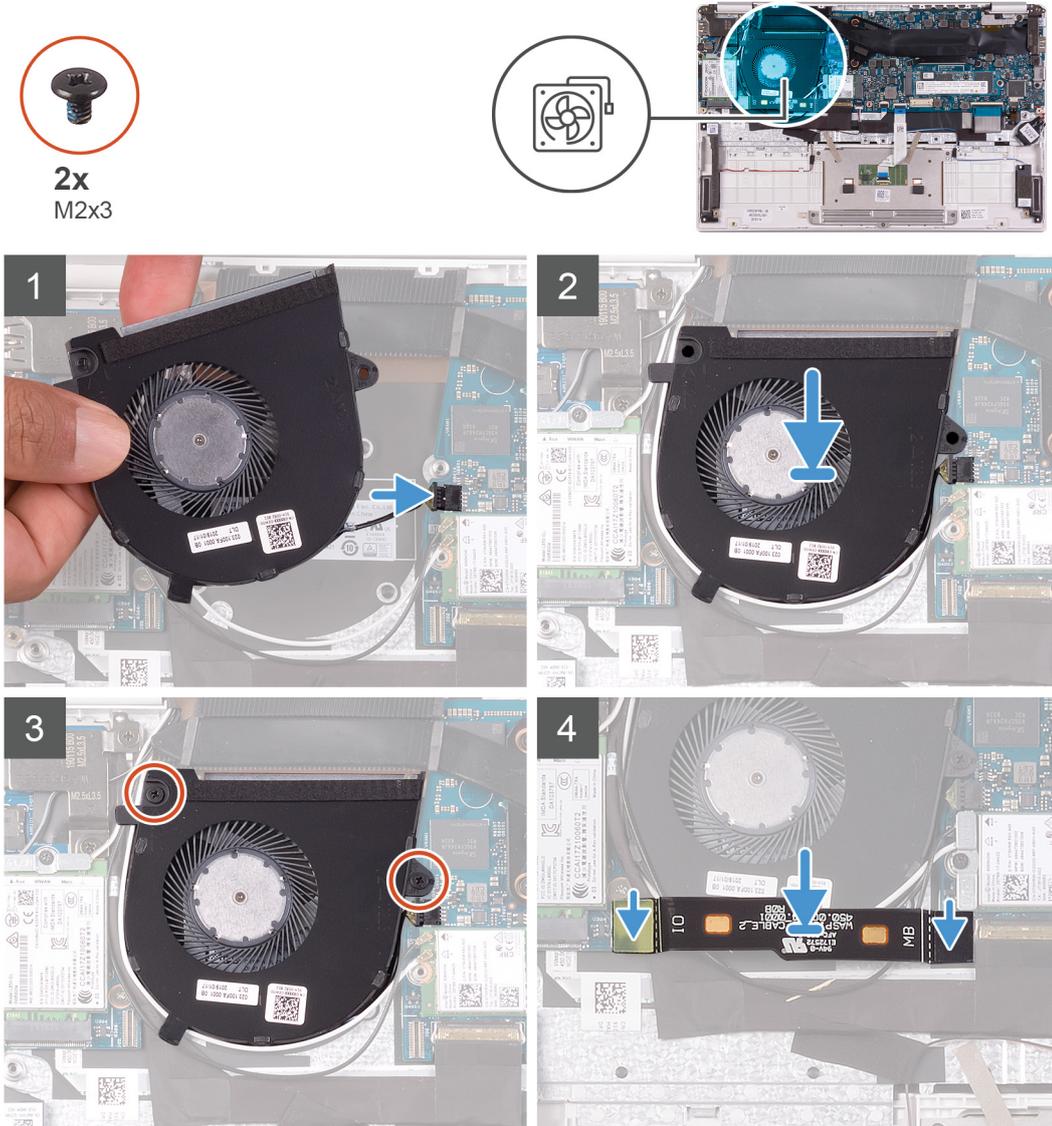
Instalación del ventilador

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

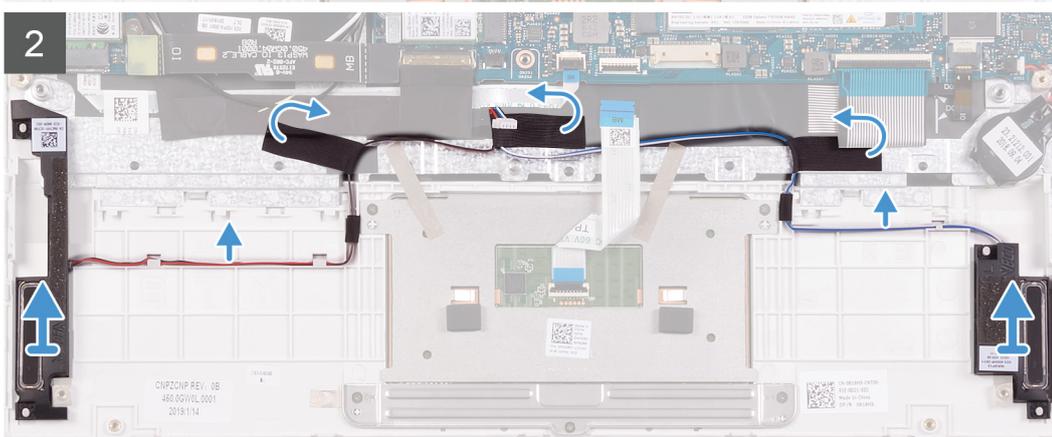
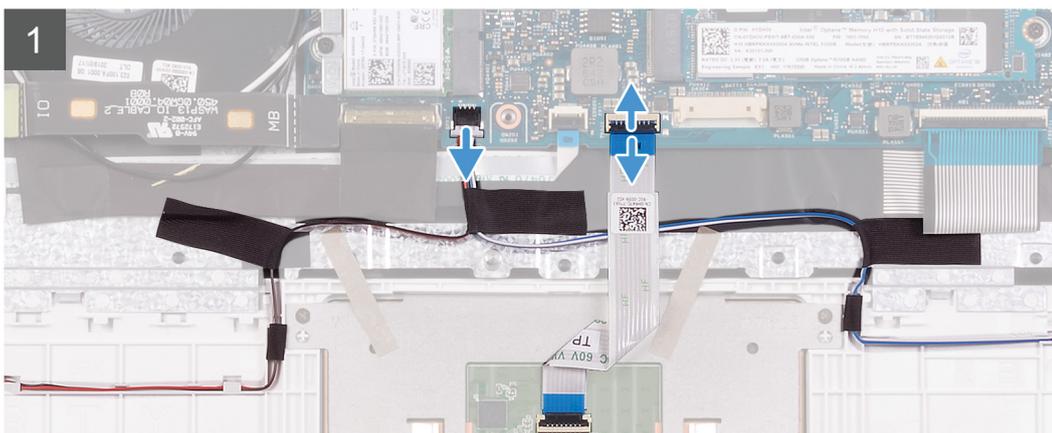
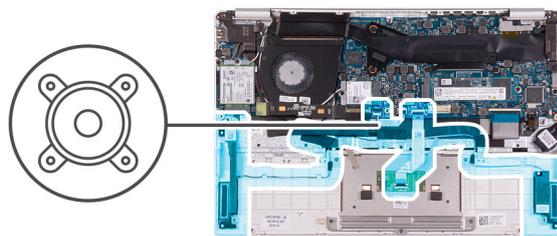
Extracción de los altavoces

Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

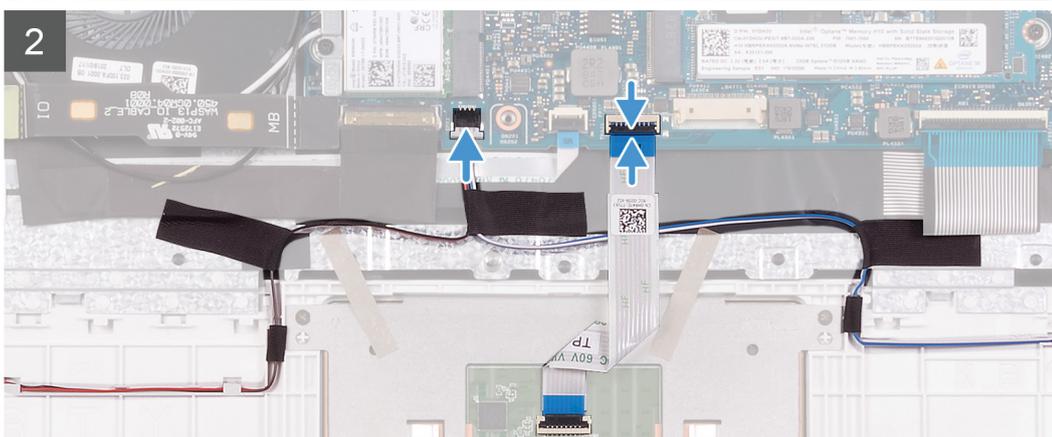
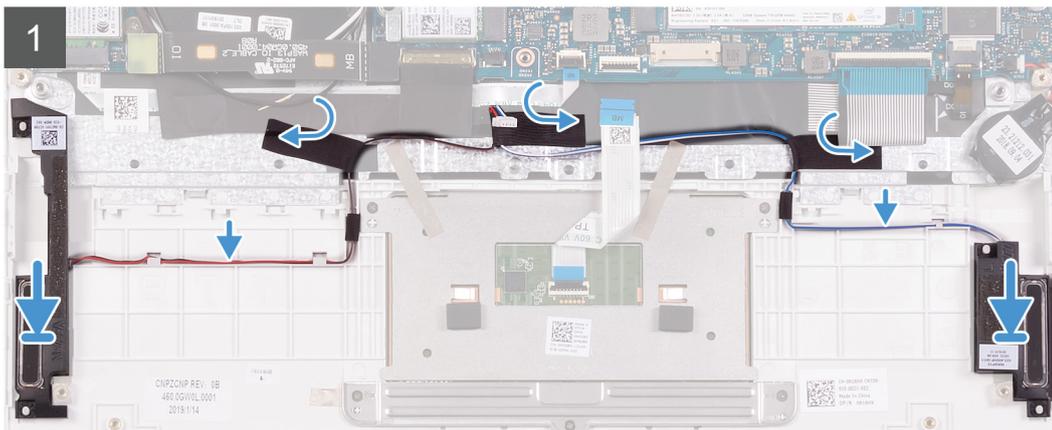
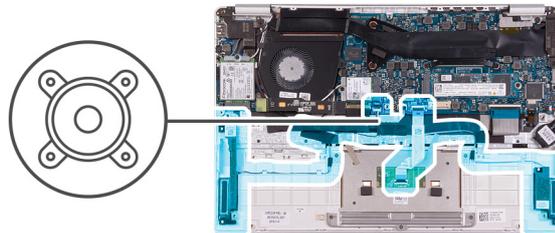
Instalación de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Mediante los postes de alineación 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.

