

Vostro 7590

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

 | **NOTA:** Una NOTA señala información importante que lo ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 | **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 | **ADVERTENCIA:** Una señal de ADVERTENCIA indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

© 2019 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

1 Manipulación del equipo.....	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Antes de manipular el interior del equipo.....	6
Precauciones de seguridad.....	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Juego de ESD de servicio en terreno.....	8
Transporte de componentes delicados.....	9
Después de manipular el interior del equipo.....	9
2 Desmontaje y reensamblaje.....	10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Cubierta de la base.....	11
Extracción de la cubierta de la base.....	11
Instalación de la cubierta de la base.....	13
Batería.....	14
Precauciones para batería de iones de litio.....	14
Extracción de la batería de 6 celdas.....	14
Instalación de la batería de 6 celdas.....	15
Extracción de la batería de 3 celdas.....	16
Instalación de la batería de 3 celdas.....	17
Tarjeta WLAN.....	18
Extracción de la tarjeta WLAN.....	18
Instalación de la tarjeta WLAN.....	19
Módulos de memoria.....	20
Extracción de los módulos de memoria.....	20
Instalación de los módulos de memoria.....	21
Unidad de estado sólido.....	22
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	22
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	23
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	25
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	25
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280.....	27
Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280.....	28
Unidad de disco duro.....	28
Extracción de la unidad de disco duro.....	28
Instalación de la unidad de disco duro.....	30
Altavoces.....	31
Extracción de los altavoces.....	31
Instalación de los altavoces.....	32
Ventilador de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU).....	34
Extracción del ventilador de la GPU.....	34
Instalación del ventilador de la GPU.....	34

Ventilador de CPU.....	35
Extracción del ventilador de la CPU.....	35
Instalación del ventilador de la CPU.....	36
Disipador de calor.....	37
Extracción del disipador de calor: UMA.....	37
Instalación del disipador de calor: UMA.....	38
Extracción del disipador de calor: discreto.....	39
Instalación del disipador de calor: discreto.....	40
Batería de tipo botón.....	41
Extracción de la batería de tipo botón.....	41
Instalación de la batería de tipo botón.....	42
Placa de E/S.....	43
Extracción de la placa de E/S.....	43
Instalación de la placa de E/S.....	44
Botón de encendido con lector de huellas dactilares opcional.....	46
Extracción del botón de encendido y la lectora de huellas dactilares opcional.....	46
Instalación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional.....	47
Puerto del adaptador de alimentación.....	48
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	48
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	49
Superficie táctil.....	50
Extracción de la superficie táctil.....	50
Instalación de la superficie táctil.....	51
Ensamblaje de la pantalla.....	52
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	53
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	55
Embelledor de la pantalla.....	58
Extracción del embellecedor de la pantalla.....	58
Instalación del embellecedor de la pantalla.....	59
Placa base.....	60
Extracción de la placa base.....	60
Instalación de la placa base.....	63
Ensamblaje del reposamanos.....	67
Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	67
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	68
3 Software.....	70
Descarga de los controladores de	70
4 System Setup (Configuración del sistema).....	71
Menú de inicio.....	71
Teclas de navegación.....	71
Secuencia de arranque.....	72
Opciones de configuración del sistema.....	72
Opciones generales.....	72
Configuración del sistema.....	73
Opciones de la pantalla Video (Video).....	75

Seguridad.....	75
Inicio seguro.....	77
Opciones de Intel Software Guard Extensions.....	77
Rendimiento.....	78
Power management.....	79
Comportamiento de POST.....	80
Compatibilidad con virtualización.....	81
Opciones de modo inalámbrico.....	81
Mantenimiento.....	82
Registros del sistema.....	82
Resolución del sistema de SupportAssist.....	82
Actualización del BIOS en Windows.....	83
Actualización del BIOS en los sistemas con BitLocker activado.....	83
Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB.....	84
Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu.....	84
Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12.....	84
Contraseña del sistema y de configuración.....	87
Asignación de una contraseña del sistema/de configuración.....	88
Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema.....	88
5 Solución de problemas.....	90
Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA).....	90
Ejecución de los diagnósticos de ePSA.....	90
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	90
Recuperación del sistema operativo.....	91
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	92
6 Obtención de ayuda.....	93
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	93

Manipulación del equipo

Instrucciones de seguridad

Requisitos previos

Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y garantizar su seguridad personal. A menos que se especifique lo contrario, para cada procedimiento incluido en este documento se presuponen las condiciones siguientes:

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

Acerca de esta tarea

- ⚠ ADVERTENCIA:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, paneles y tornillos antes de conectarlo a la fuente de alimentación.
- ⚠ ADVERTENCIA:** Antes de trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre las prácticas recomendadas, consulte [Página de inicio del cumplimiento de normativas](#).
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen con el producto.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de una tarjeta. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte metálico. Sujete un componente, como un procesador, por sus bordes y no por sus patas.
- ⚠ PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Mientras tira de los conectores, manténgalos bien alineados para evitar que se doblen las patas. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.
- ⓘ NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

Antes de manipular el interior del equipo

Acerca de esta tarea

Para evitar daños en el equipo, realice los pasos siguientes antes de empezar a manipular su interior.

Pasos

- 1 Asegúrese de leer las [instrucciones de seguridad](#).
- 2 Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
- 3 Apague el equipo.
- 4 Desconecte todos los cables de red del equipo.

- ⚠ PRECAUCIÓN:** Para desenchufar un cable de red, desconéctelo primero del equipo y, a continuación, del dispositivo de red.

- 5 Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
- 6 Mantenga pulsado el botón de encendido con el equipo desenchufado para conectar a tierra la placa base.

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

Precauciones de seguridad

El capítulo precauciones de seguridad detalla los pasos principales que se deben realizar antes de realizar cualquier instrucción de desmontaje.

Al realizar cualquier procedimiento de instalación o corrección que implique montaje o desmontaje, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad:

- Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
- Desconecte el sistema y todos los periféricos conectados de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red, teléfono o líneas de telecomunicaciones del sistema.
- Utilice un kit de servicio de campo de ESD al trabajar en el interior de cualquier de la portátil para evitar daños por descarga electrostática (ESD).
- Después de extraer un componente del sistema, colóquelo con cuidado encima de una alfombrilla antiestática.
- Utilice zapatos con un solo caucho conductor para reducir la posibilidad de que se pueda sacar el electro.

Alimentación en modo de espera

Los productos de Dell con energía en modo de espera deben estar totalmente desenchufados antes de que se abra la carcasa. Los sistemas que incorporan energía en modo de espera están esencialmente encendidos durante el apagado. La alimentación en modo de espera permite encender el sistema de manera remota (wake on LAN), suspenderlo en modo de reposo o utilizar otras funciones de administración de energía avanzadas.

La desconexión, al presionar y mantener pulsado el botón de encendido durante 15 segundos, debe descargar la alimentación residual en la placa base. Quite la batería portátiles.

Bonding (Enlaces)

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que ha

recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.

- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayor parte del tiempo no es fácil reconocer cuando se producen daños. La DIMM recibe un golpe estático, pero el trazado tan solo se debilita y no refleja inmediatamente los síntomas relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede causar degradación en la integridad de la memoria, errores intermitentes en la memoria, etc.

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Juego de ESD de servicio en terreno

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

Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombrilla antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombrilla y directamente a cualquier pieza de metal del sistema en el que se está trabajando. Cuando está todo correctamente dispuesto, se pueden sacar las piezas de servicio de la bolsa antiestática y colocar directamente en el tapete. Los elementos sensibles a ESD están seguros en la mano, en la alfombrilla antiestática, en el sistema o dentro de una bolsa.
- **Brazaletes y cable de conexión:** el brazaletes y el cable de conexión pueden estar conectados directamente entre la muñeca y metal descubierto en el hardware si no se necesita el tapete ESD, o se los puede conectar al tapete antiestático para proteger el hardware que se coloca temporalmente en el tapete. La conexión física de la pulsera y el cable de enlace entre la piel, el tapete contra ESD y el hardware se conoce como enlace. Utilice solo juegos de servicio en terreno con una pulsera, un tapete y un cable de enlace. Nunca use pulseras inalámbricas. Siempre tenga en cuenta que los cables internos de un brazaletes son propensos a dañarse por el desgaste normal, y deben verificarse con regularidad con un probador de brazaletes a fin de evitar dañar el hardware contra ESD de manera accidental. Se recomienda probar la muñequera y el cable de conexión al menos una vez por semana.
- **Probador de pulseras contra ESD:** los alambres dentro de una pulsera contra ESD son propensos a dañarse con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es una mejor práctica probar periódicamente la correa antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, realizar una prueba una vez por semana. Un probador de pulseras es el mejor método para realizar esta prueba. Si no tiene su propio probador de pulseras, consulte con su oficina regional para saber si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la pulsera al probador mientras está en la muñeca y presione el botón para probar. Un indicador LED verde se enciende si la prueba es satisfactoria; un indicador LED rojo se enciende y suena una alarma si la prueba falla.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar un juego de ESD de servicio en terreno, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, la implementación del kit para un entorno de servidor es diferente a la de un entorno de equipo de escritorio o portátil. Los servidores suelen instalarse en un bastidor dentro de un centro de datos; los equipos de escritorio o portátiles suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficinas. Siempre busque una zona de trabajo grande, abierta, plana y ordenada con lugar suficiente como para implementar el kit de ESD con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se está reparando. El área de trabajo también debe estar libre de materiales aislantes que puedan producir un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como poliestireno extruido y otros plásticos siempre deben alejarse, al menos, 30 cm o 12 pulg. de las piezas sensibles antes de manipular físicamente los componentes del hardware
- **Embalaje contra ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD deben enviarse y recibirse en embalajes antiestáticos. Es preferible usar bolsas de metal con protección contra la estática. Sin embargo, siempre debe devolver la pieza dañada utilizando la misma bolsa

antiestática y el mismo embalaje contra ESD con los que se envía la pieza nueva. Se debe doblar y cerrar con cinta adhesiva la bolsa antiestática y se debe utilizar todo el mismo material embalaje de espuma en la caja original en que se entrega la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje y se deben colocar solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar sobre la bolsa antiestática porque solo la parte interior de la bolsa está protegida. Coloque siempre las piezas en la mano, en el tapete contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.

- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes sensibles a ESD, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que todos los técnicos de servicio de campo utilicen la muñequera tradicional con conexión a tierra de ESD con cable y una alfombrilla antiestática protectora en todo momento cuando reparen productos Dell. Además, es importante que los técnicos mantengan las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes mientras se realiza el servicio y que utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a descarga electroestática, 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.

Elevación del equipo

Siga las pautas que se indican a continuación cuando deba levantar un equipo pesado:

⚠ PRECAUCIÓN: No levante un peso superior a 50 libras. Siempre obtenga recursos adicionales o utilice un dispositivo mecánico de elevación.

- 1 Asegúrese de tener un punto de apoyo firme. Aleje los pies para tener mayor estabilidad y con los dedos hacia fuera.
- 2 Apriete los músculos del abdomen. Los músculos del abdomen le proporcionarán el soporte adecuado para la espalda y le ayudarán a compensar la fuerza de la carga.
- 3 Levante el equipo con la ayuda de las piernas, no de la espalda.
- 4 Mantenga la carga cerca del cuerpo. Cuanto más cerca esté a su columna vertebral, menos fuerza tendrá que hacer con la espalda.
- 5 Mantenga la espalda derecha cuando levante o coloque en el piso la carga. No agregue el peso de su cuerpo a la carga. Evite torcer su cuerpo y espalda.
- 6 Siga las mismas técnicas en orden inverso para dejar la carga.

Después de manipular el interior del equipo

Acerca de esta tarea

Una vez finalizado el procedimiento de instalación, asegúrese de conectar los dispositivos externos, las tarjetas y los cables antes de encender el equipo.

Pasos

- 1 Conecte los cables telefónicos o de red al equipo.

⚠ PRECAUCIÓN: Para conectar un cable de red, enchúfelo primero en el dispositivo de red y, después, en el equipo.

- 2 Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
- 3 Encienda el equipo.
- 4 Si es necesario, ejecute **ePSA diagnostics** para verificar que la computadora funcione correctamente.

Desmontaje y reensamblaje

Herramientas recomendadas

Los procedimientos de este documento requieren el uso de las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips #0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Punta trazadora de plástico

NOTA: El destornillador #0 se utiliza para los tornillos 0-1 y el destornillador #1 para los tornillos 2-4.







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	M2x5	5	
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x5	3	
Batería de 6 celdas	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	7	
Batería de 3 celdas	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	4	
Soporte de la unidad de disco duro	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	3	
<p>NOTA: La unidad de disco duro está disponible en computadoras enviadas con batería de 3 celdas.</p>				
Unidad de disco duro	Soporte de la unidad de disco duro	M3x3	4	

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Ensamblaje de la pantalla	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2.5x5	6	
Disipador de calor: UMA	Placa base	M2x4	4	
Disipador de calor: discreto	Placa base	M2x4	7	
Placa de E/S	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	3	
Ventilador de CPU	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	2	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	1	
Botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.2x2	2	
Ventilador de GPU	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	2	
Unidad de estado sólido PCIe M.2 2280	Placa base	M2x4	1	
Unidad de estado sólido M.2 2230	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	1	
Unidad de estado sólido M.2 2280	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	2	
Soporte de USB de tipo C	Placa base	M2x5	2	
Soporte de la almohadilla de contacto	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	3	
Superficie táctil	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6x2	2	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Placa base	M2x4	1	
Placa base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	6	

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](#).

Acerca de esta tarea

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



5x
M2x5



Pasos

- 1 Quite los cinco tornillos (M2x5) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Afloje los tres tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

- 3 Haga palanca para abrir la cubierta de la base comenzando desde el borde superior central del ensamblaje del teclado y el reposamanos. Siga la "línea de orientación" que se indica en la imagen para quitar la cubierta de la base.
- 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.

Acerca de esta tarea

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



Pasos

- 1 Coloque la cubierta de la base con el ensamblaje del teclado y del reposamanos y encaje la cubierta de la base en su lugar.
- 2 Ajuste los tres tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Reemplace los cinco tornillos (M2x5) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguiente paso

- 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 lo más posible antes de quitarla del sistema. Para esto, puede desconectar el adaptador de CA del sistema para permitir que la batería se agote.
- 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 un dispositivo 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 para obtener asistencia e instrucciones adicionales.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.