Siguientes pasos

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

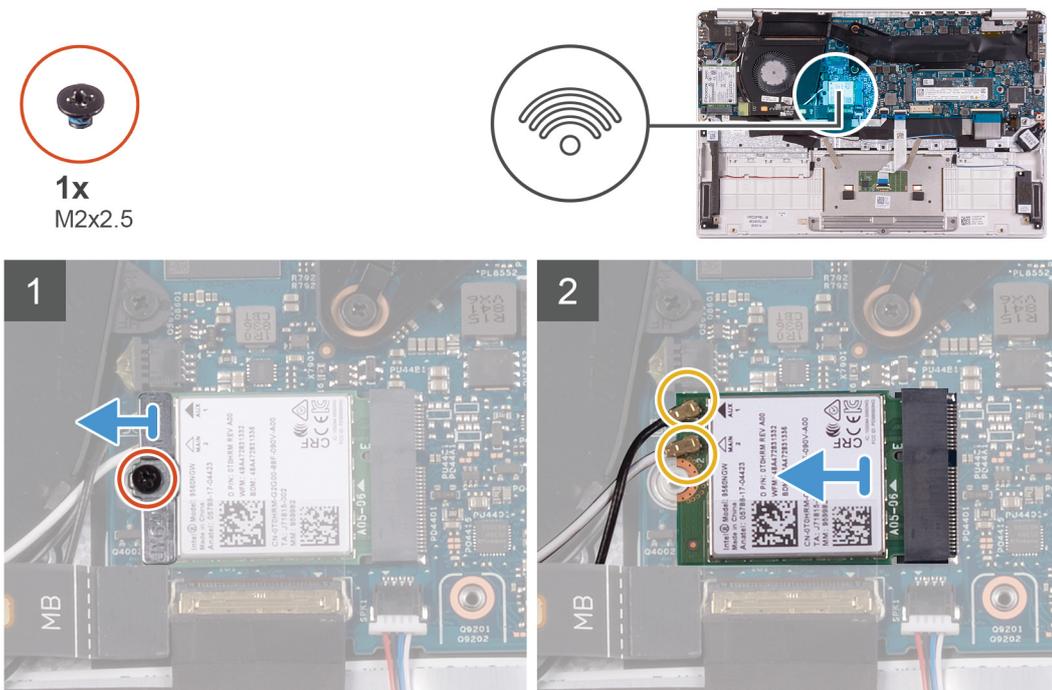
Extracción de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

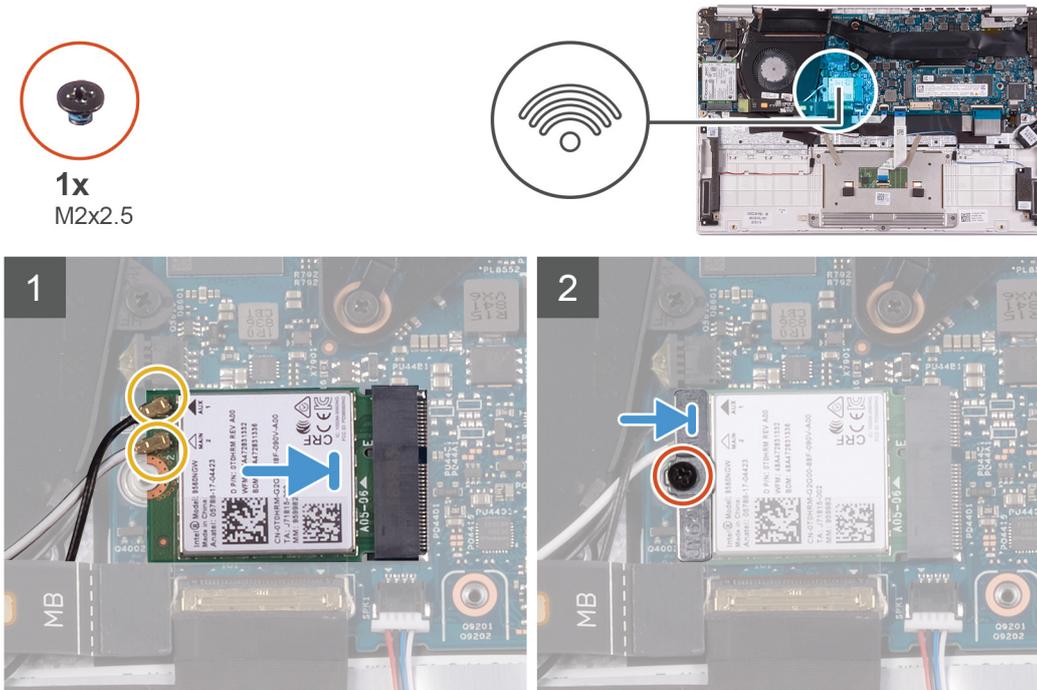
Instalación de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

i **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](#).

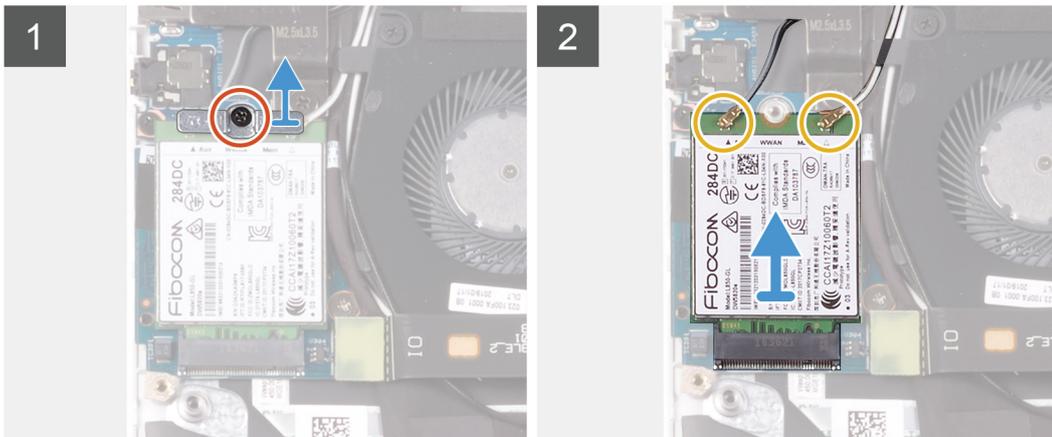
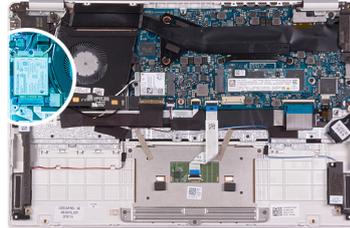
2. Extraiga la **cubierta de la base**.
3. Extraiga la **batería**.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Requisitos previos

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

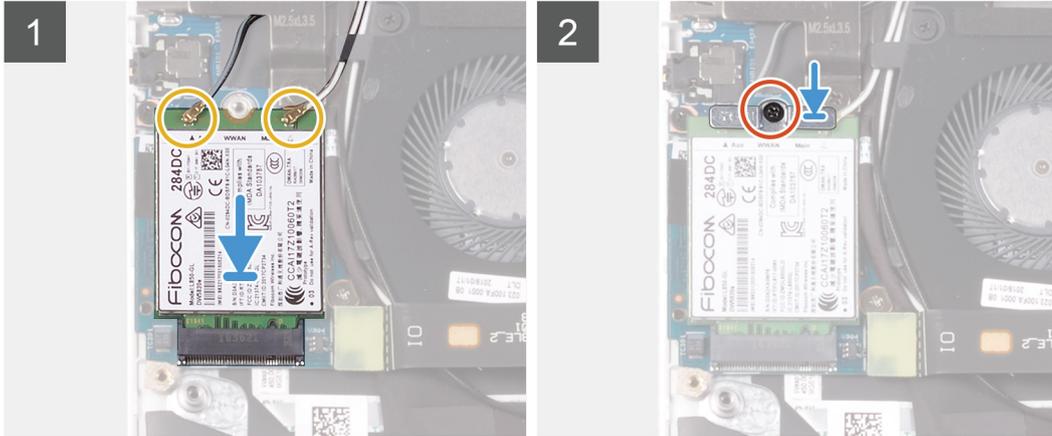
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

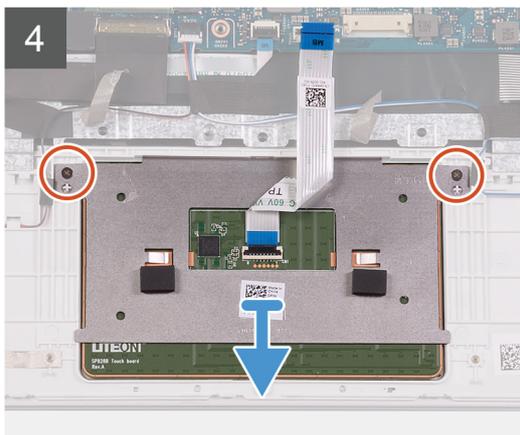
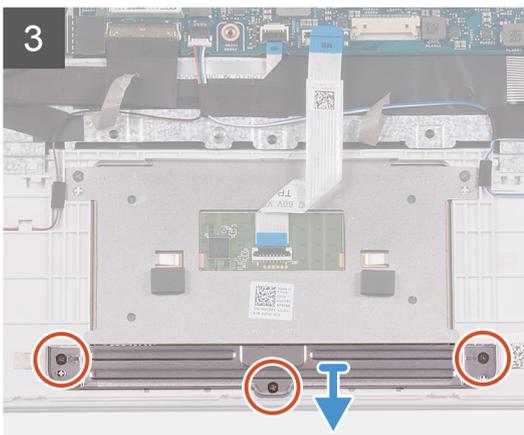
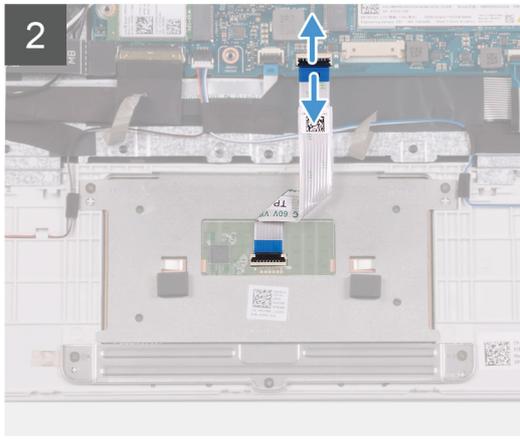
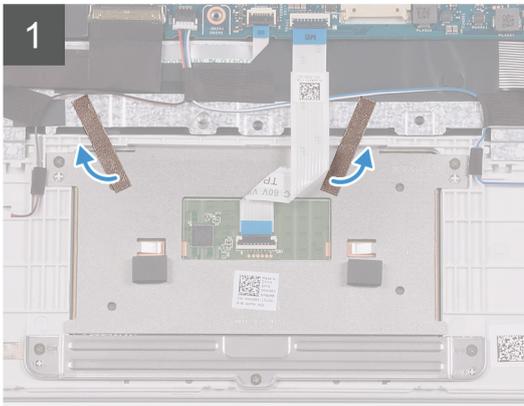
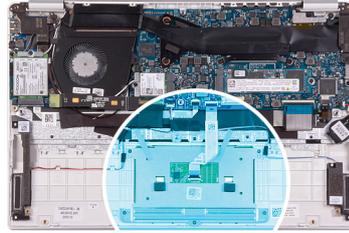
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Requisitos previos

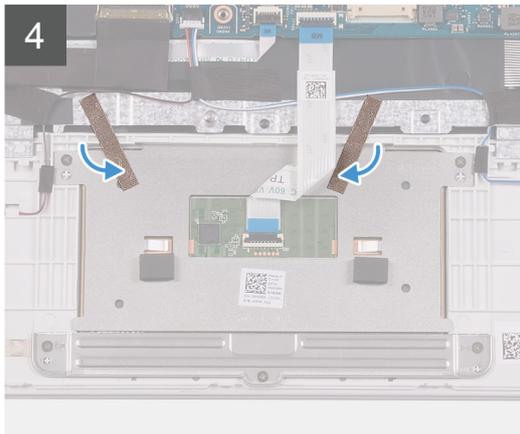
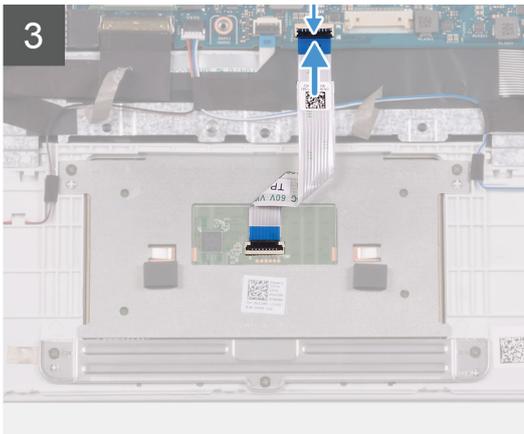
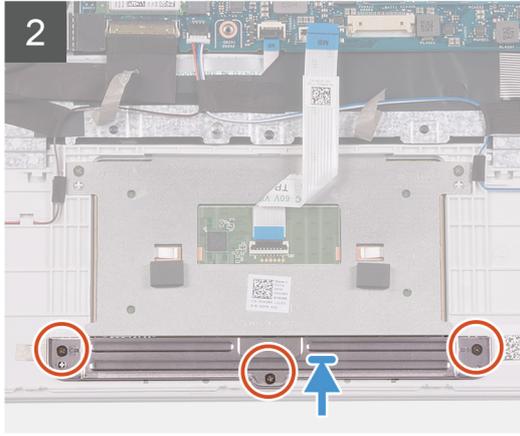
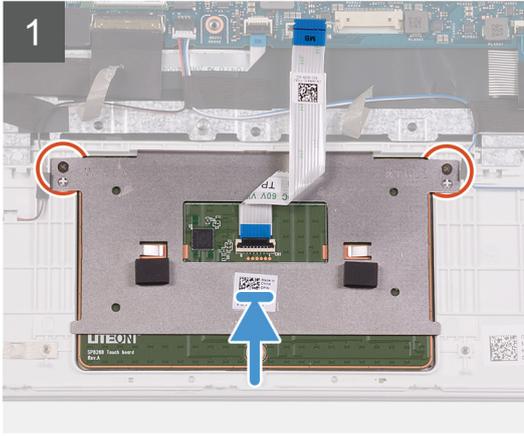
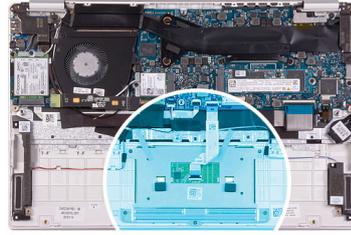
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

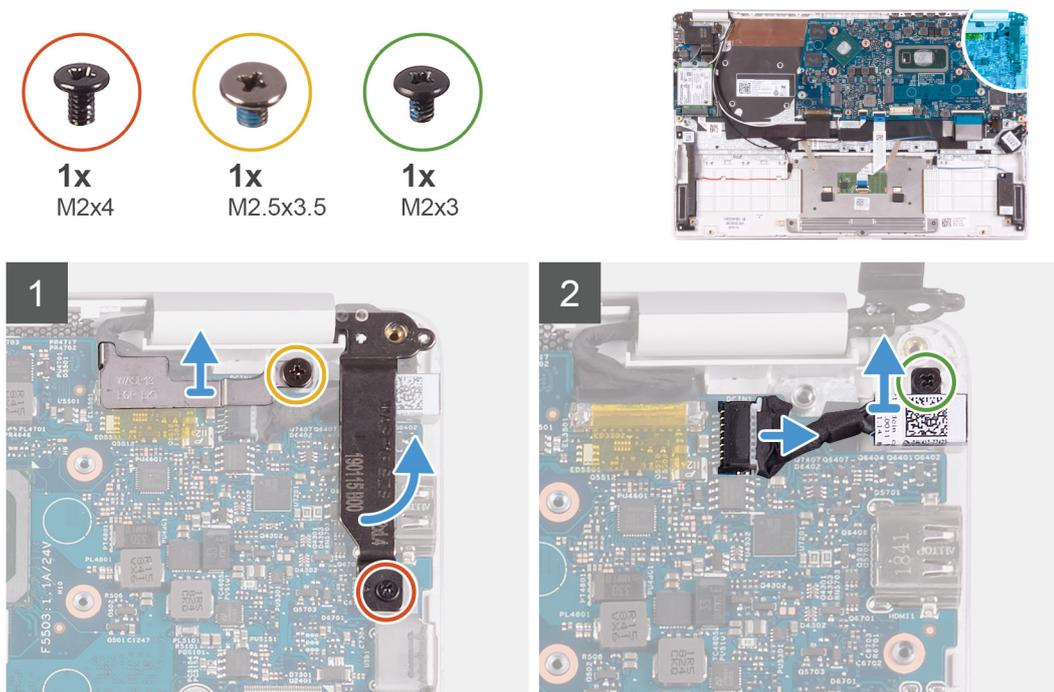
Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

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.



Pasos

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.

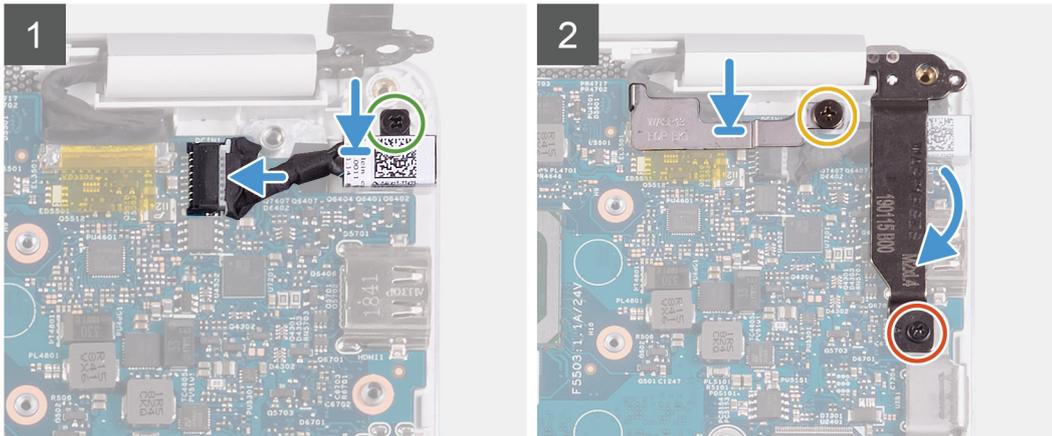
Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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.



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

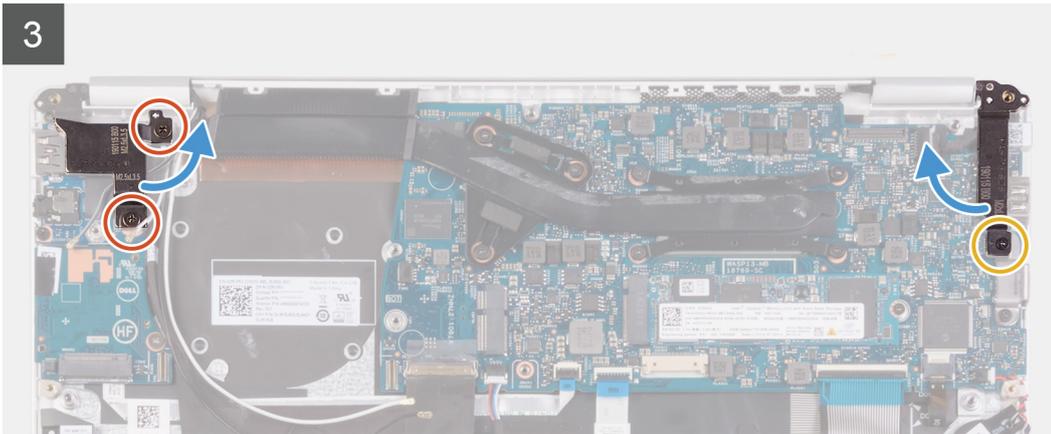
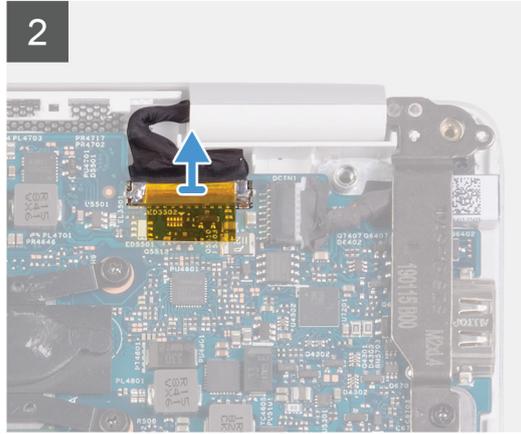
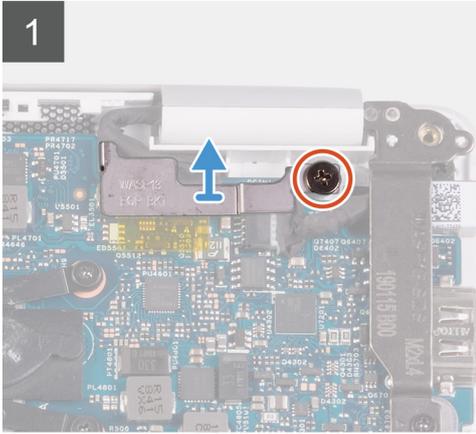
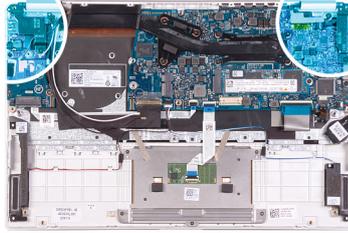
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



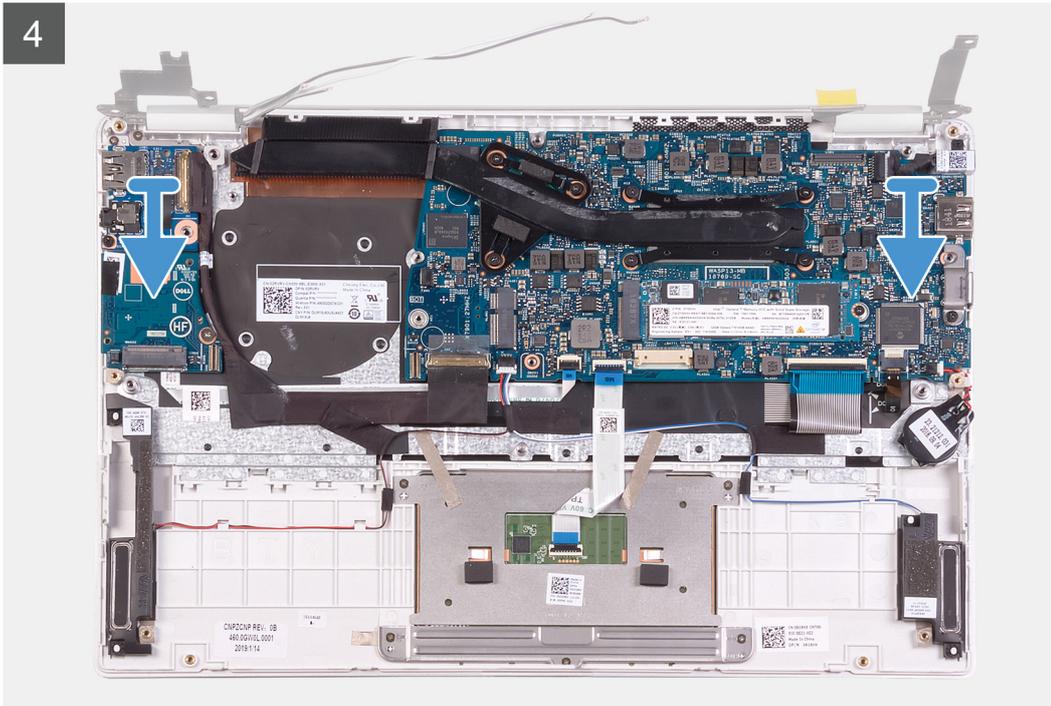
3x
M2.5x3.5



1x
M2x4



4



Pasos

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



Instalación del ensamblaje de la pantalla

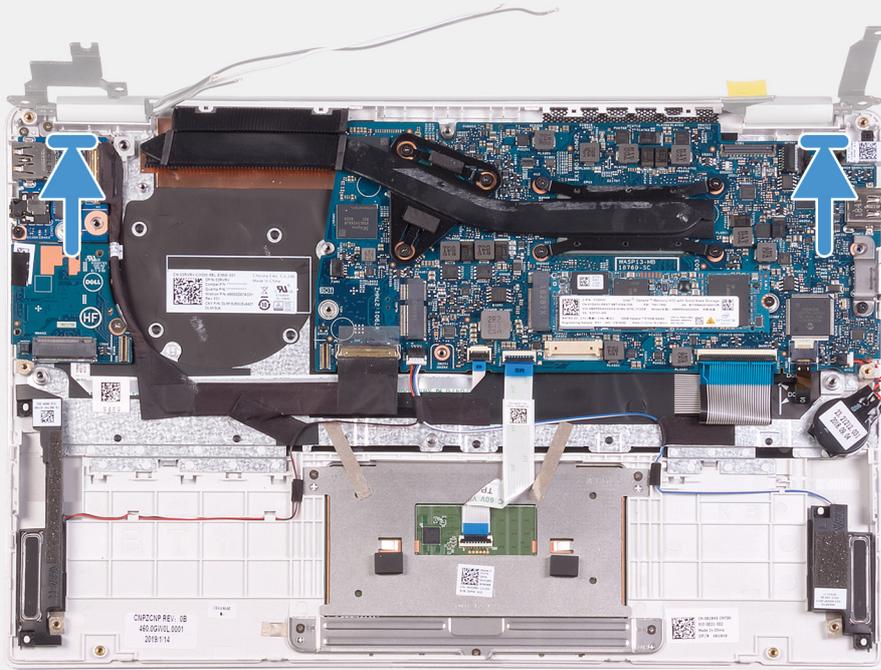
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