Extracción de la batería de 6 celdas

ⓘ | **NOTA:** El tipo de batería en la computadora varía según la configuración solicitada.

Requisitos previos

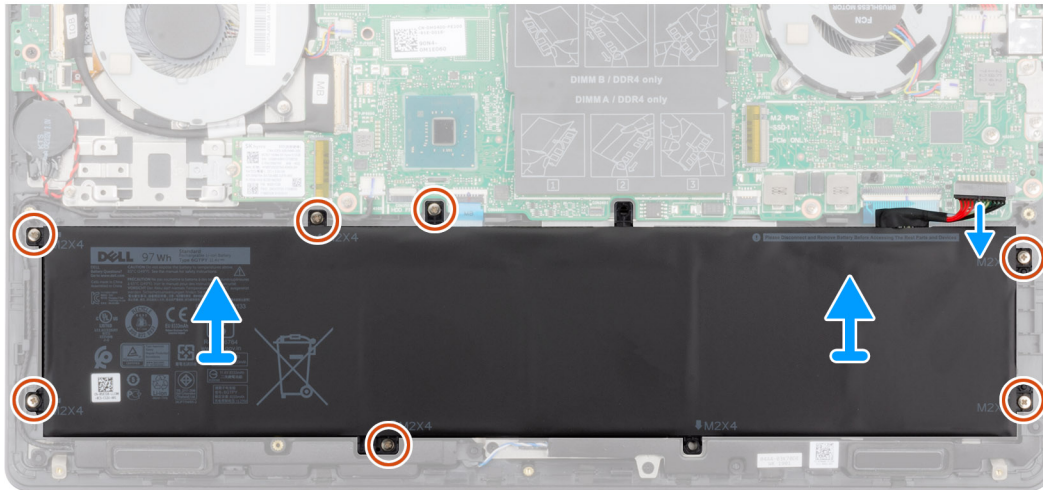
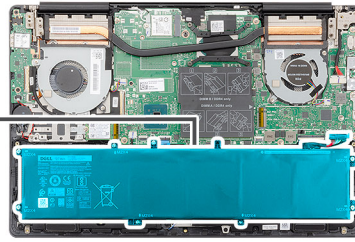
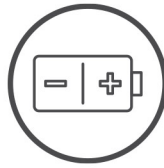
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



7x
M2x4



Pasos

- 1 Desconecte el cable de la batería de la placa base.
- 2 Quite los siete tornillos (M2x4) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería de 6 celdas

Requisitos previos

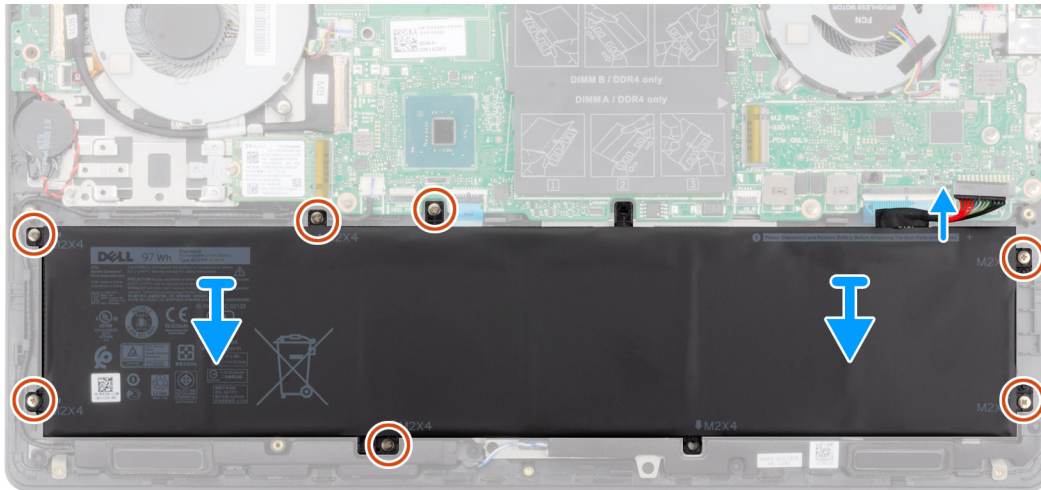
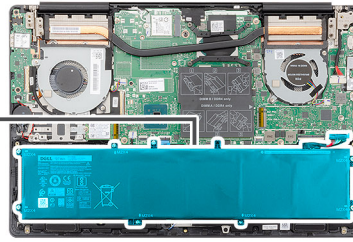
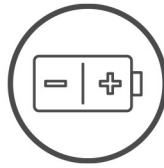
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



7x
M2x4



Pasos

- 1 Coloque la batería en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje.
- 2 Reemplace los siete tornillos (M2x4) que fijan la batería a la tarjeta madre del sistema y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Conecte el cable de la batería a la placa base.

Pasos siguientes

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

Extracción de la batería de 3 celdas

NOTA: El tipo de batería en la computadora varía según la configuración solicitada.

Requisitos previos

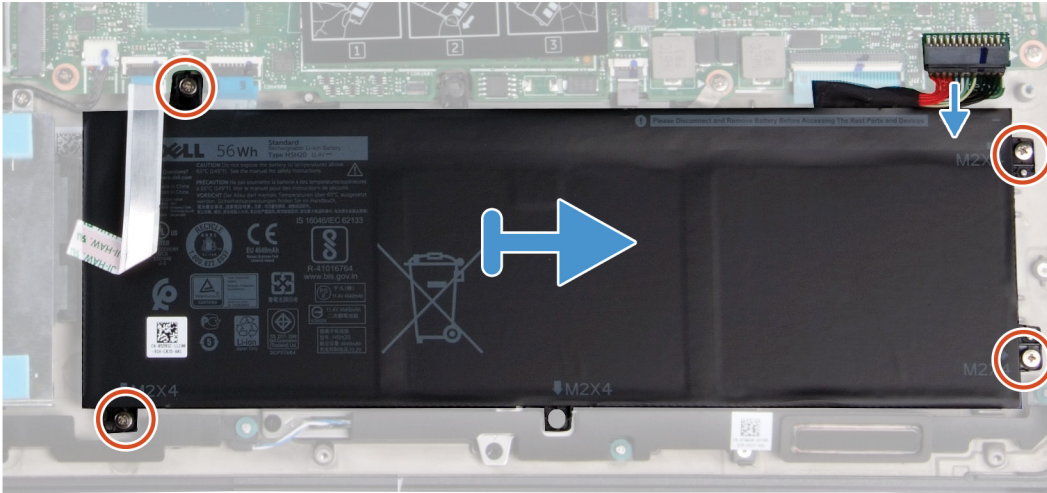
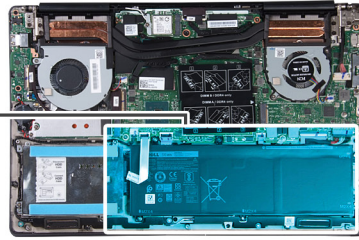
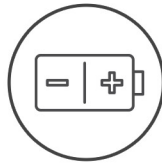
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).

Acercas de esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x
M2x4



Pasos

- 1 Desconecte el cable de la batería de la placa base.
- 2 Quite los cuatro tornillos (M2x4) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería de 3 celdas

Requisitos previos

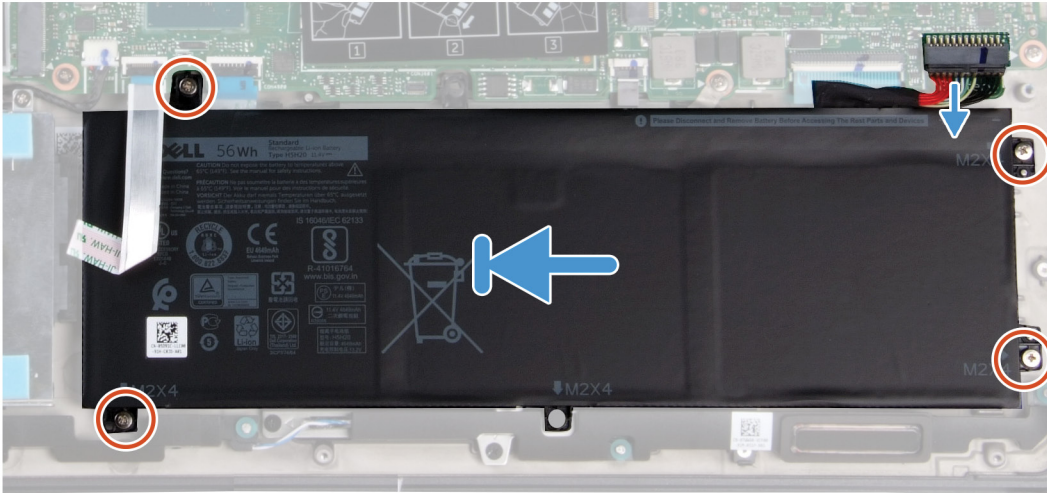
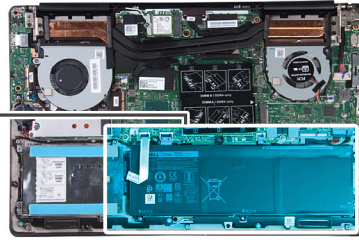
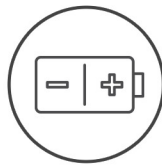
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación de la batería y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



5x
M2x4



Pasos

- 1 Coloque la batería en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje.
- 2 Instale los cuatro tornillos (M2x4) que fijan la batería a la tarjeta madre del sistema y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Conecte el cable de la batería a la placa base.

Pasos siguientes

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

Tarjeta WLAN

Extracción de la tarjeta WLAN

Prerrequisitos

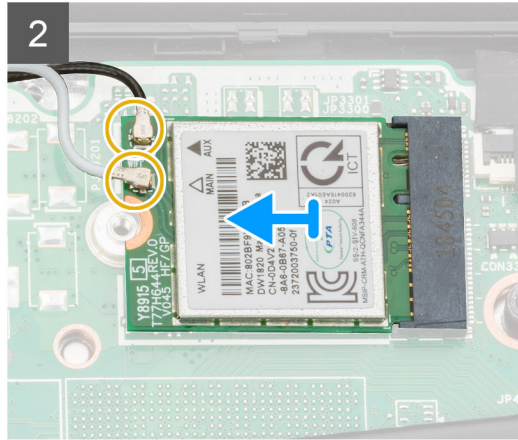
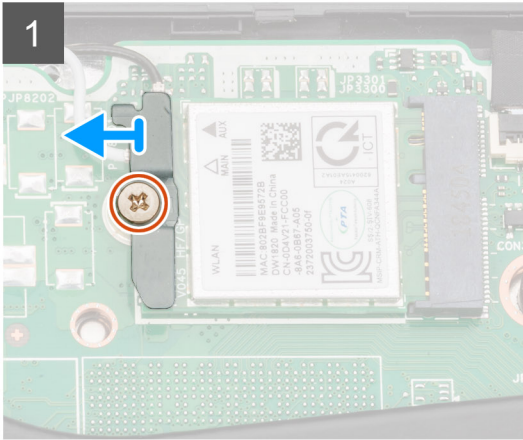
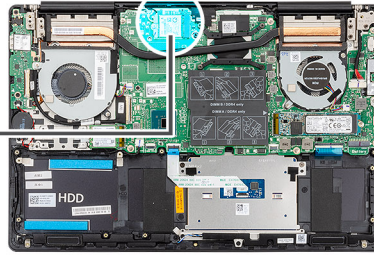
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Extraiga la [batería](#).

Acerca de esta tarea

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



1x
M2x4



Pasos

- 1 Quite el tornillo (M2x4) que fija el soporte de la tarjeta WLAN a la tarjeta WLAN.
- 2 Quite el soporte de la tarjeta WLAN de la tarjeta.
- 3 Desconecte los cables de antena de la tarjeta WLAN.
- 4 Deslice y quite la tarjeta WLAN de la ranura de tarjeta WLAN.

Instalación de la tarjeta WLAN

Requisitos previos

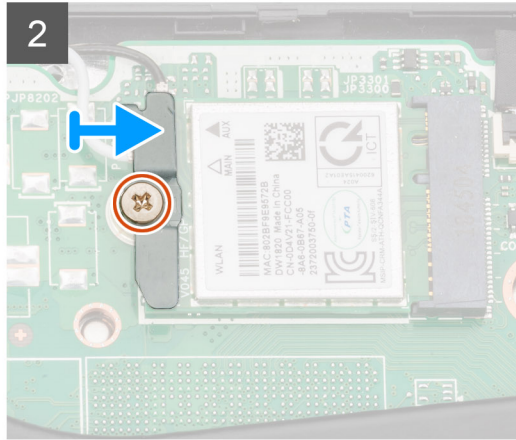
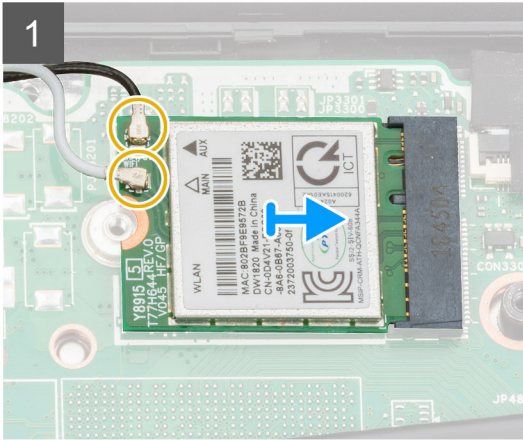
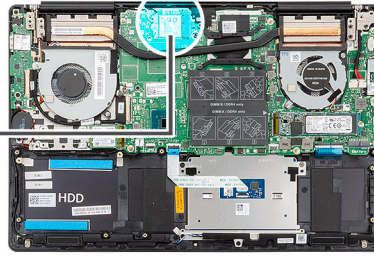
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Acerca de esta tarea

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



1x
M2x4



Pasos

- 1 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.
- 2 Conecte los cables de la antena a la tarjeta WLAN.
- 3 Alinee y coloque el soporte para tarjeta WLAN en la tarjeta WLAN.
- 4 Reemplace el tornillo (M2x4) para fijar el soporte de la tarjeta WLAN a la tarjeta WLAN.

Siguiente paso

- 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](#).