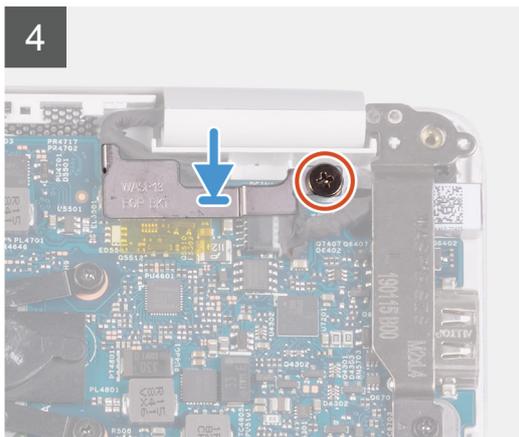
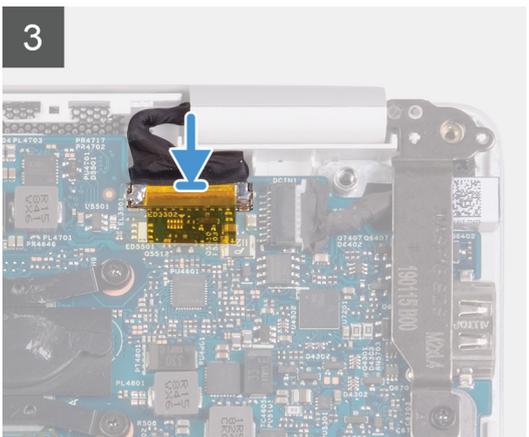
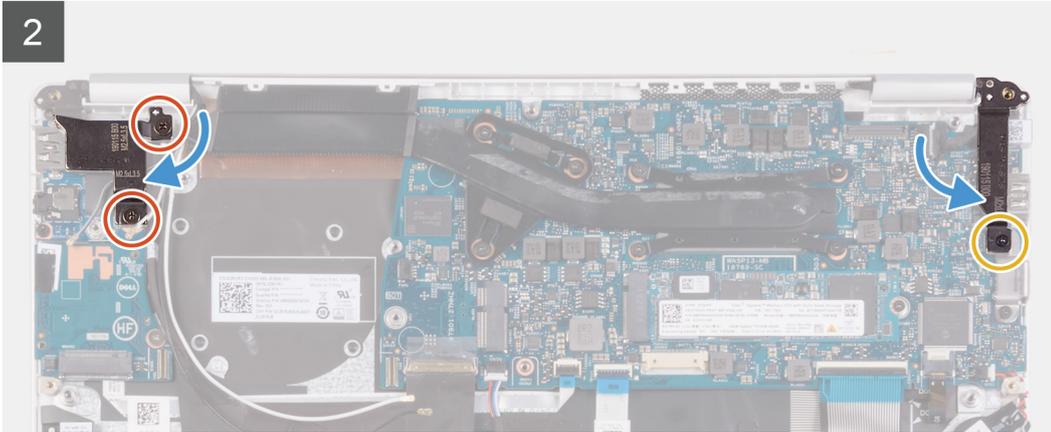
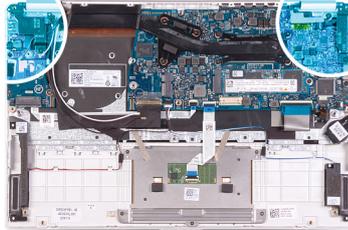




3x
M2.5x3.5



1x
M2x4



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

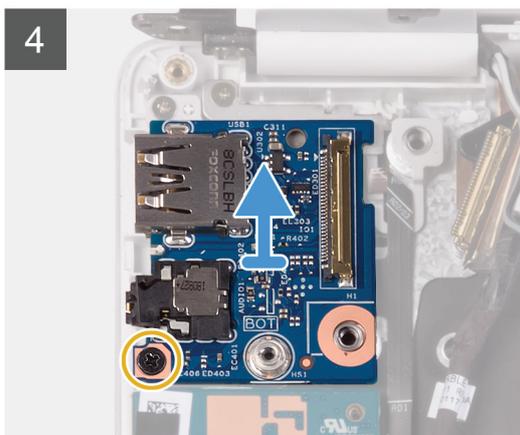
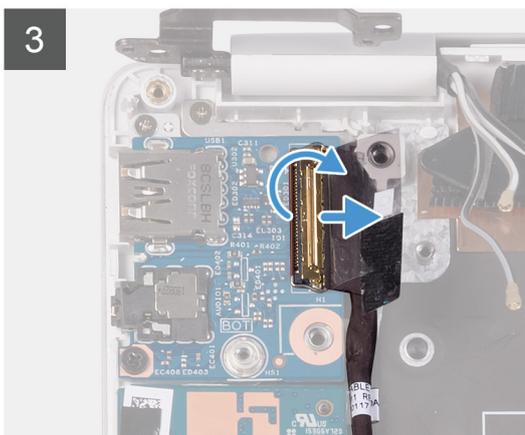
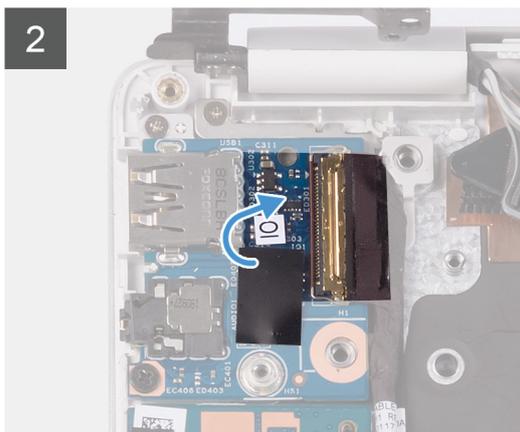
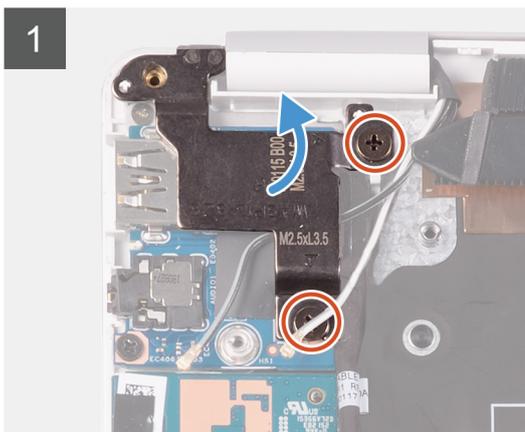
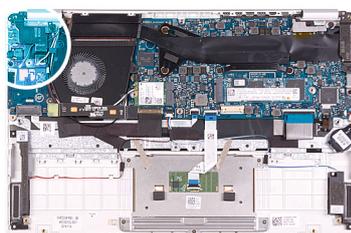
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa de E/S y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2.5x3.5



1x
M2x3



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x3.5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la placa de E/S y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.

3. Retire la cinta que fija el cable de la placa E/S a la placa E/S.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de E/S de dicha placa.
5. Quite el tornillo (M2x3) que fija la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Levante la placa de E/S para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la placa de E/S

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

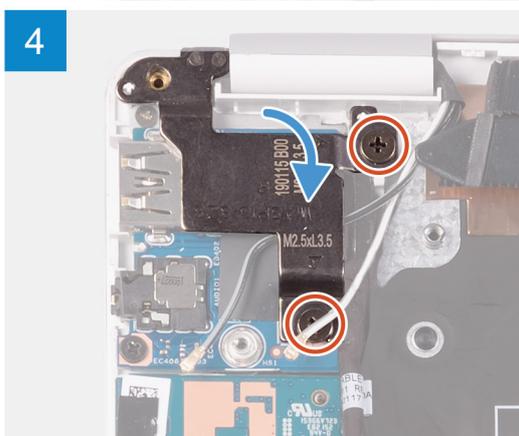
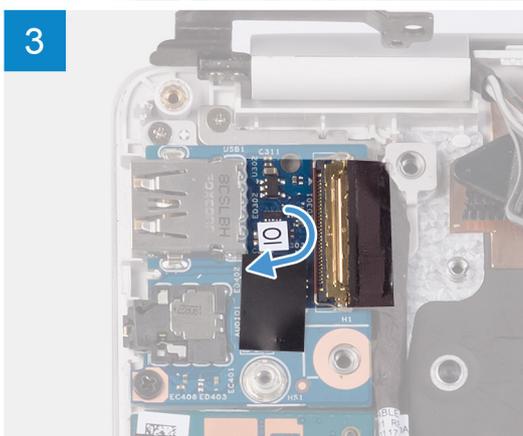
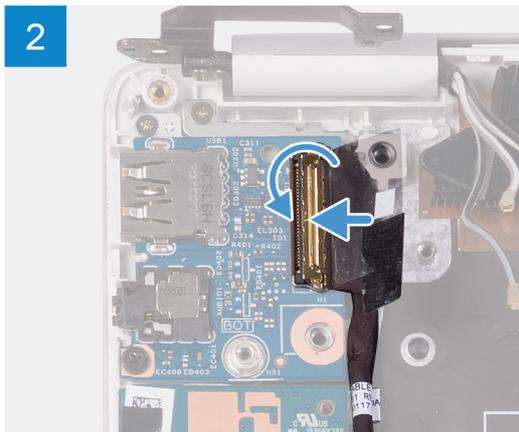
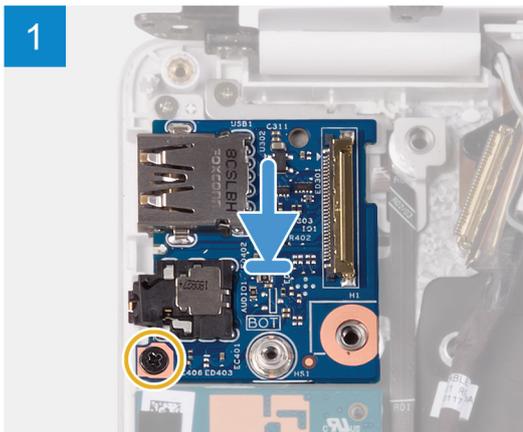
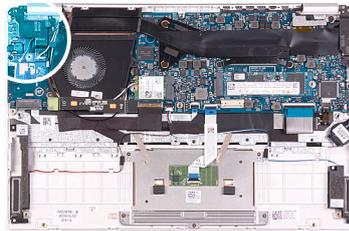
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la placa de E/S y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2.5x3.5



1x
M2x3



Pasos

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. Conecte el cable de la placa de E/S a la placa de E/S y cierre el pestillo para fijar el cable.

4. Adhiera la cinta que fija la placa de E/S a la placa de E/S.
5. Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla.
6. 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.

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

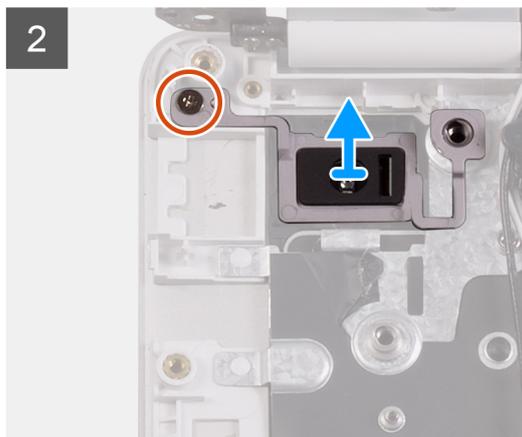
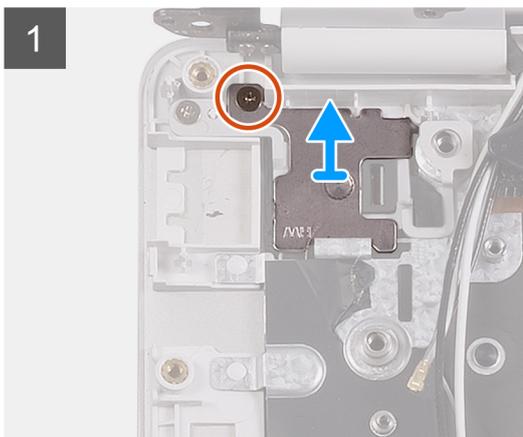
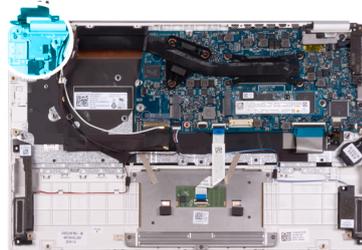
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Extraiga el [ventilador](#).
6. Extraiga la [placa de E/S](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Requisitos previos

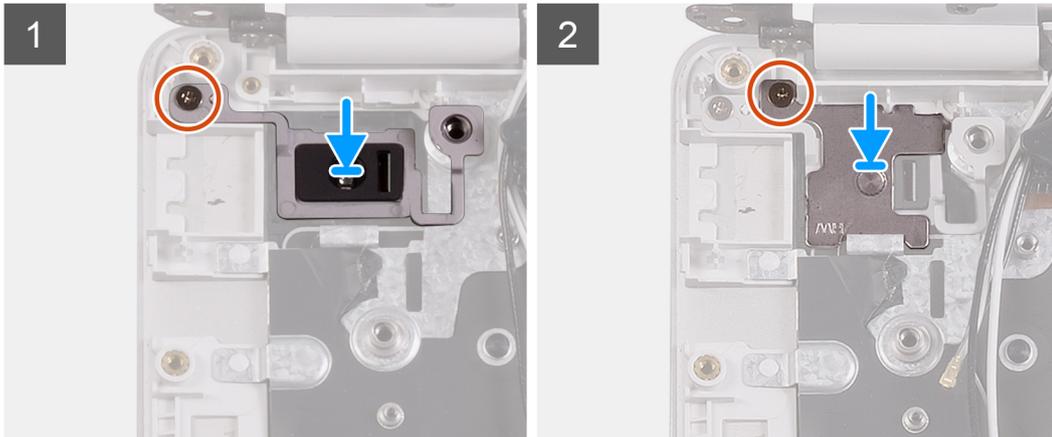
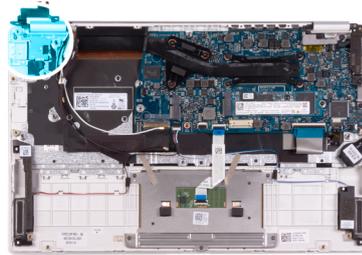
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

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

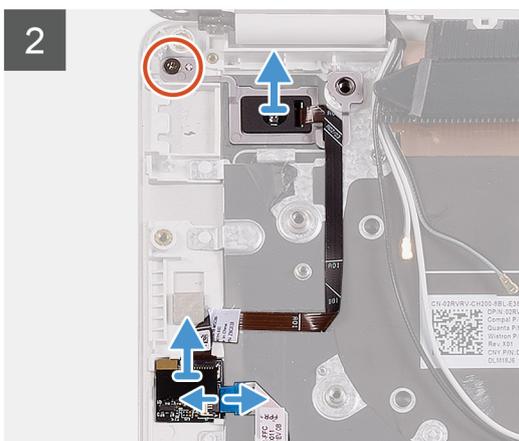
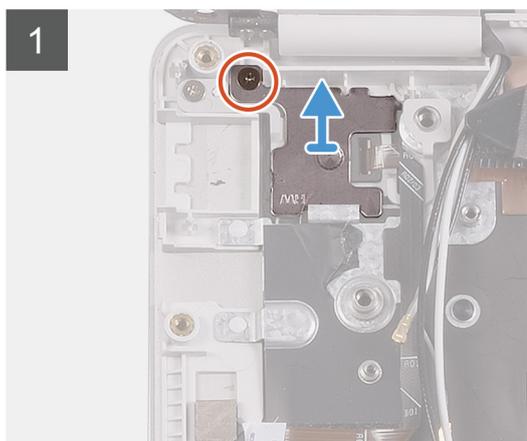
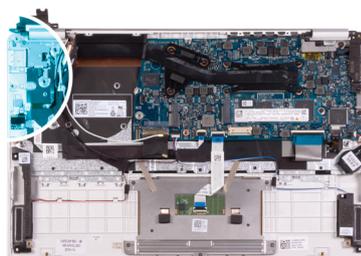
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
5. Extraiga el [ventilador](#).
6. Extraiga la [placa de E/S](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Instalación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares

Requisitos previos

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

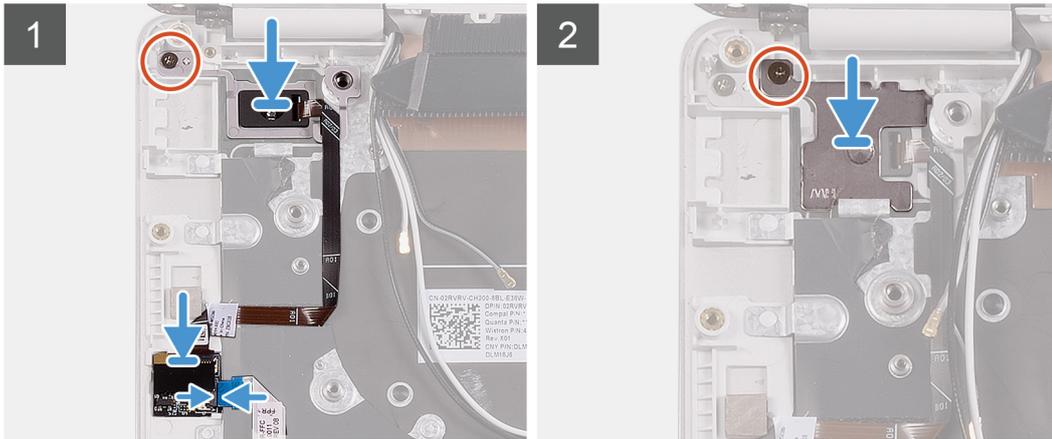
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee y coloque el botón de encendido con lectora de huellas dactilares en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que fija el botón de encendido con lectora de huellas dactilares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la lectora de huellas dactilares a la placa de la lectora de huellas dactilares y cierre el pestillo para fijar el cable.
4. Alinee y coloque el soporte del botón de encendido en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Reemplace el tornillo (M1.6x2) que fija el soporte del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

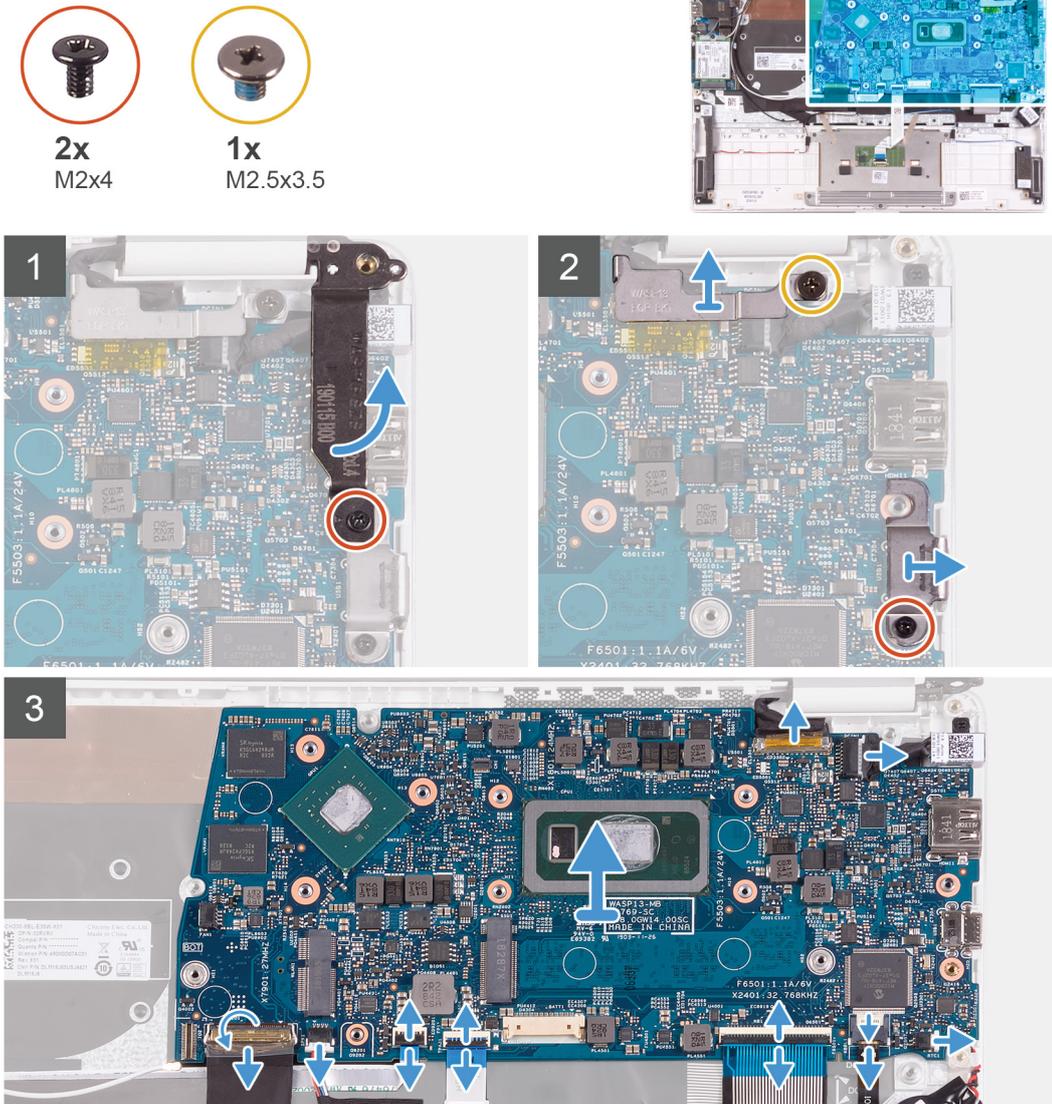
Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

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.



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el tornillo (M2x4) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
3. Quite el tornillo (M2.5x3.5) que fija el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
4. Retire la cinta que fija el cable de la placa E/S a la placa base.
5. Levante el pestillo y desconecte el cable de E/S de la placa de la placa base.
6. Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
7. Levante el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas dactilares de la placa base.
8. Abra el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto de la tarjeta madre del sistema.
9. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector de la placa base.

10. Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre del sistema.
11. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa base.
12. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la placa base.
13. Mediante la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
14. Suelte suavemente los puertos en la tarjeta madre de las ranuras en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, levante la tarjeta madre y quítela del ensamblaje.

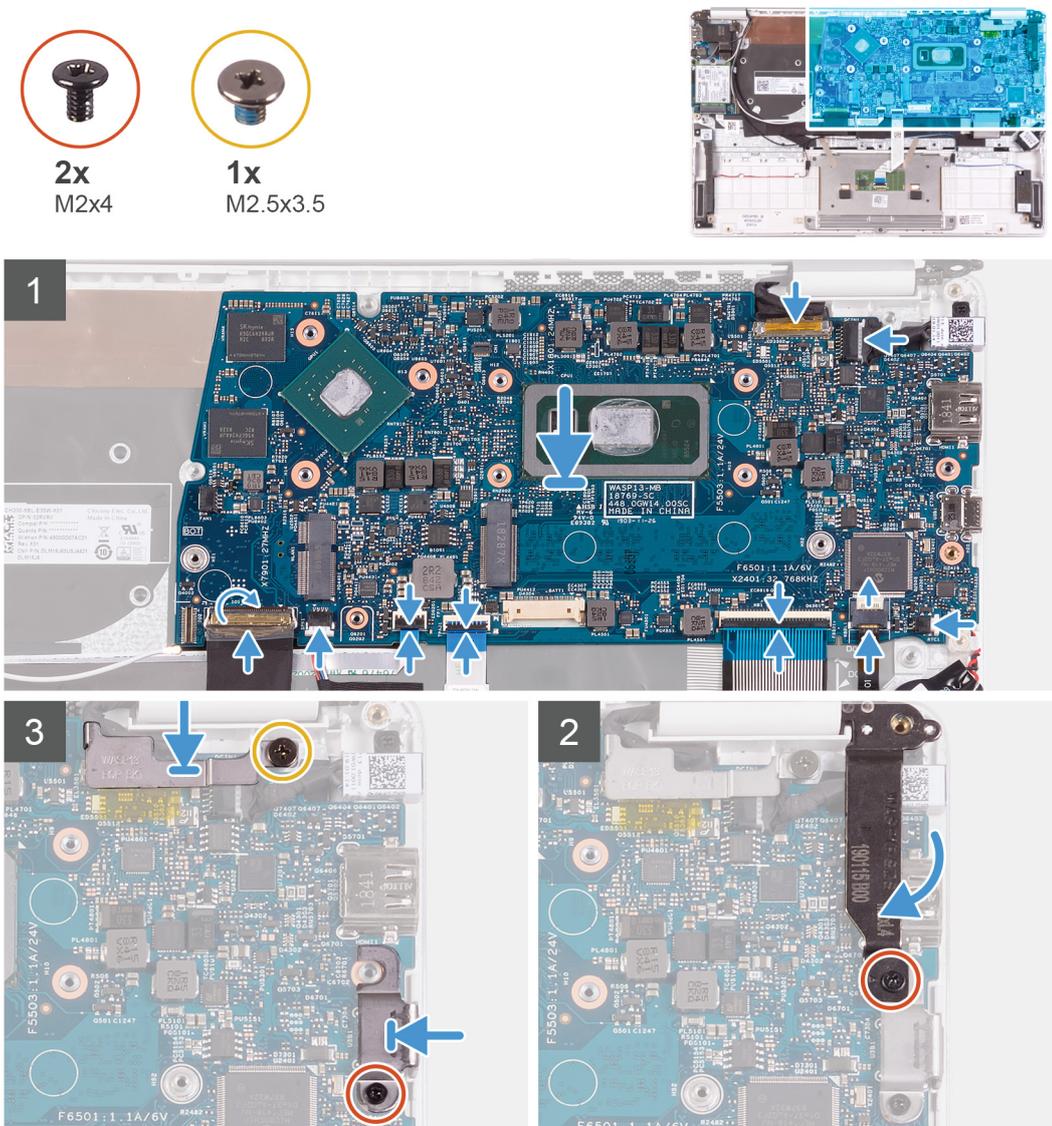
Instalación de la placa base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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. Conecte el cable de la pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema⁶
3. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la placa base.
4. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa base.
5. Conecte el cable de retroiluminación del teclado a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Conecte el cable del teclado en la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
7. Conecte el cable de la almohadilla de contacto a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
8. Conecte el cable del lector de huellas dactilares a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
9. Conecte el cable del altavoz a la placa base.
10. Conecte el cable de la placa de E/S a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
11. Pegue la cinta que fija el cable de la placa de E/S a la placa base.
12. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
13. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija el soporte del cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
14. Reemplace el tornillo (M2.5x3.5) que fija el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