Módulos de memoria

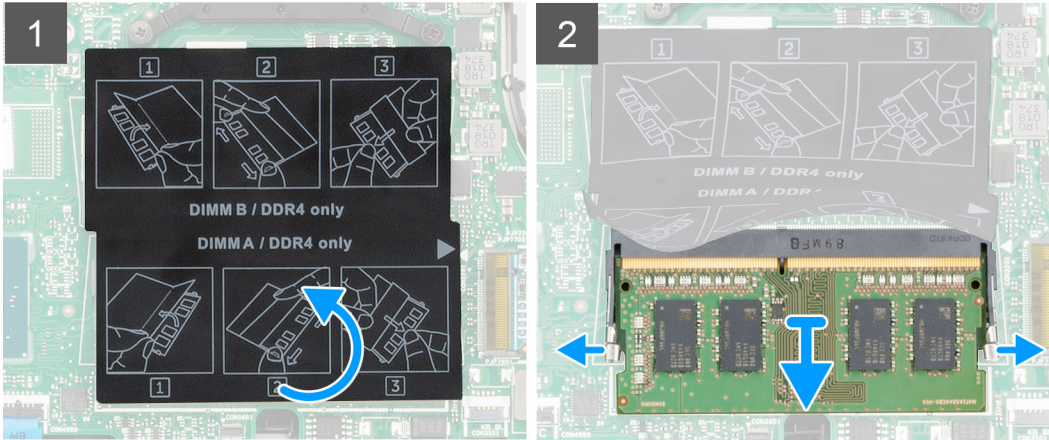
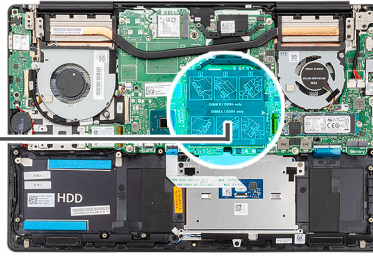
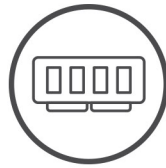
Extracción de los módulos de memoria

Prerrequisitos

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

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de memoria y proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

- 1 Levante el mylar y, con las puntas de los dedos, separe con cuidado los ganchos de fijación situados en cada extremo de la ranura del módulo de memoria hasta que el módulo salte.
- 2 Deslice y quite el módulo de memoria de la ranura en la tarjeta madre del sistema.

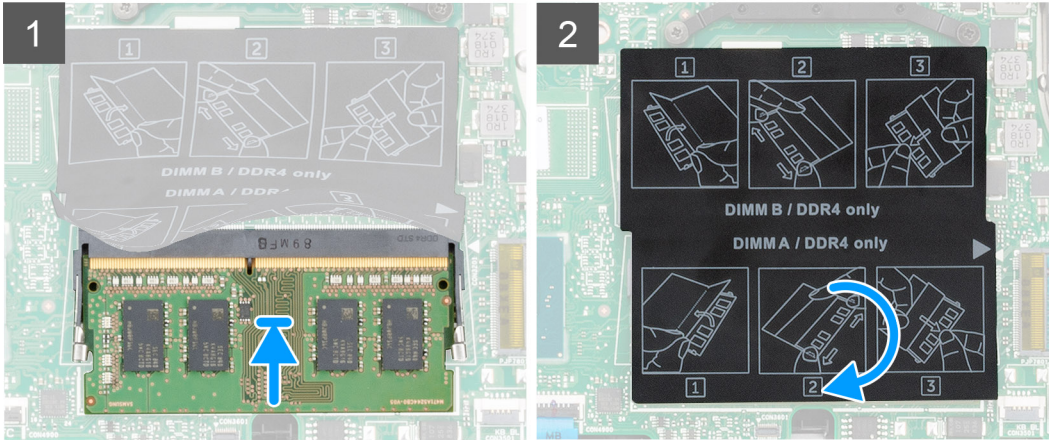
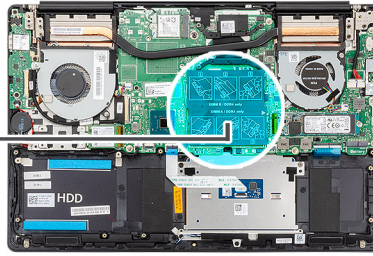
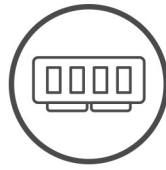
Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del módulo de memoria y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

- 1 Levante el mylar y alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
- 2 Deslice el módulo de memoria inclinado firmemente dentro de la ranura.
- 3 Presione el módulo de la memoria hacia abajo hasta que haga clic.

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

Siguiente paso

- 1 Conecte el [cable de 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

Prerrequisitos

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

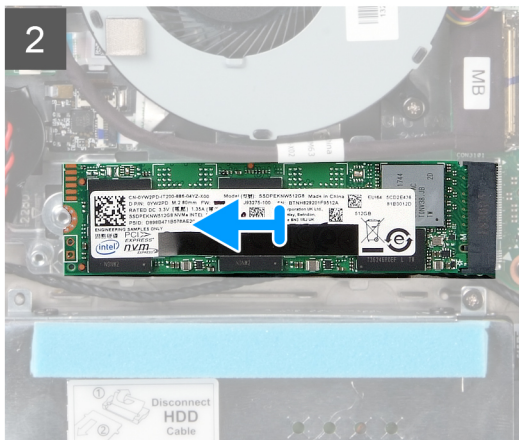
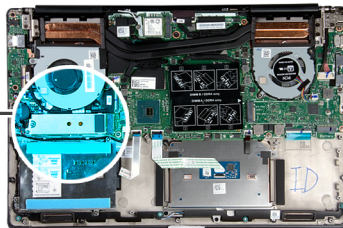
Acerca de esta tarea

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

NOTA: La computadora se envía con blindaje de unidad de estado sólido solo si la capacidad de la unidad de estado sólido es mayor que 512 GB.



2x
M2x4



Pasos

- 1 Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el blindaje del módulo de la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Deslice y quite el blindaje del módulo de la unidad de estado sólido de la ranura de dicha unidad.
- 3 Deslice y quite el módulo de la unidad de estado sólido de la ranura de dicha unidad.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

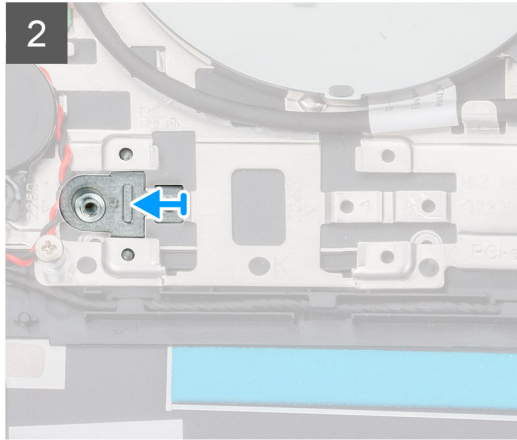
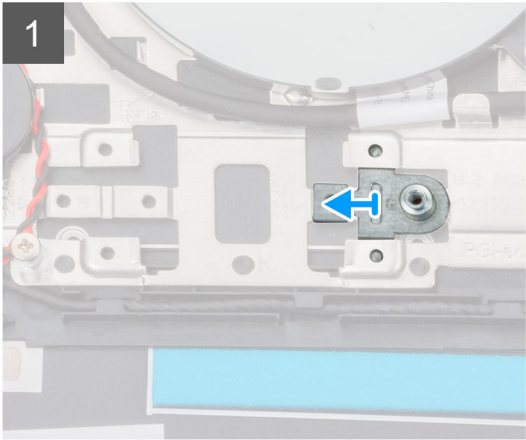
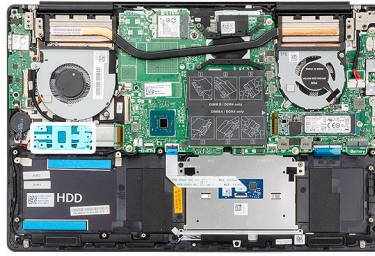
Requisitos previos

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

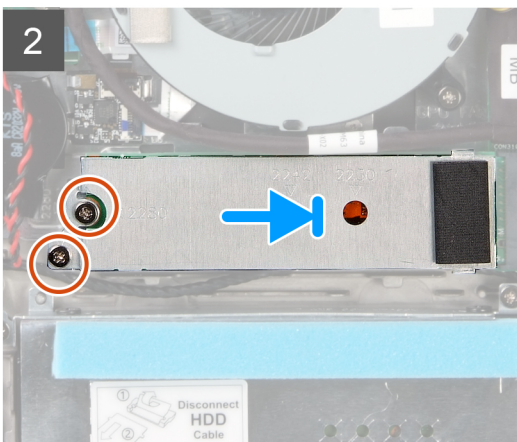
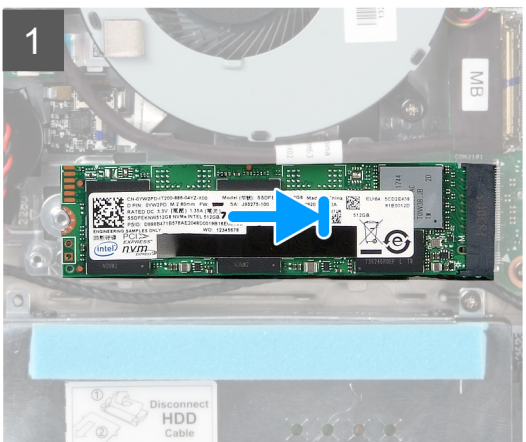
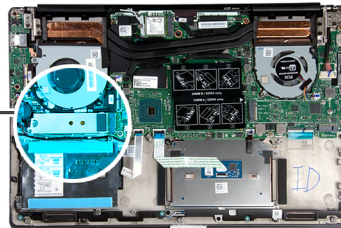
Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del soporte para unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de alineación del soporte para alojar la unidad de estado sólido M.2 2280.

NOTA: La computadora se envía con blindaje de la unidad de estado sólido, solo si la capacidad de la unidad de estado sólido es mayor que 512 GB.



En la ilustración, se muestra la ubicación de la unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación:



Pasos

- 1 Si es necesario, alinee el soporte para unidad de estado sólido para alojar la unidad de estado sólido M.2 2280.
- 2 Alinee la muesca del módulo de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
- 3 Deslice el módulo de la unidad de estado sólido firmemente en la ranura de unidad de estado sólido en posición inclinada.
- 4 Fije la lengüeta en la ranura de unidad de estado sólido, con la ranura en el soporte para unidad de estado sólido.

- 5 Reemplace los dos tornillos (M2x4) que fijan el blindaje del módulo de la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguiente paso

- 1 Conecte el [cable de 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

Prerrequisitos

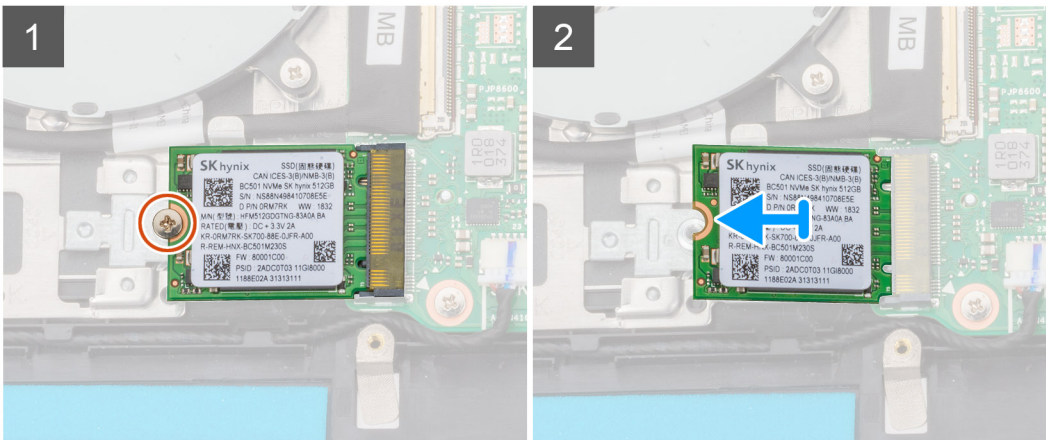
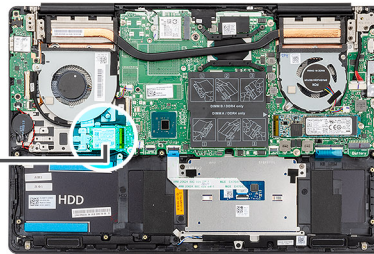
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Desconecte el [cable de la batería](#).

Acercas de esta tarea

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



1x
M2x4



Pasos

- 1 Quite el tornillo (M2x4) que fija la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Deslice y quite el módulo de la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido en la tarjeta madre del sistema.