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

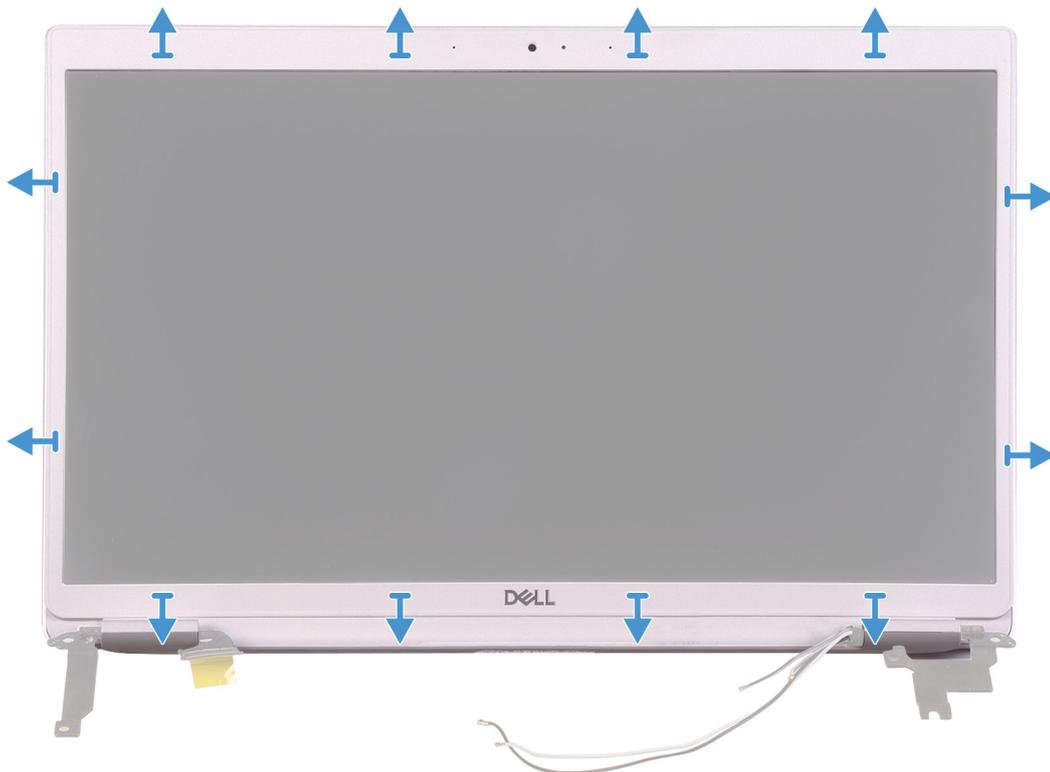
Requisitos previos

 **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](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Instalación del embellecedor de la pantalla

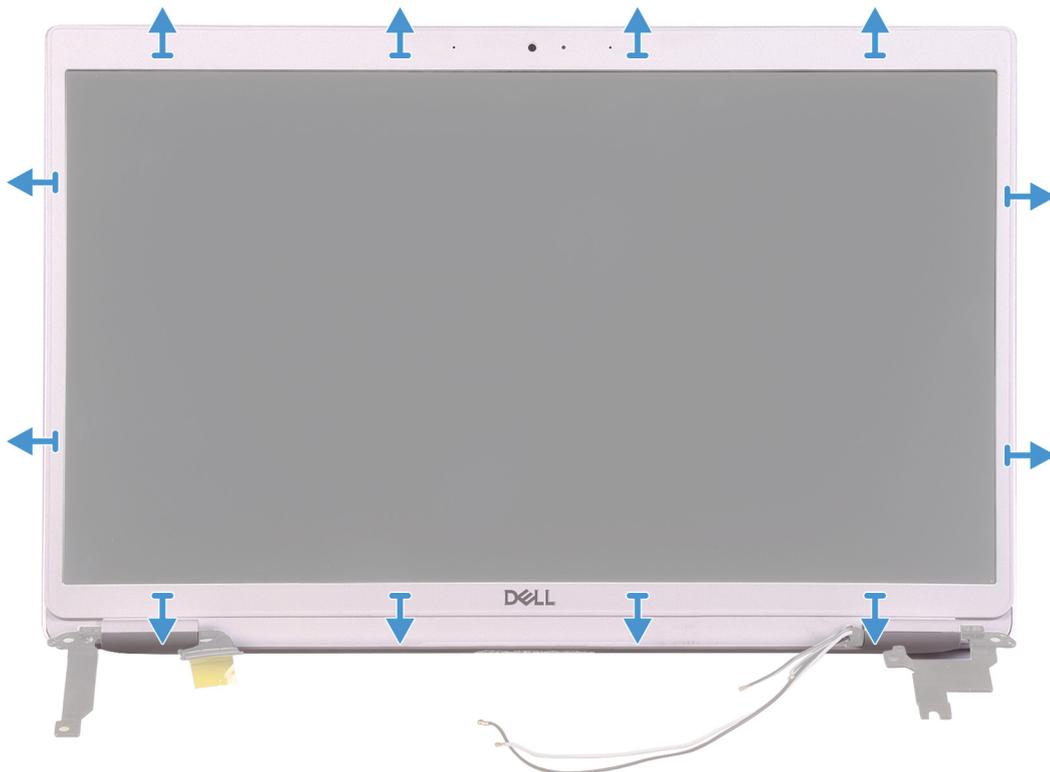
Requisitos previos

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.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

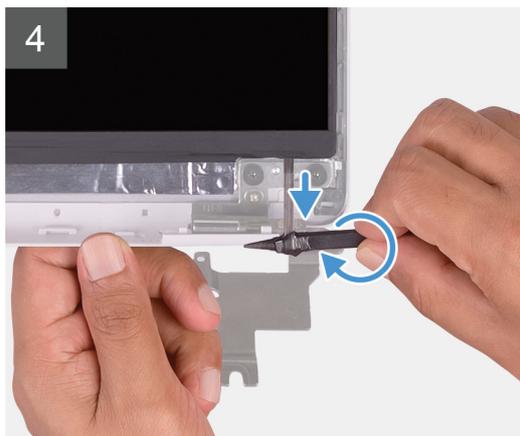
Requisitos previos

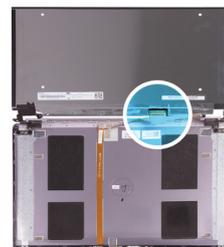
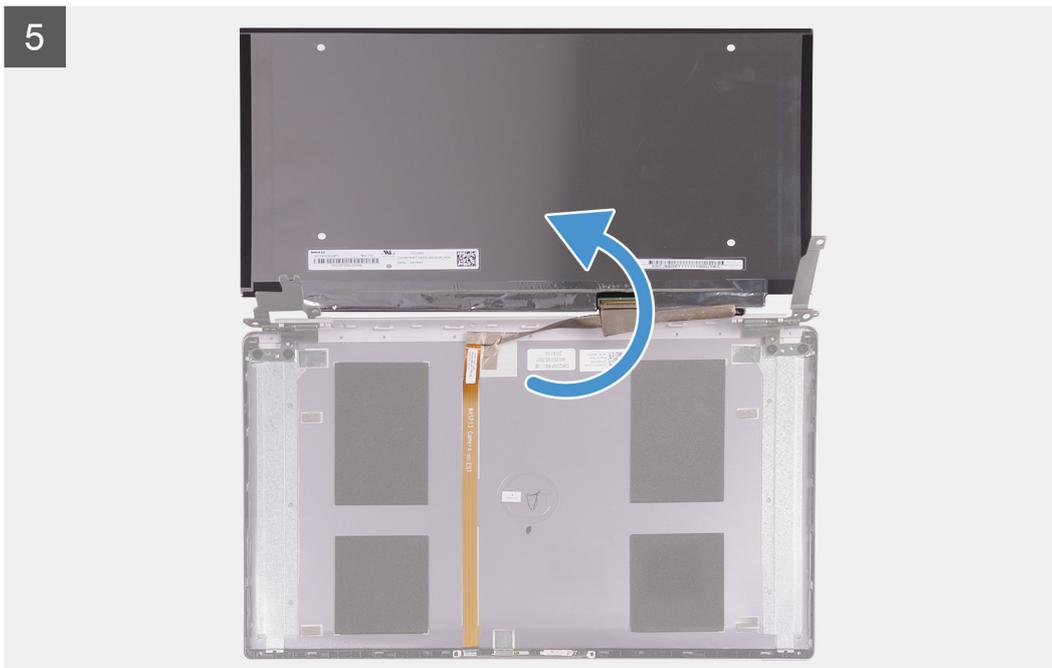
NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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](#).