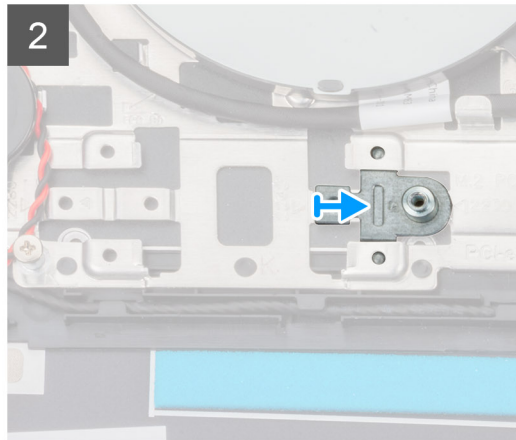
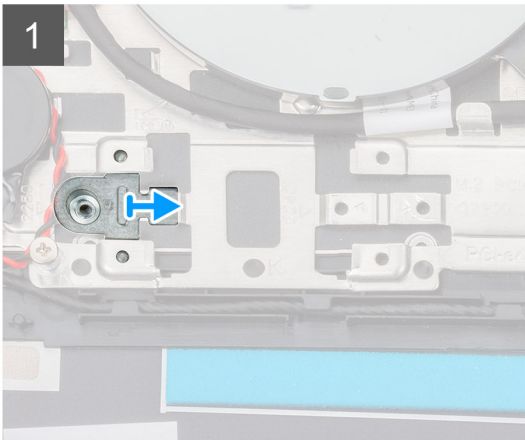
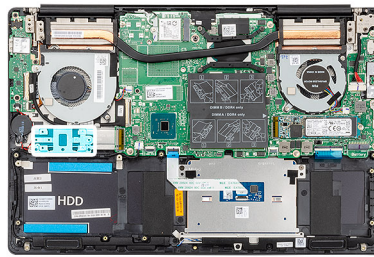
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

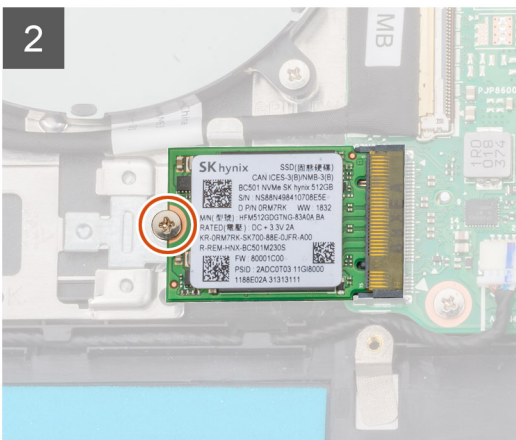
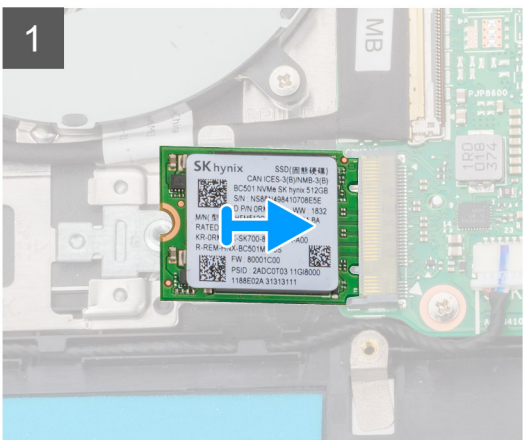
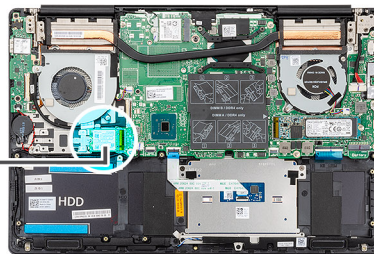
En la ilustración, se indica la ubicación del soporte para unidad de estado sólido y se proporciona una representación visual del procedimiento de alineación del soporte para acomodar la unidad de estado sólido M.2 2230.



En la ilustración, se muestra la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación:



1x
M2x4



Pasos

- 1 Si es necesario, alinee el soporte para unidad de estado sólido para alojar la unidad de estado sólido M.2 2230.
- 2 Alinee la muesca del módulo de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
- 3 Deslice el módulo de la unidad de estado sólido firmemente en la ranura de unidad de estado sólido en posición inclinada.
- 4 Reemplace el tornillo (M2x4) que fija el módulo de la unidad de estado sólido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguiente paso

- 1 Conecte el [cable de 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 PCIe M.2 2280

Prerrequisitos

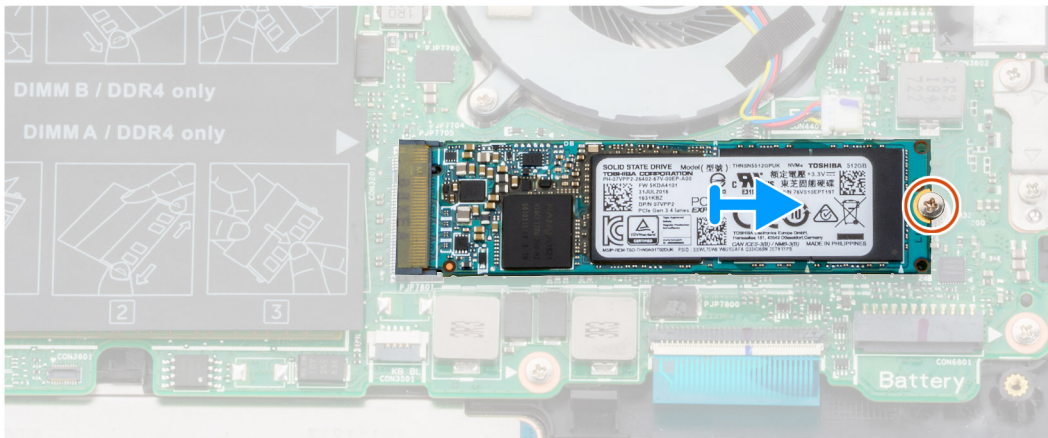
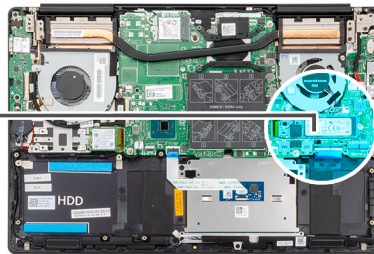
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Desconecte el [cable de la batería](#).

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x4



Pasos

- 1 Quite el tornillo (M2x4) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
- 2 Deslice y quite el módulo de la unidad de estado sólido de la ranura de unidad de estado sólido en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280

Requisitos previos

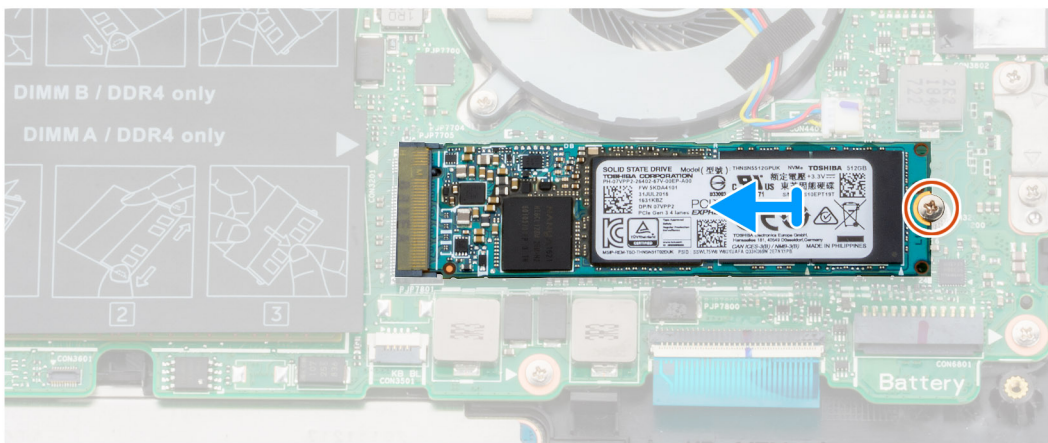
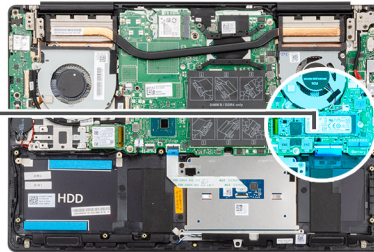
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido PCIe M.2 2280 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación:



1x
M2x4



Pasos

- 1 Alinee la muesca del módulo de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
- 2 Deslice el módulo de la unidad de estado sólido firmemente en la ranura de unidad de estado sólido en posición inclinada.
- 3 Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.

Siguiente paso

- 1 Conecte el [cable de 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 disco duro

Extracción de la unidad de disco duro

Prerrequisitos

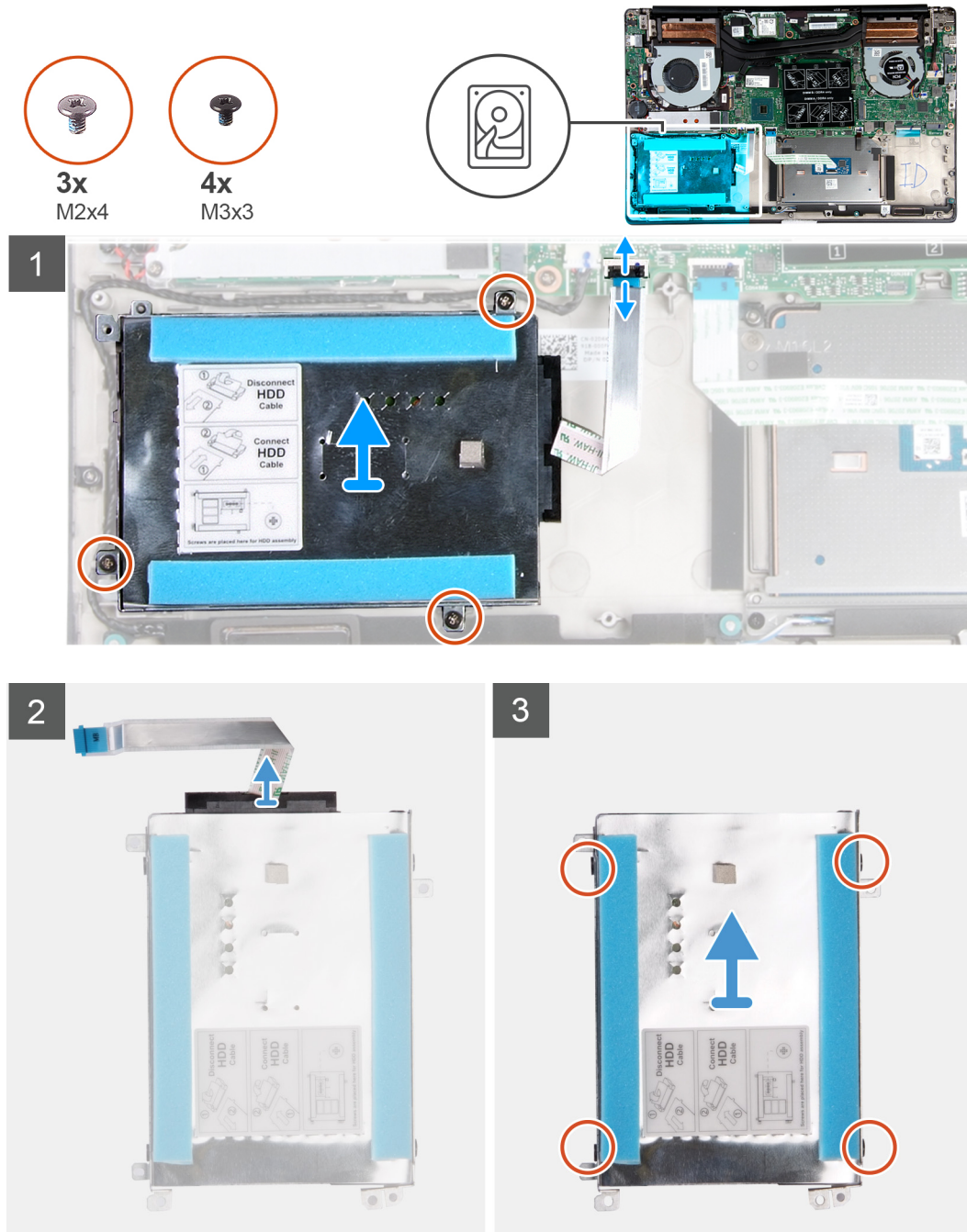
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).

3 Desconecte el [cable de la batería](#).

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de disco duro y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

ⓘ | NOTA: La unidad de disco duro solo está disponible en computadoras enviadas con batería de 3 celdas.



Pasos

- 1 Levante el pestillo y desconecte el cable de la unidad de disco duro de la placa base.
- 2 Quite los tres tornillos (M2x4) que fijan el soporte de disco duro al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Levante el ensamble de disco duro, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 4 Desconecte la unidad mediadora del ensamblaje de la unidad de disco duro.

- 5 Extraiga los cuatro tornillos (M3 x 3) que fijan el soporte de la unidad de disco duro a la unidad de disco duro.
- 6 Levante la unidad de disco duro para quitarla del soporte.

Instalación de la unidad de disco duro

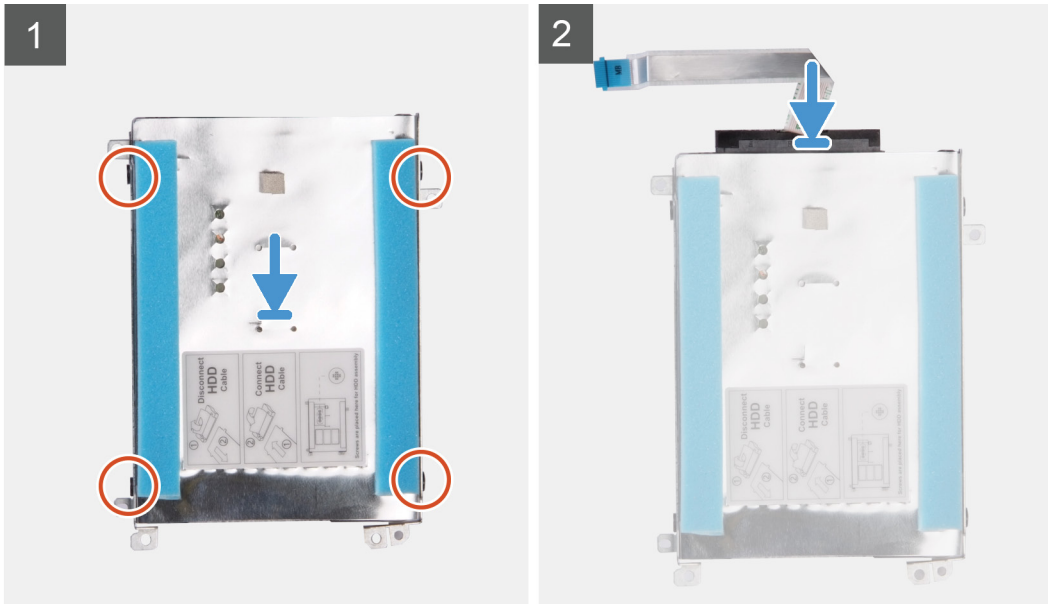
Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la unidad de disco duro y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

NOTA: La unidad de disco duro solo está disponible en computadoras enviadas con batería de 3 celdas.

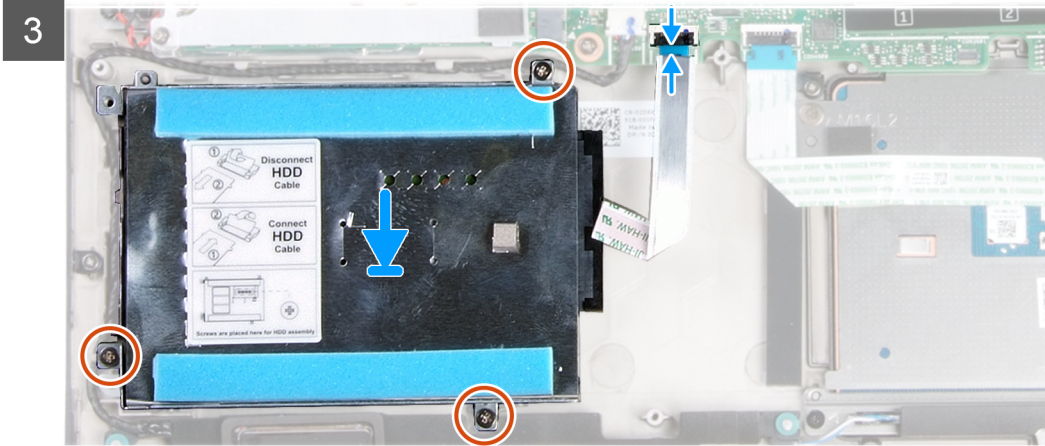
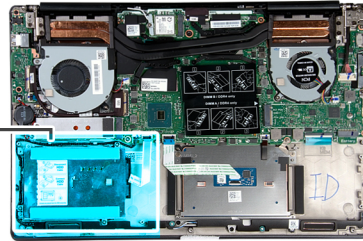




3x
M2x4



4x
M3x3



Pasos

- 1 Coloque la unidad de disco duro a su soporte.
- 2 Alinee los orificios para tornillos del soporte para unidad de disco duro con los orificios para tornillos en la unidad de disco duro y reemplace los cuatro tornillos (M3x3) que fijan el soporte a la unidad.
- 3 Conecte la unidad intermedia al ensamblaje de la unidad de disco duro.
- 4 Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje de disco duro con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 5 Reemplace los tres tornillos (M2x4) que fijan el ensamblaje de disco duro al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 6 Conecte el cable de la unidad de disco duro a la placa base.

Pasos siguientes

- 1 Conecte el [cable de 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

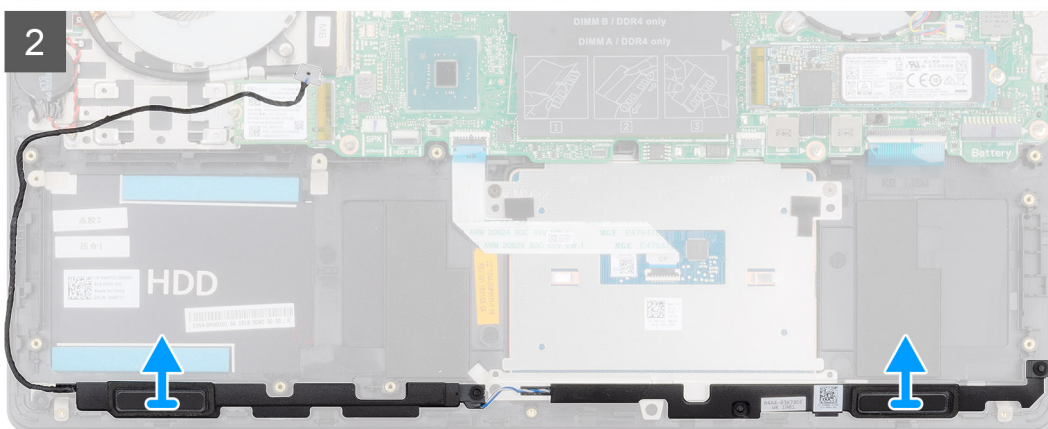
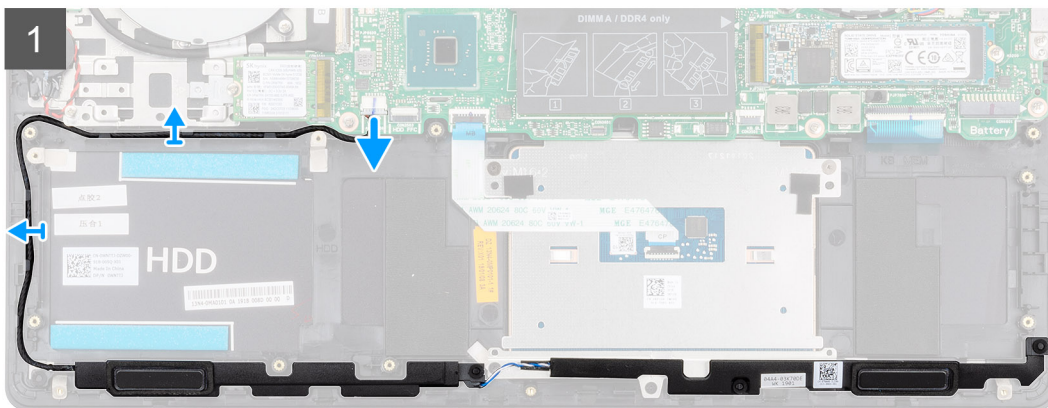
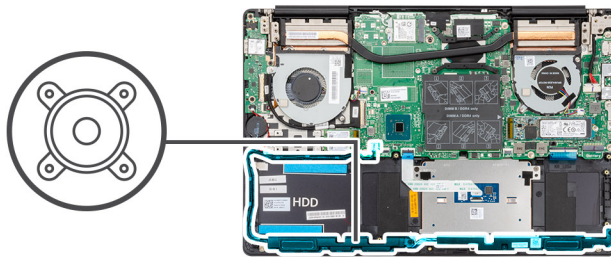
Extracción de los altavoces

Prerrequisitos

- 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](#).

Acerca de esta tarea

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



Pasos

- 1 Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
- 2 Observe la colocación del cable del altavoz y quítelo de las guías de colocación en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- ① **NOTA: Observe la posición de los anillos de goma antes de extraer los altavoces.**
- 3 Levante los altavoces, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

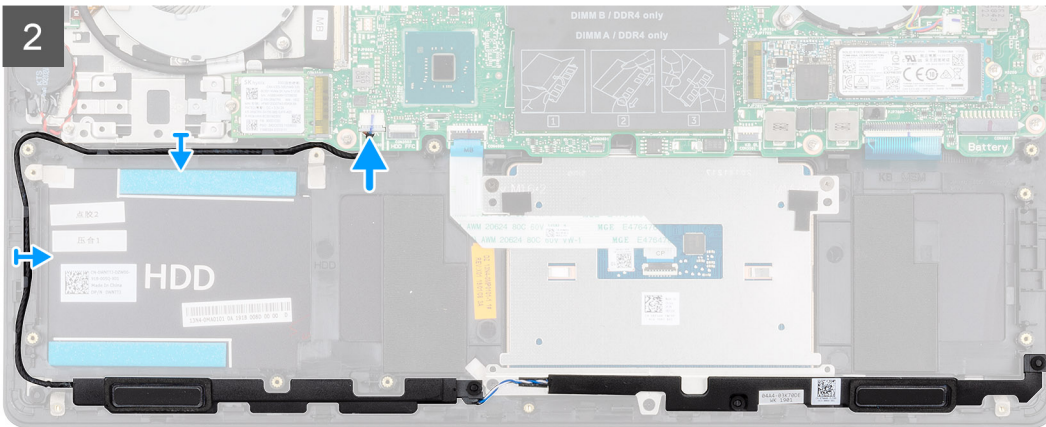
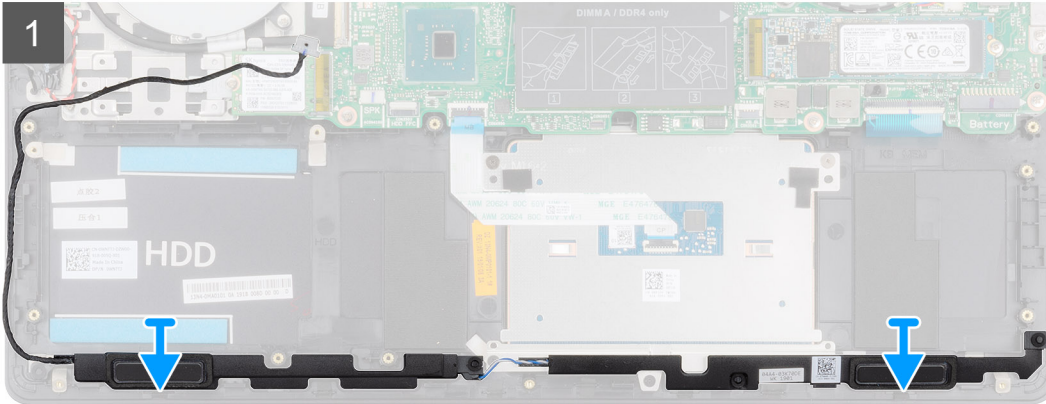
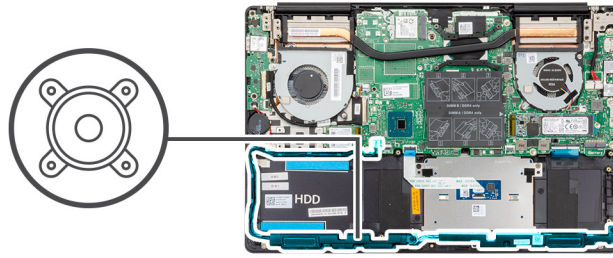
Instalación de los altavoces

Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

En la ilustración, 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 Conecte el cable del altavoz a la placa base.

Siguiente paso

- 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 de la unidad de procesamiento de gráficos (GPU)

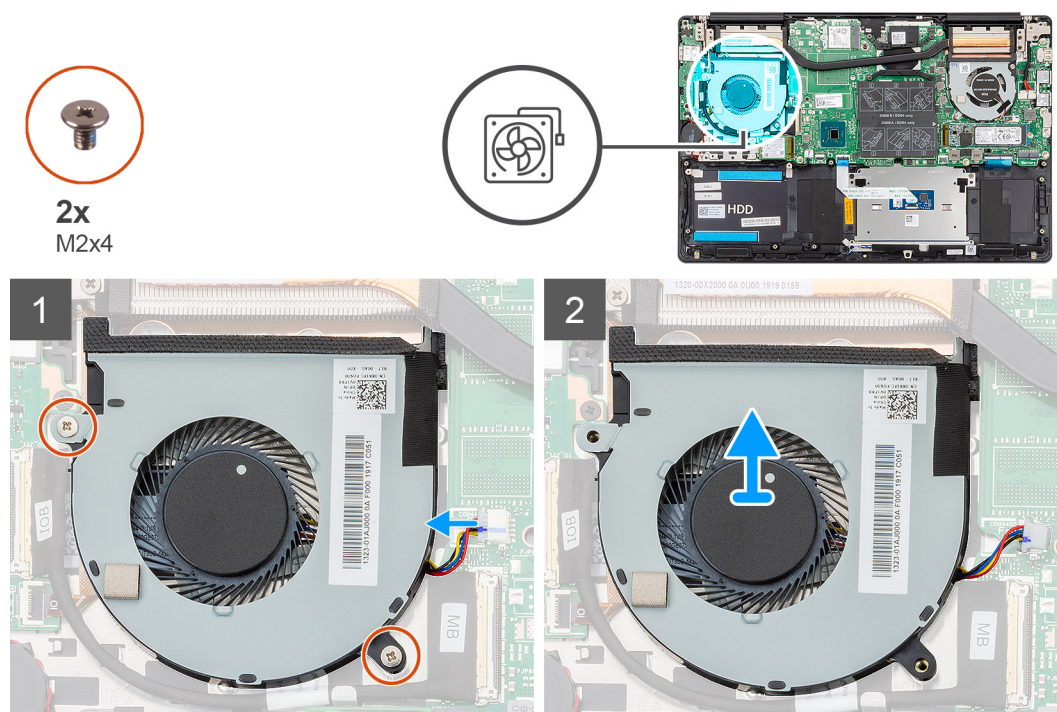
Extracción del ventilador de la GPU

Prerrequisitos

- 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](#).

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación del ventilador de la GPU y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

- 1 Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador de la GPU al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Desconecte el cable del ventilador de la GPU de la tarjeta madre del sistema.
- 3 Deslice y levante el ventilador de la GPU para quitarlo del ensamblaje del teclado y reposamanos.

Instalación del ventilador de la GPU

Requisitos previos

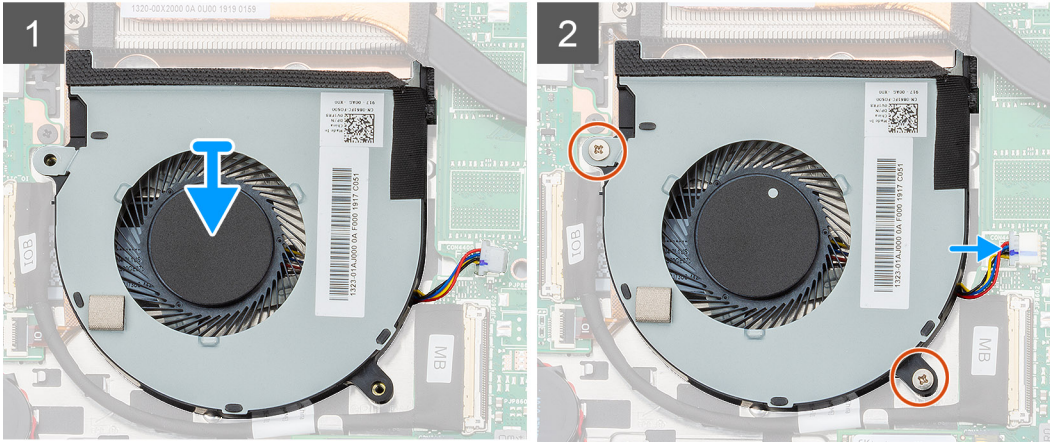
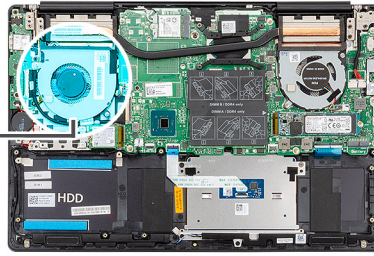
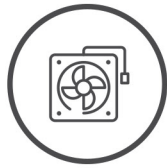
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación del ventilador de la GPU y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x4



Pasos

- 1 Deslice y coloque el ventilador de la GPU en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Alinee los orificios para tornillos del ventilador de la GPU con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Reemplace los dos tornillos (M2x4) para fijar el ventilador de la GPU al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 4 Conecte el cable del ventilador de la GPU a la tarjeta madre del sistema.