Sobre esta tarea

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





Pasos

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

Instalación del panel de la pantalla

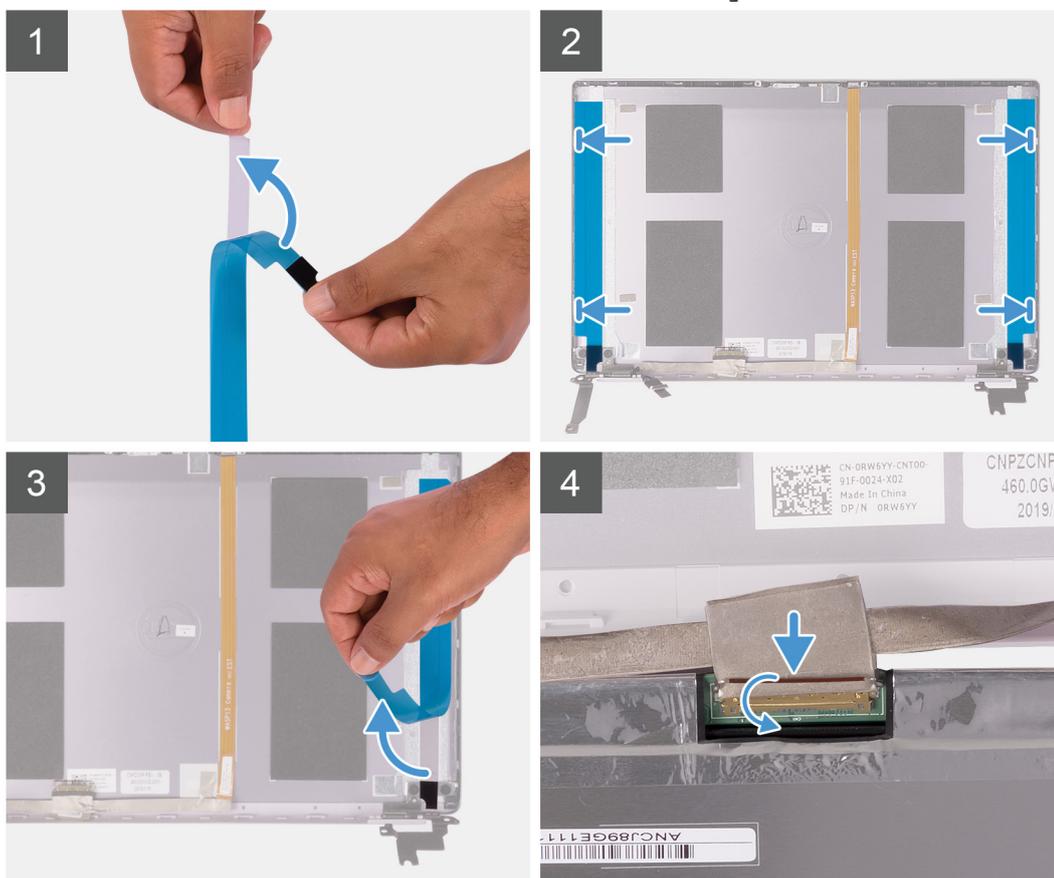
Requisitos previos

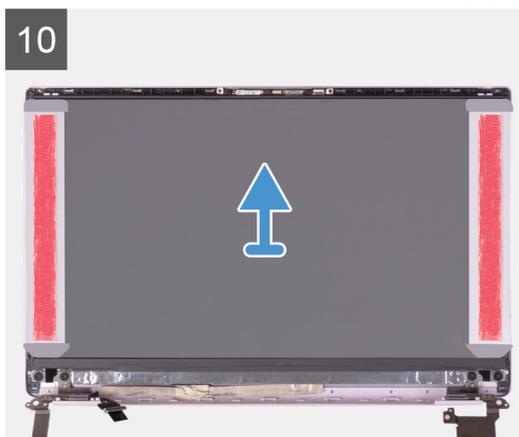
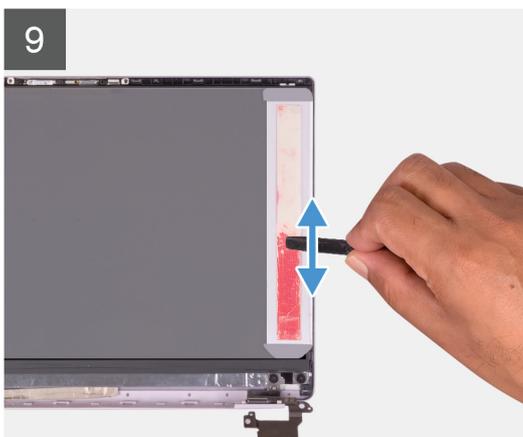
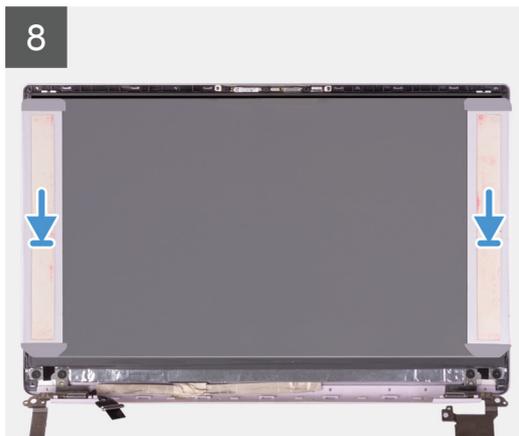
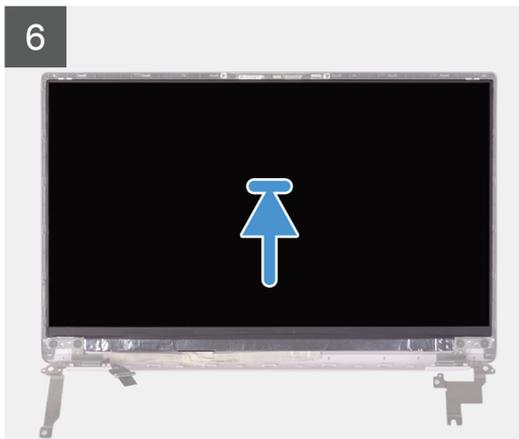
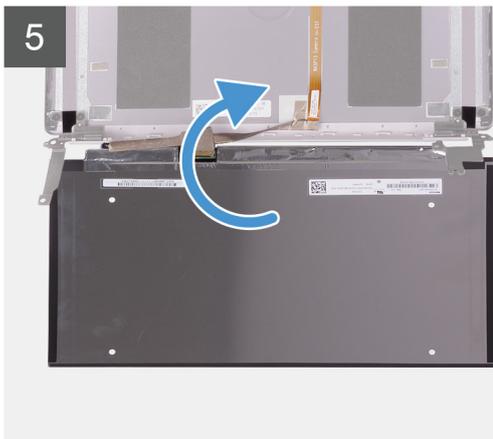
NOTA: Este procedimiento no corresponde a computadoras enviadas con configuración de WWAN.

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

Sobre esta tarea

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





Pasos

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.

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

 **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](#).

Sobre esta tarea

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.



Pasos

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

Instalación de las bisagras de la pantalla

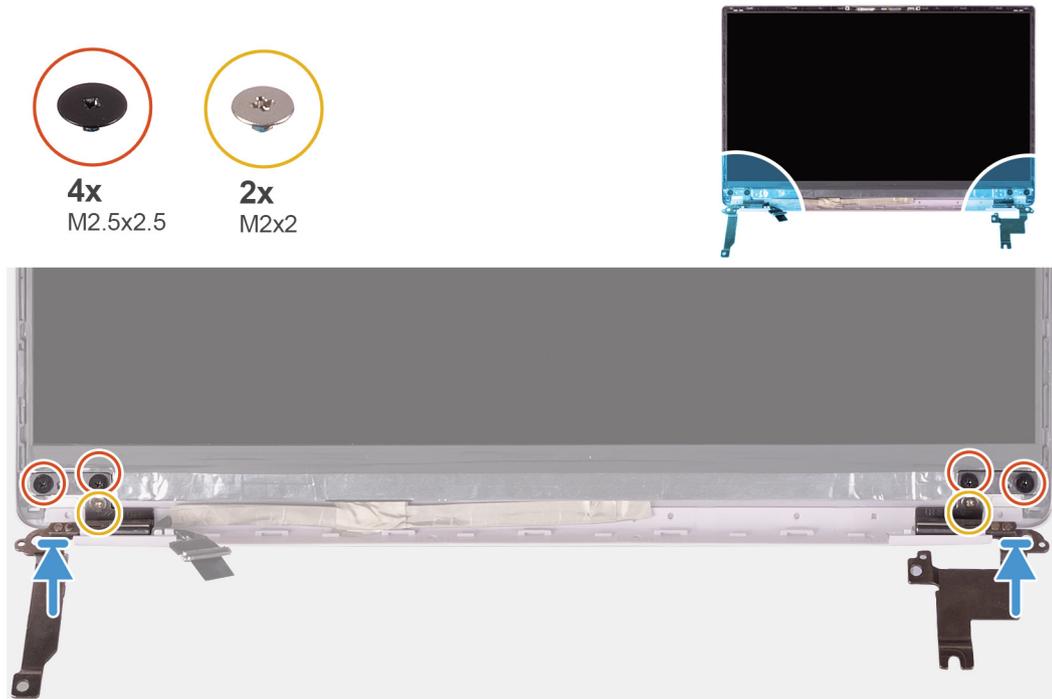
Requisitos previos

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.

Sobre esta tarea

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.



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

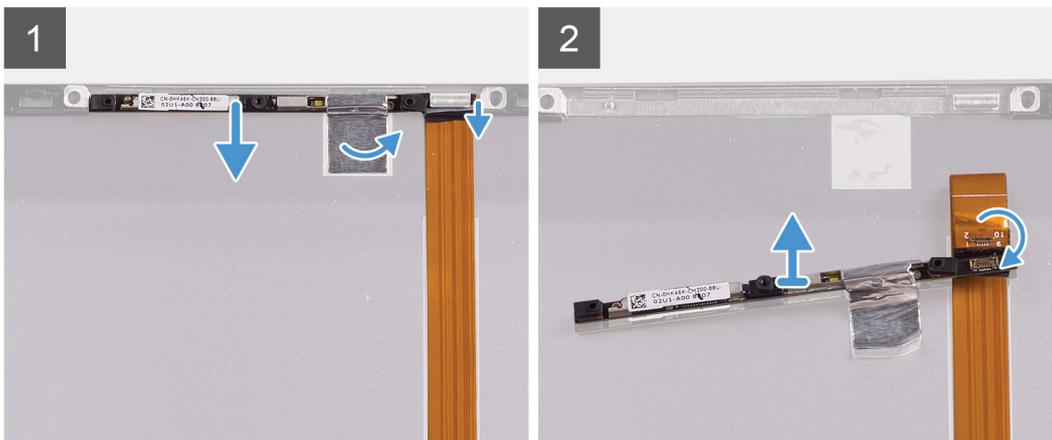
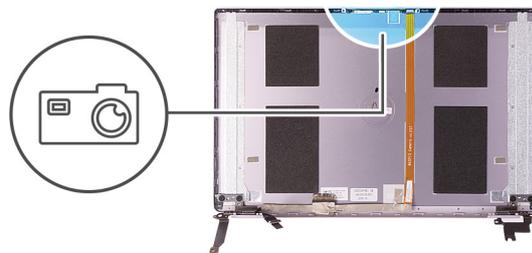
Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

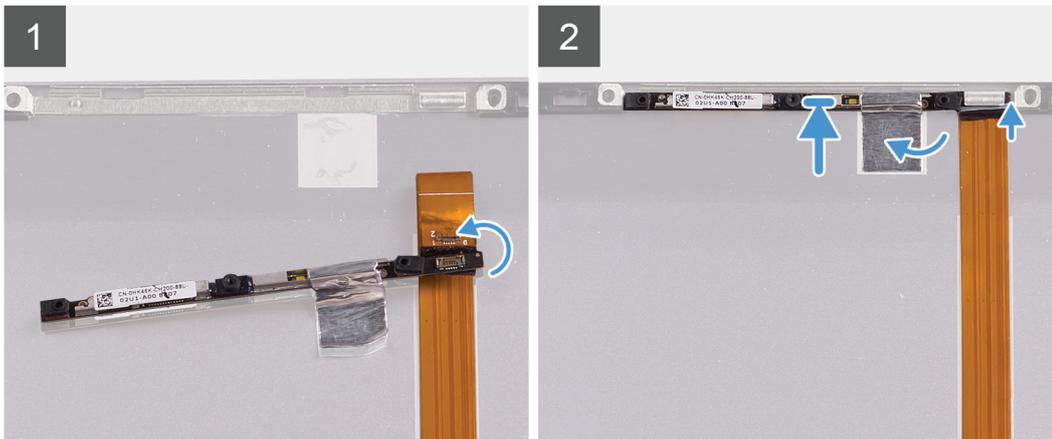
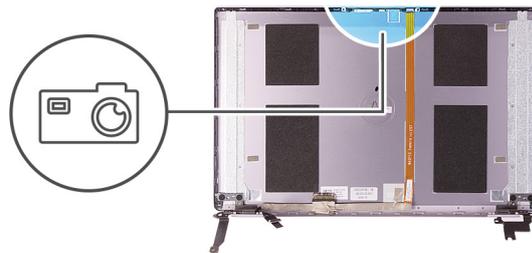
Requisitos previos

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.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

i **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](#)

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

Requisitos previos

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.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