Siguiente paso

- 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 de CPU

Extracción del ventilador de la CPU

Prerrequisitos

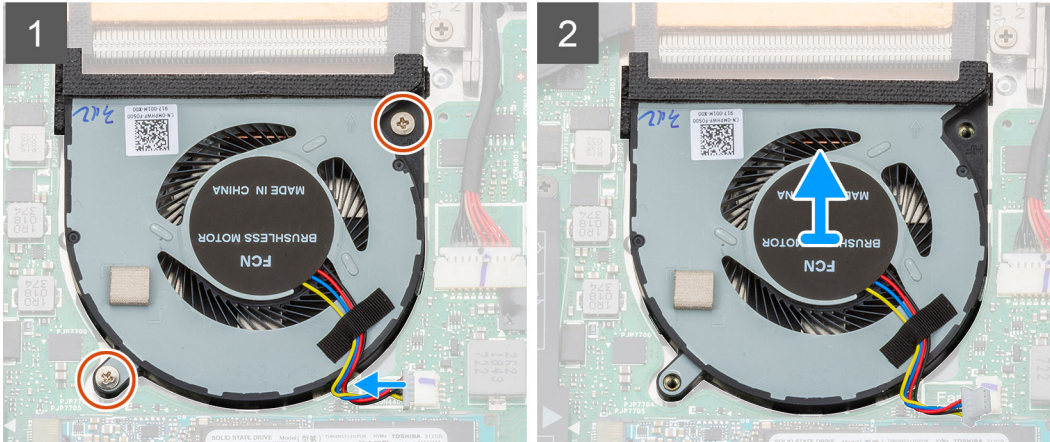
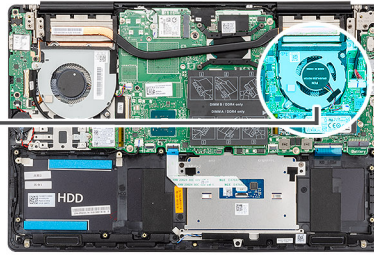
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Extraiga la [batería](#).

Acercas de esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación del ventilador de la CPU y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x4



Pasos

- 1 Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador de la CPU al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Desconecte el cable del ventilador de la CPU de la tarjeta madre del sistema.
- 3 Deslice y levante el ventilador de la CPU para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador de la CPU

Requisitos previos

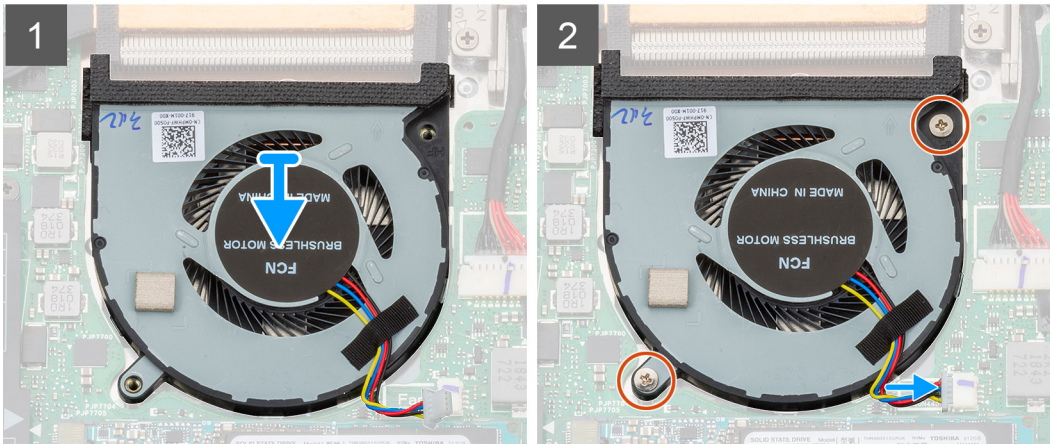
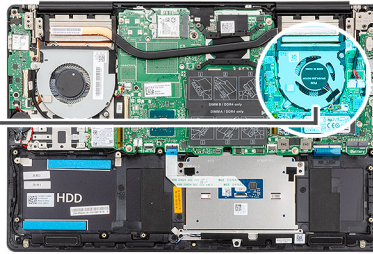
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ventilador de la CPU y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x4



Pasos

- 1 Deslice y coloque el ventilador de la CPU en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Alinee los orificios para tornillos del ventilador de la CPU con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Reemplace los dos tornillos (M2x4) para fijar el ventilador de la CPU al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 4 Conecte el cable del ventilador de la CPU a la placa base.

Siguiente paso

- 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: UMA

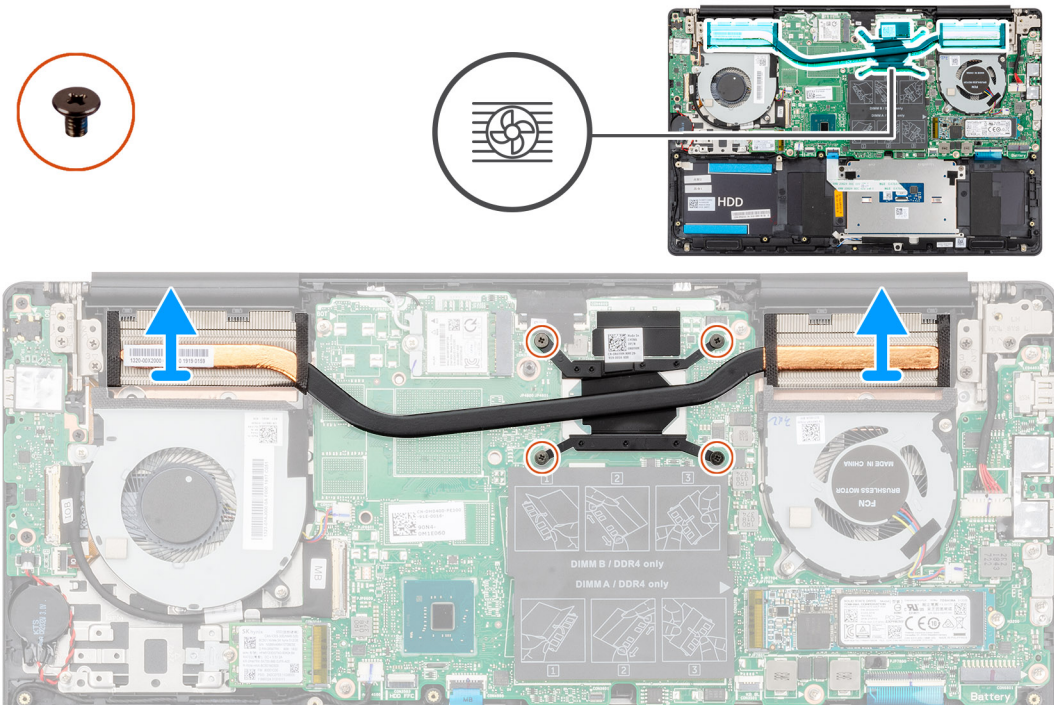
📌 **NOTA:** El tipo de disipador de calor en la computadora varía según la configuración solicitada.

Prerrequisitos

- 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 el [ventilador de la GPU](#).
- 5 Quite el [ventilador de la CPU](#).

Acercas de esta tarea

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



Pasos

- 1 En orden (tal como se indica en el disipador de calor), afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la placa base.
- 2 Deslice y levante el disipador de calor para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

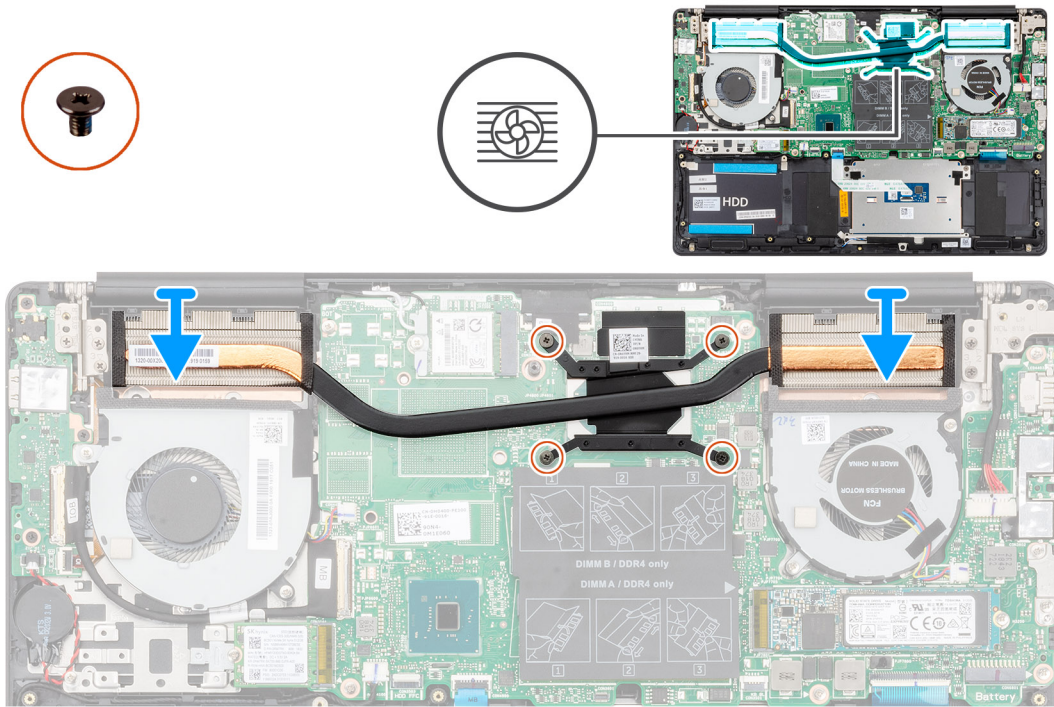
Instalación del disipador de calor: UMA

Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

- 1 Coloque el disipador de calor de la placa de sistema y alinee los orificios de los tornillos del ensamblaje del disipador de calor con los de la placa de sistema.
- 2 En orden secuencial (como se indica en el disipador de calor), ajuste los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

Siguiente paso

- 1 Instale el [ventilador de la CPU](#).
- 2 Instale el [ventilador de la GPU](#).
- 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](#).

Extracción del disipador de calor: discreto

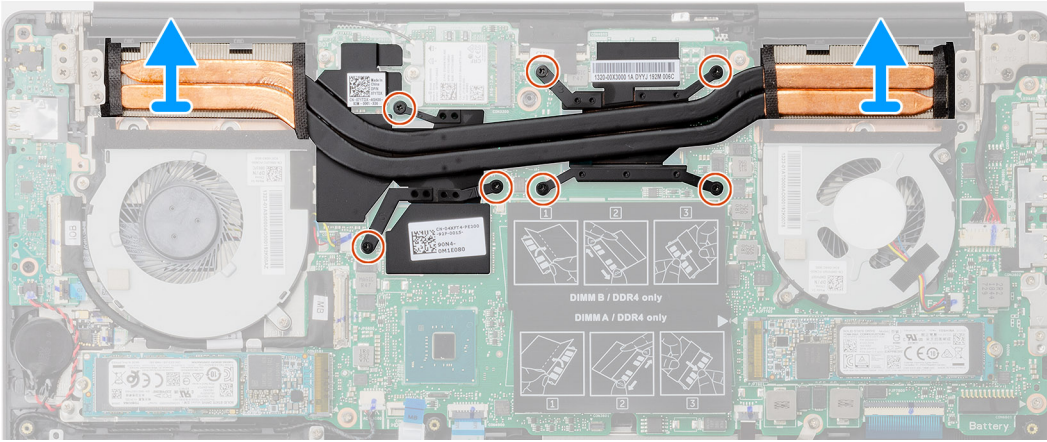
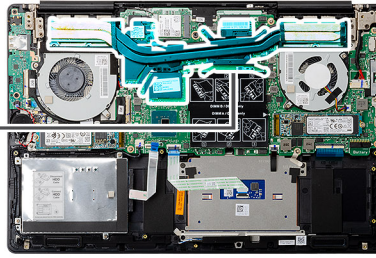
NOTA: El tipo de disipador de calor en la computadora varía según la configuración solicitada.

Prerrequisitos

- 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 el [ventilador de la GPU](#).
- 5 Quite el [ventilador de la CPU](#).

Acerca de esta tarea

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



Pasos

- 1 En orden secuencial (como se indica en el disipador de calor), afloje los siete tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
- 2 Levante el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.

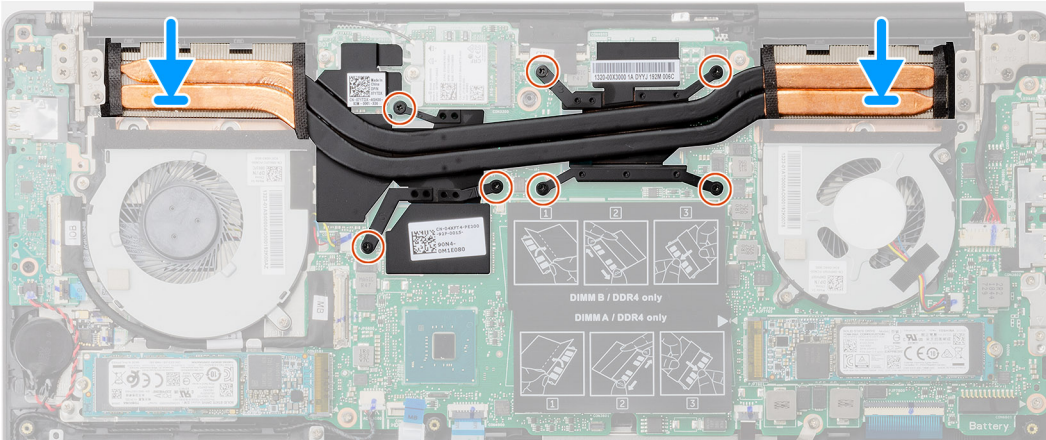
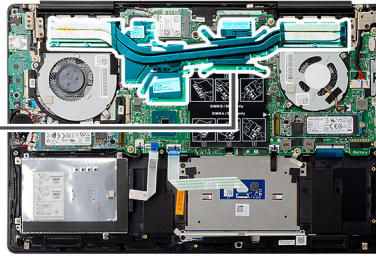
Instalación del disipador de calor: discreto

Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

- 1 Coloque el disipador de calor de la placa de sistema y alinee los orificios de los tornillos del ensamblaje del disipador de calor con los de la placa de 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.

Siguiente paso

- 1 Instale el [ventilador de la CPU](#).
- 2 Instale el [ventilador de la GPU](#).
- 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](#).

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

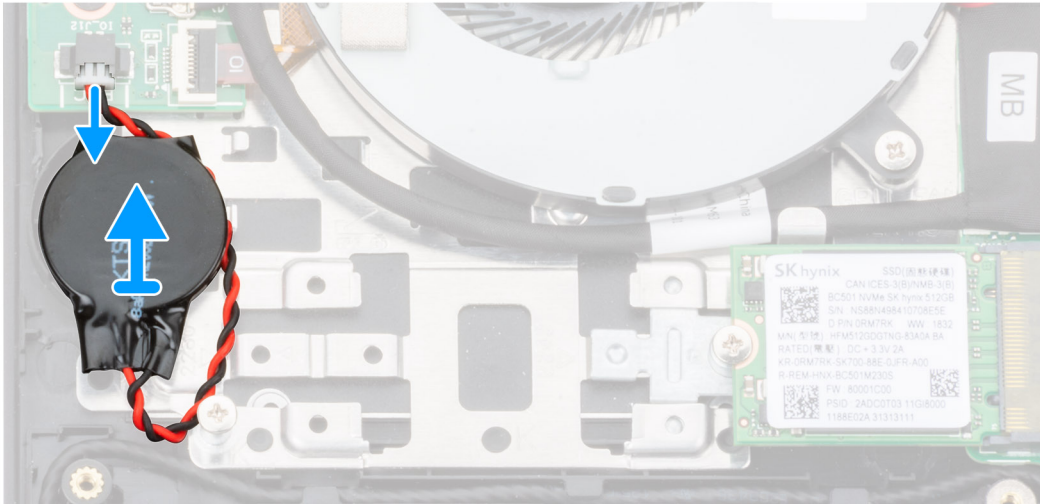
Prerrequisitos

- 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](#).

NOTA: Quitar la batería de tipo botón restablece los ajustes del programa de configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda anotar los ajustes del programa de configuración del BIOS antes de quitar la batería de tipo botón.

Acerca de esta tarea

En la ilustración, 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 de E/S.
- 2 Despegue la batería de tipo botón del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

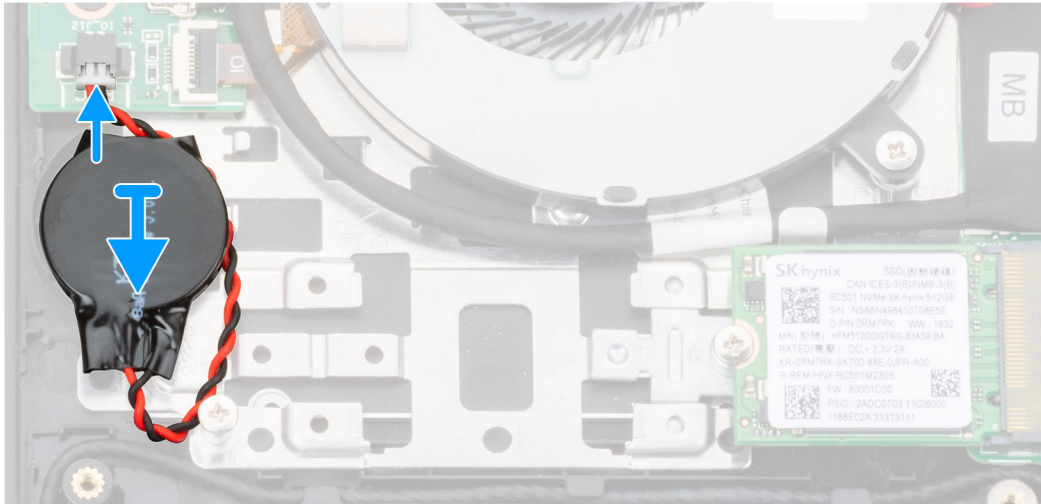
Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se muestra 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 Coloque el cable de la batería de tipo botón como se ilustra y conéctelo a la placa de E/S.

Siguiente paso

- 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

Prerrequisitos

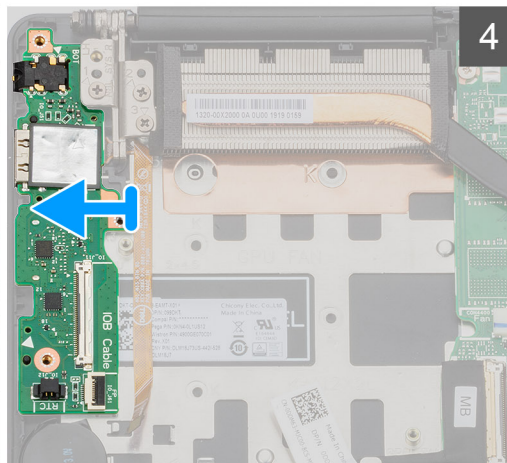
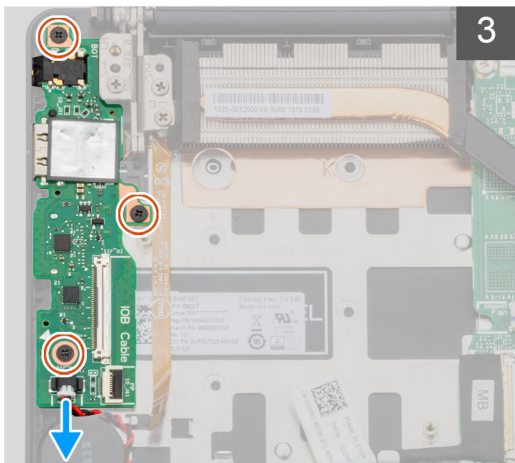
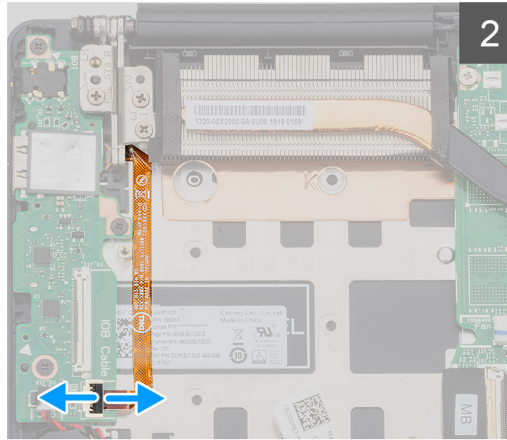
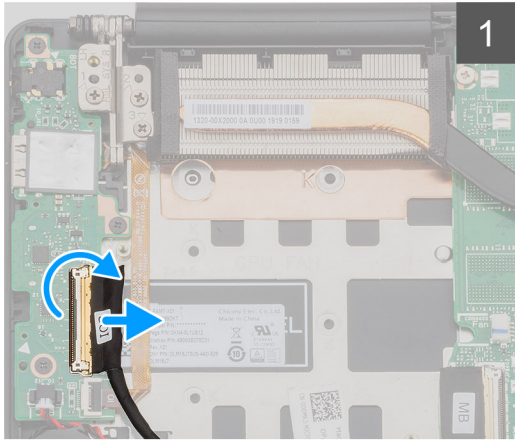
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Extraiga la [batería](#).
- 4 Quite el [ventilador de la GPU](#).

Acerca de esta tarea

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



3x
M2x3



Pasos

- 1 Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de E/S de dicha placa.
- 2 Abra el pestillo y desconecte el cable de la lectora de huellas dactilares de la placa de E/S.
- 3 Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la placa de E/S.
- 4 Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 5 Levante la placa de E/S para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la placa de E/S

Requisitos previos

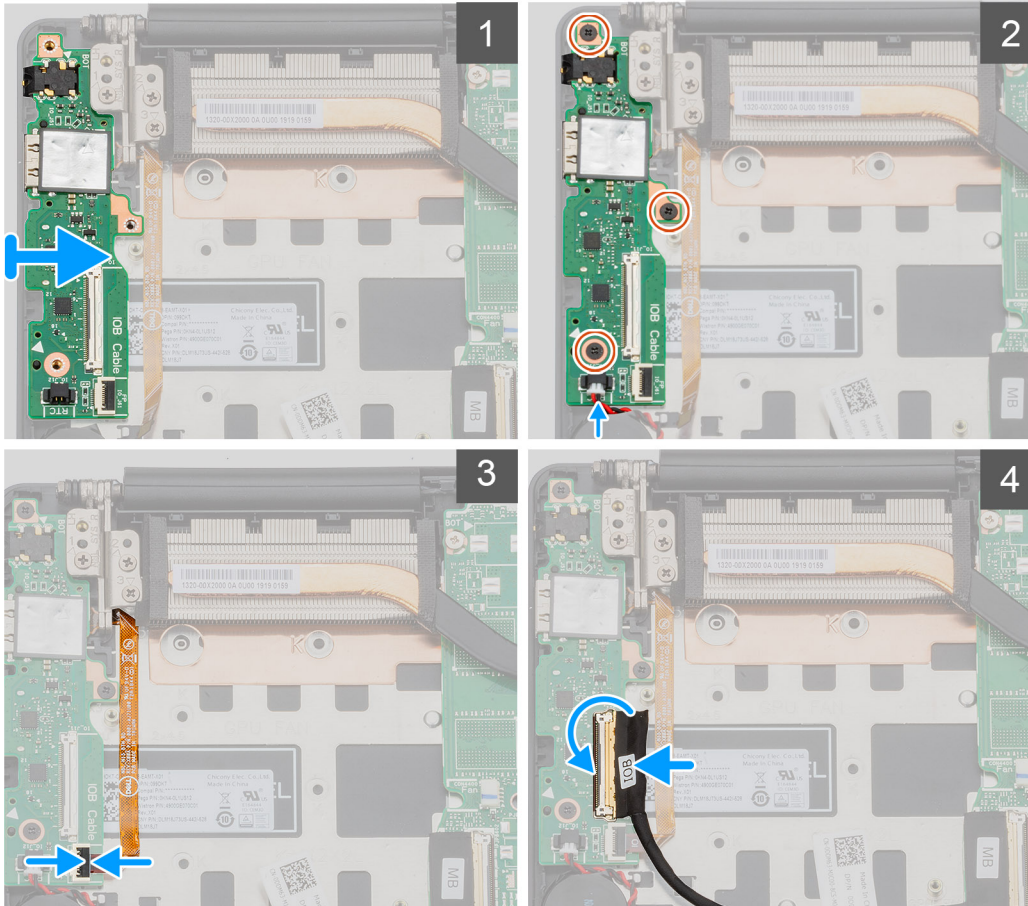
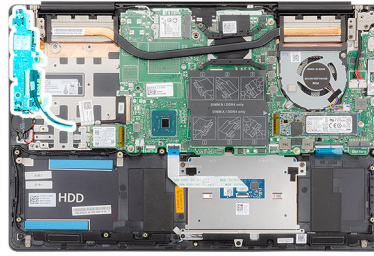
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Acerca de esta tarea

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



3x
M2x3



Pasos

- 1 Coloque la placa de E/S en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Alinee los orificios para tornillos de la placa de E/S con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Reemplace los tres tornillos (M2x3) que fijan la placa de E/S al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 4 Conecte el cable de la batería de tipo botón a la placa de E/S.
- 5 Conecte el cable de la lectora de huellas dactilares a la placa de E/S y cierre el pestillo para fijar el cable.
- 6 Conecte el cable de la placa de E/S a la placa de E/S y cierre el pestillo para fijar el cable.

Siguiente paso

- 1 Instale el [ventilador de la GPU](#).
- 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](#).

Botón de encendido con lector de huellas dactilares opcional

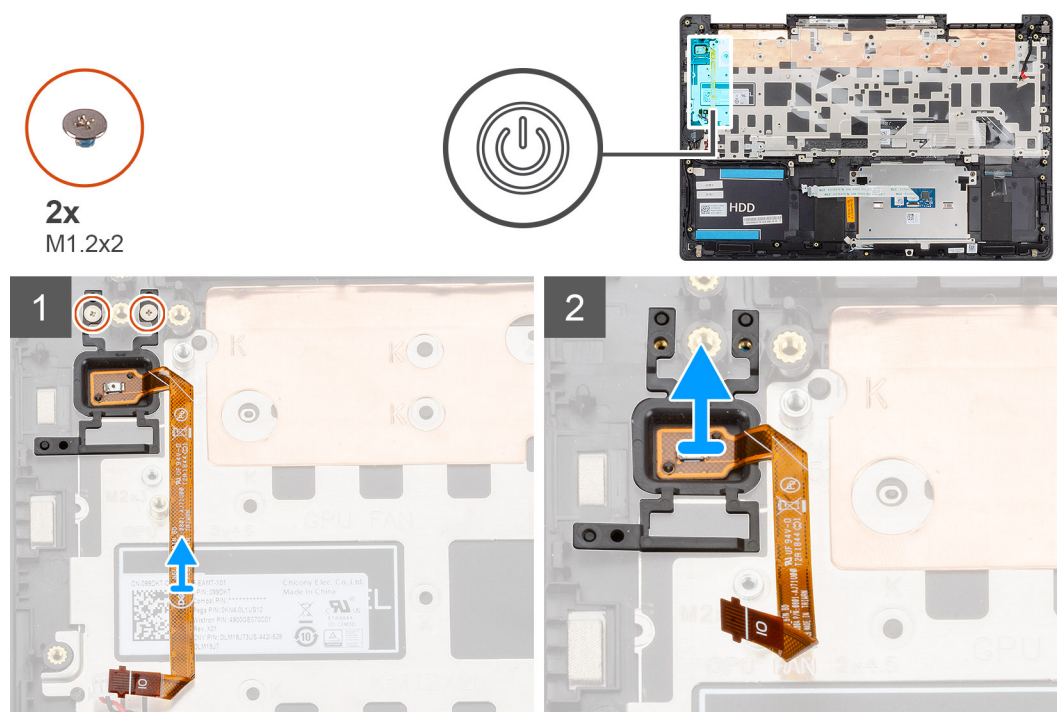
Extracción del botón de encendido y la lectora de huellas dactilares opcional

Prerrequisitos

- 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 Quite el [ventilador de la GPU](#).
- 6 Extraiga la [placa de E/S](#).