Siguientes pasos

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

Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

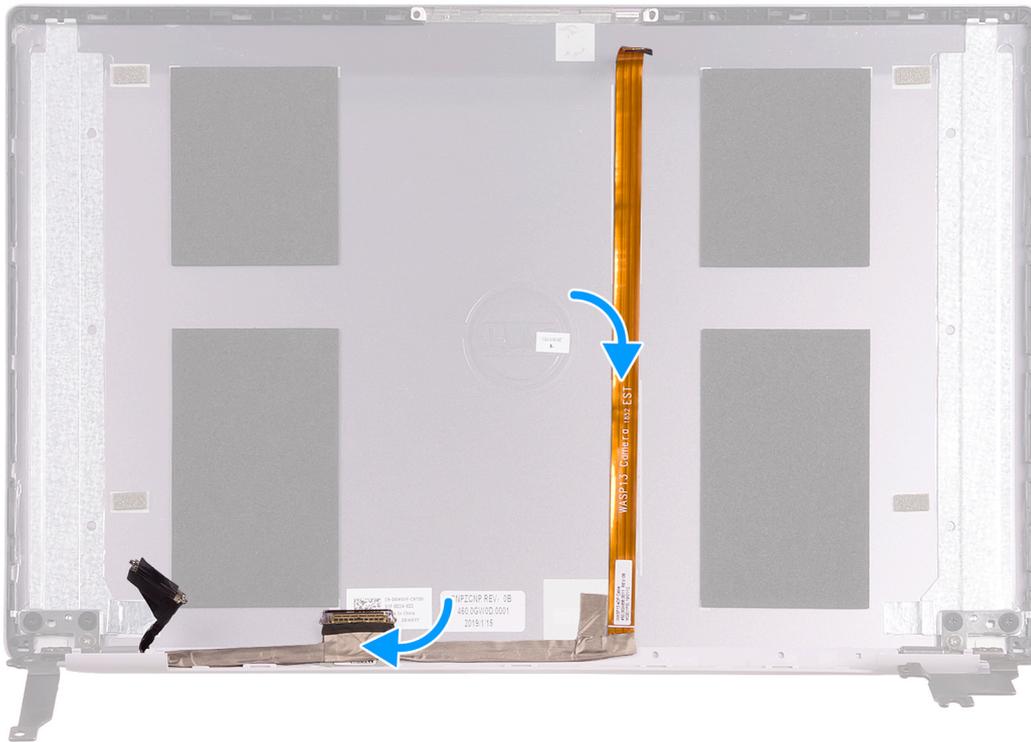
Requisitos previos

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.

Sobre esta tarea

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



Pasos

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.

Siguientes pasos

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

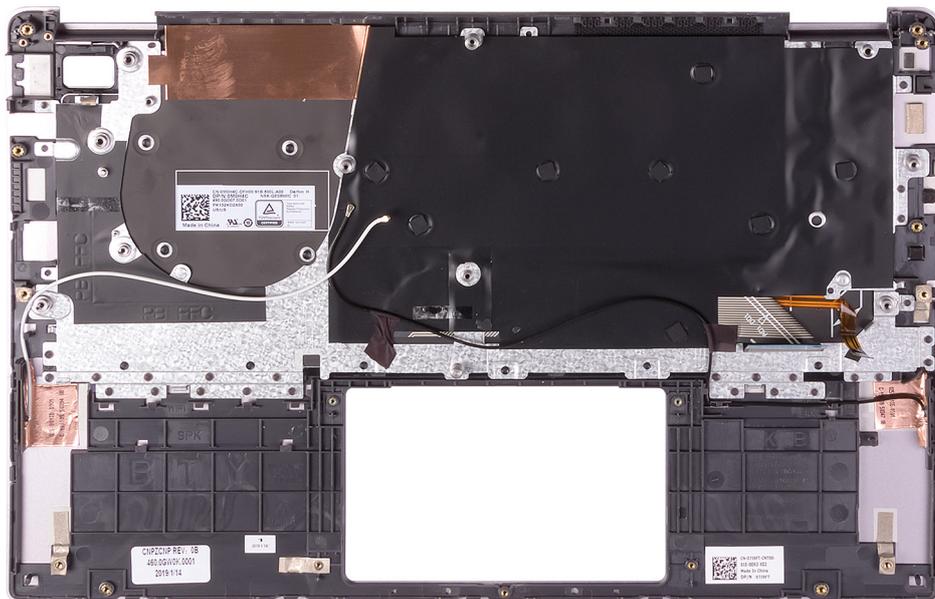
Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos

Requisitos previos

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](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

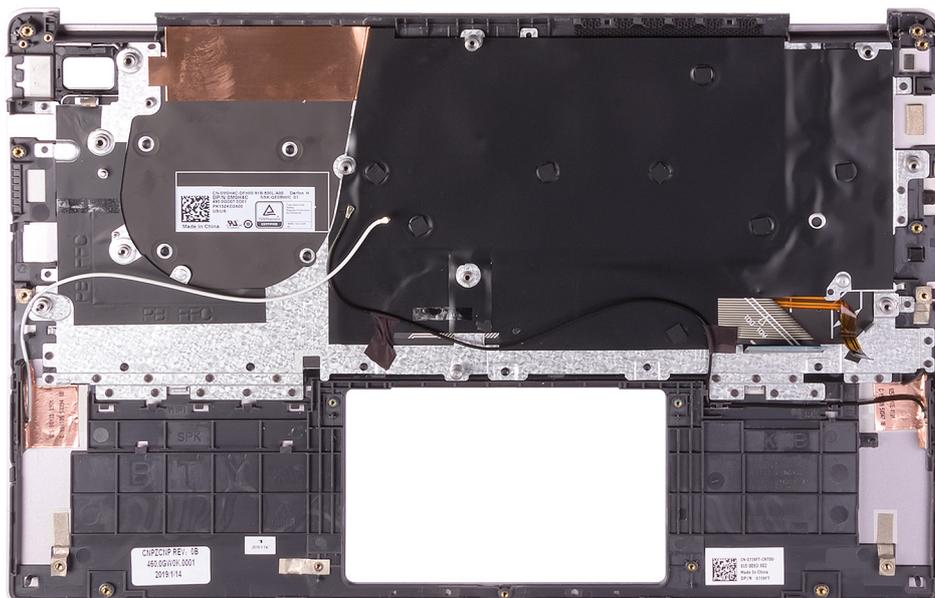
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

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

Siguientes pasos

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](#).

Controladores y descargas

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

System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

Encienda (o reinicie) la computadora y presione F2 inmediatamente.

Teclas de navegación

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

Tabla 2. Teclas de navegación

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

Secuencia de arranque

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

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

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

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

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

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema

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

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)

Resumen	
Processor L3 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Current Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Minimum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
64-Bit Technology	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Información de la memoria	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de la memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Memory Channel Mode	Muestra el modo de canal único o doble.
Tecnología de la memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Información del dispositivo	
Video Controller	Muestra la información de gráficos integrados de la computadora.
dGPU Video Controller	Muestra la información de los gráficos discretos del equipo.
Video BIOS Version	Muestra la versión de BIOS de video del equipo.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Panel Type	Muestra el tipo de panel del equipo.
Native Resolution	Muestra la resolución nativa del equipo.
Audio Controller	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Wi-Fi Device	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del equipo.
Bluetooth Device	Muestra la información del dispositivo Bluetooth de la computadora.

Tabla 4. Opciones de configuración del sistema: menú de opciones de arranque

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

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema

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

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema (continuación)

Configuración del sistema	
Pantalla táctil	Habilita o deshabilita la pantalla táctil para el sistema operativo.  NOTA: La pantalla táctil siempre funcionará en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración. Valor predeterminado: Activado.

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

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

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

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

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

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

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio seguro

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

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de claves experta

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

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

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

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento (continuación)

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

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema - Menú de administración de alimentación

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

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

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

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de conexión inalámbrica

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

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema - Menú de comportamiento durante la POST

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

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema - Menú de comportamiento durante la POST (continuación)

Comportamiento durante la POST

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

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

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

Tabla 15. Opciones de configuración del sistema - Menú de mantenimiento

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

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

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

Tabla 16. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema (continuación)

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

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema: menú de SupportAssist

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

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 18. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione Esc y guarde los cambios como se indica en el mensaje emergente.
5. Presione Y para guardar los cambios.
La computadora se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Borrado de la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. 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)

Sobre esta tarea

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

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

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Pasos

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 6 en [Actualización del BIOS en Windows](#) para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
2. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000145519](http://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 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](http://www.dell.com/support) en www.dell.com/support.

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

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

Sobre esta tarea

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

Pasos

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.

Solución de problemas

Manejo de baterías de iones de litio hinchadas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso del estado de la batería

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

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

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

Apagado

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

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

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

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

Tabla 19. Códigos LED

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

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

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

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

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

Diagnósticos de SupportAssist

Sobre esta tarea

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

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

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

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

Prueba automática incorporada (BIST)

M-BIST

Sobre esta tarea

La herramienta de diagnóstico M-BIST (prueba automática incorporada) permite que los usuarios diagnostiquen fallas en la tarjeta madre del sistema.

 **NOTA:** M-BIST se puede iniciar manualmente antes de la POST (prueba automática de encendido).

Cómo ejecutar M-BIST

M-BIST se debe iniciar desde un estado apagado con la computadora conectada al adaptador de alimentación de CA suministrado o con la batería completamente cargada.

Pasos

1. Desde el estado apagado, mantenga presionada la tecla **M** en el teclado y el botón de encendido para iniciar M-BIST.
2. Sostenga la tecla **M** y el botón de encendido, y el LED indicador de la batería mostrará dos estados:
 - a. **APAGADO:** no se detectó ninguna falla en la tarjeta madre del sistema.
 - b. **ÁMBAR:** indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

Sobre esta tarea

La BIST de la pantalla LCD es una herramienta de diagnóstico que le ayuda a determinar si una anomalía de pantalla es un problema inherente con la pantalla de LCD de la computadora, con la tarjeta de video o con la configuración de la computadora.

Se recomienda ejecutar BIST para aislar la causa de una anomalía en la pantalla si se presentan problemas de pantalla, como los siguientes:

- Parpadeo
- Distorsión
- Problemas de claridad
- Imagen difusa o borrosa
- Líneas horizontales o verticales
- Color difuminado

Inicio de la prueba BIST de la pantalla LCD

Pasos

1. Apague la computadora.
2. Desconecte todos los periféricos conectados a la computadora. Conecte únicamente el adaptador de alimentación de CA suministrado a la computadora.
3. Asegúrese de que la pantalla LCD esté limpia, sin partículas de polvo en la superficie.
4. Desde el estado apagado, mantenga presionada la tecla **D** y el botón de encendido para entrar al modo de BIST de la pantalla LCD. Sostenga la tecla **D** hasta que vea barras de colores en la pantalla LCD.
5. En la pantalla, se muestran varias barras de colores y toda la pantalla cambia a color rojo, verde y azul. Durante este proceso, revise con cuidado la pantalla en busca de anomalías.
6. Presione **Esc** para salir.

 **NOTA:** La BIST de la pantalla LCD también se inicia cuando se inician los diagnósticos de evaluación del sistema previa al arranque mejorada (ePSA). Para obtener más información sobre ePSA, consulte [Diagnósticos EPSA de Dell 3.0](#).

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**.

Ciclo de apagado y encendido de Wi-Fi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Sobre esta tarea

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

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

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

Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Pasos

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

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

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

La función de restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC) le permite a usted o al técnico de servicio recuperar los sistemas de los modelos lanzados recientemente Dell Latitude y Precision desde situaciones de **Falta de POST/Falta de arranque/Falta de alimentación**. Puede iniciar el restablecimiento del RTC en el sistema desde el estado apagado solo si está conectado a la alimentación de CA. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 25 segundos. El sistema de restablecimiento del RTC se produce luego de soltar el botón de encendido.

 **NOTA:** Si la alimentación de CA está desconectada del sistema durante el proceso o el botón de encendido se mantiene presionado durante más de 40 segundos, se interrumpe el proceso de restablecimiento del RTC.

El restablecimiento del RTC restablecerá el BIOS a los valores predeterminados, desabastecerá a Intel vPro y restablecerá la fecha y hora del sistema. Los siguientes elementos no resultan afectados por el restablecimiento del RTC:

- Etiqueta de servicio
- Etiqueta de activo
- Etiqueta de propiedad
- Contraseña de administrador
- Contraseña del sistema
- Contraseña de HDD
- Bases de datos de claves
- Registros del sistema

 **NOTA:** La cuenta y la contraseña de vPro del administrador de TI en el sistema no se aprovisionarán. El sistema debe pasar por el proceso de instalación y configuración de nuevo para volver a conectarlo al servidor de vPro.

Los siguientes elementos pueden o no restablecerse en función de sus selecciones de configuración personalizada del BIOS:

- Lista de arranque
- Habilitar ROM de opción heredadas

- Habilitar arranque seguro
- Permitir degradación del BIOS

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 20. Recursos de autoayuda

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

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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