Acerca de esta tarea

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



Pasos

- 1 Quite los dos tornillos (M1.2x2) que fijan el botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Levante el botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

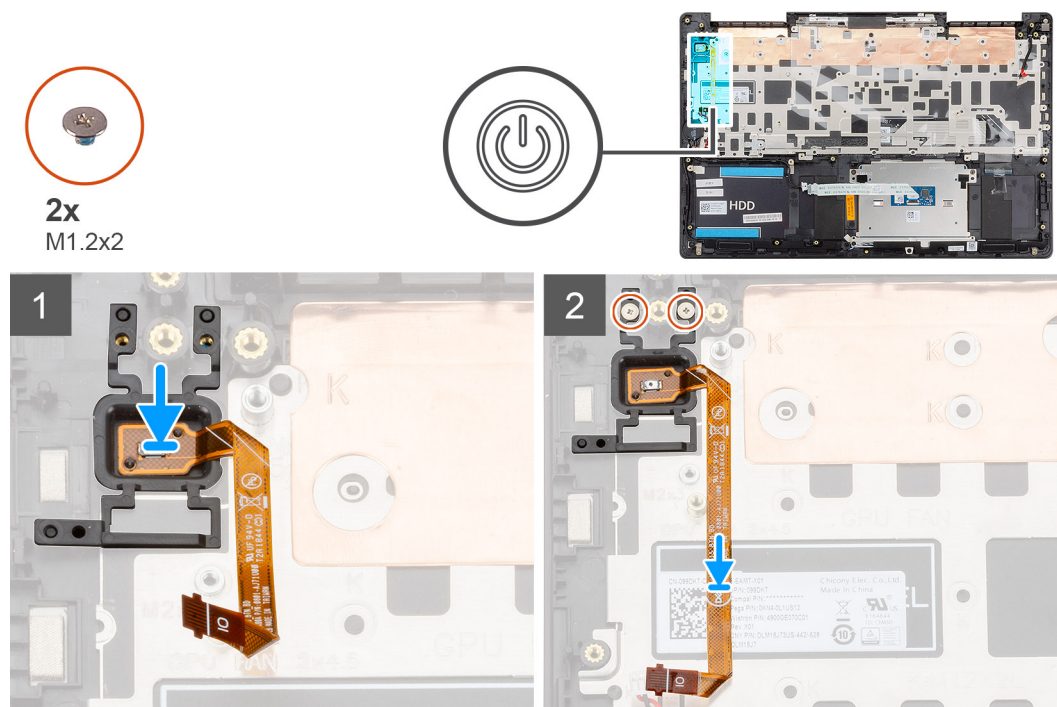
Instalación del botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional

Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

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



Pasos

- 1 Mediante el poste de alineación, coloque el botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Reemplace los dos tornillos (M1.2x2) para fijar el botón de encendido con lectora de huellas dactilares opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguiente paso

- 1 Instale la [placa de E/S](#).
- 2 Instale el [ventilador de la GPU](#).
- 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](#).

Puerto del adaptador de alimentación

Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Prerrequisitos

- 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](#).

Acerca de esta tarea

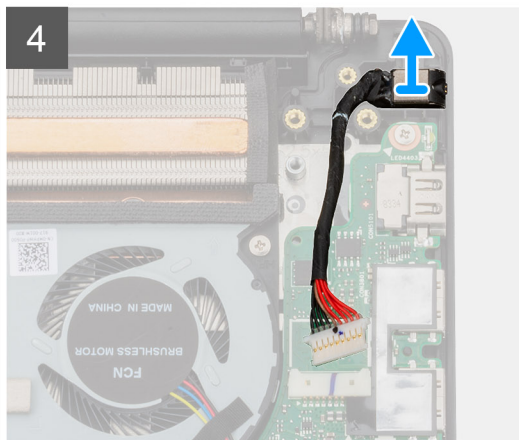
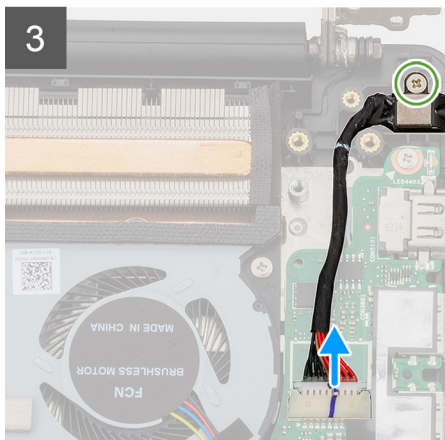
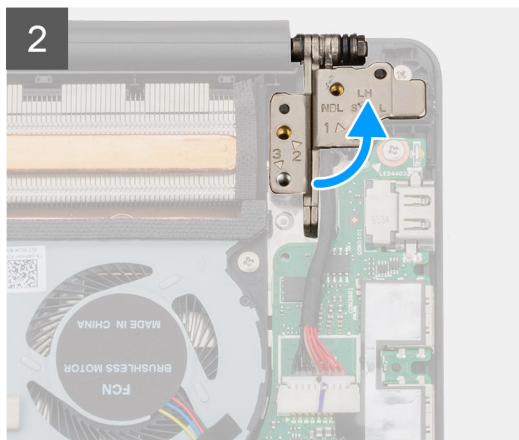
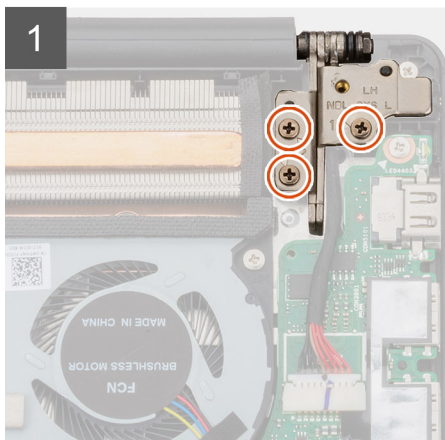
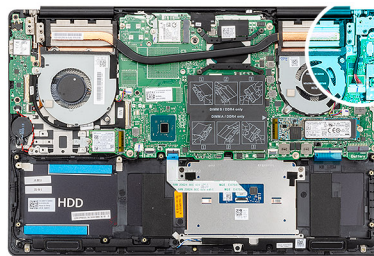
En la ilustración, se indica la ubicación del puerto del adaptador de alimentación y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



3x
M2.5x5



1x
M2x4



Pasos

- 1 Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Abra las bisagras de la pantalla en un ángulo de 90 grados.
- 3 Quite el tornillo (M2x4) que fija el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 4 Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la placa base.
- 5 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.

Acerca de esta tarea

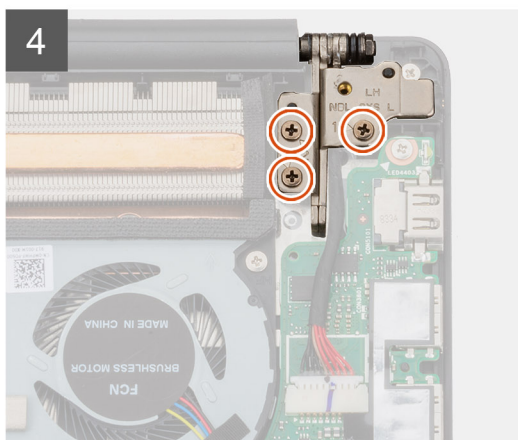
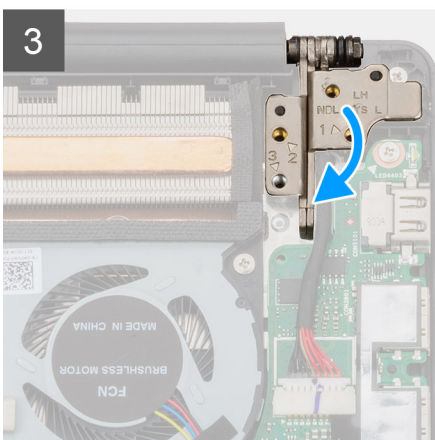
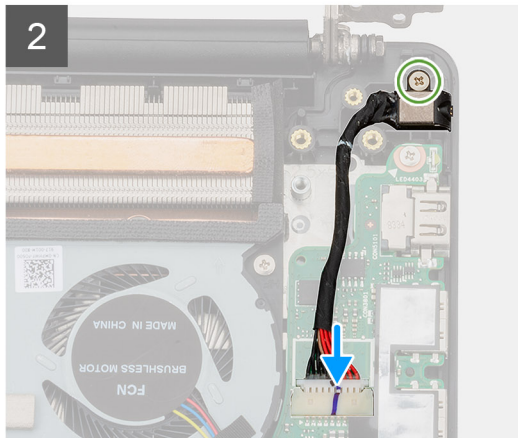
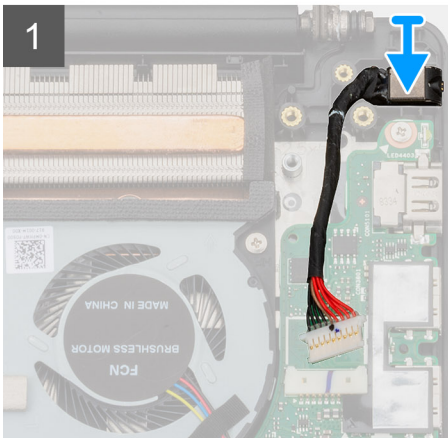
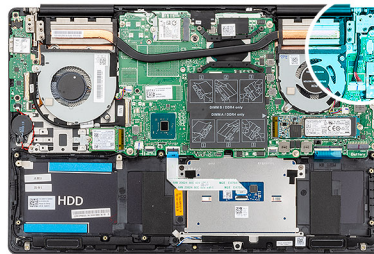
En la ilustración, se indica la ubicación del puerto del adaptador de alimentación y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



3x
M2.5x5



1x
M2x4



Pasos

- 1 Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la placa base.
- 2 Reemplace el tornillo (M2x4) que fija el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla.
- 4 Reemplace los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre del sistema.

Siguiente paso

- 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](#).

Superficie táctil

Extracción de la superficie táctil

Prerrequisitos

- 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 Retire los [altavoces](#).

Acerca de esta tarea

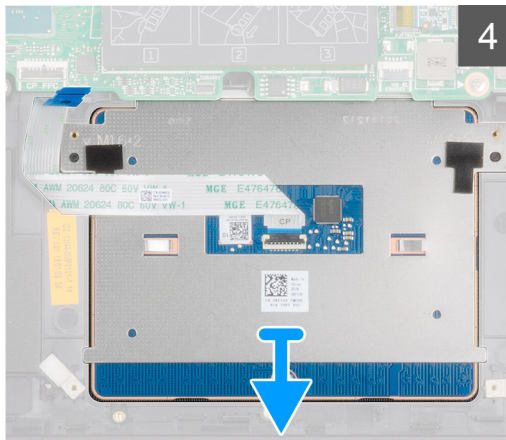
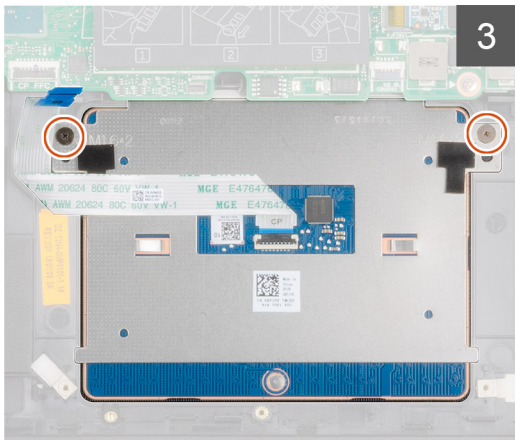
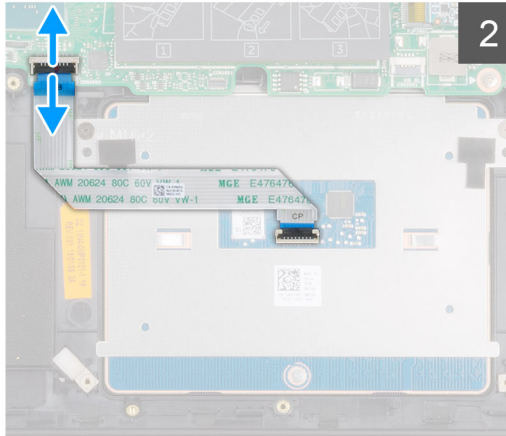
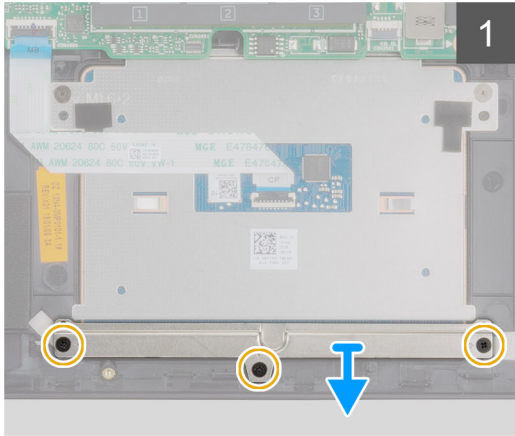
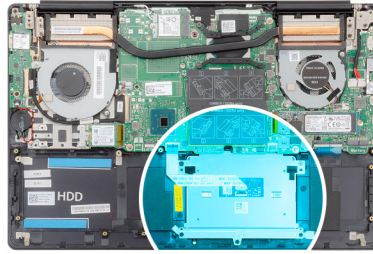
En la ilustración, se indica la ubicación de la almohadilla de contacto y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M1.6x2



3x
M2x3



Pasos

- 1 Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan el soporte de la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 2 Levante el soporte de la almohadilla de contacto para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Abra el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto de la tarjeta madre del sistema.
- 4 Quite los dos tornillos (M1.6x2) que fijan la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 5 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.

Acerca de esta tarea

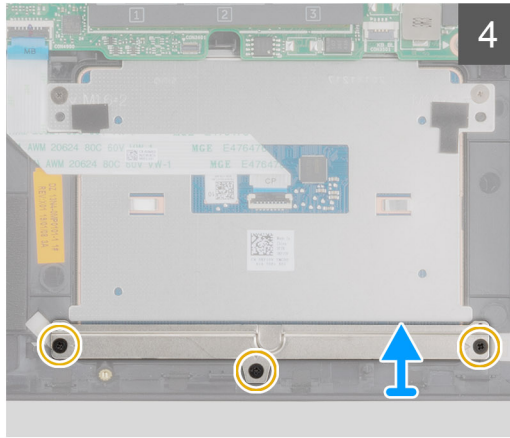
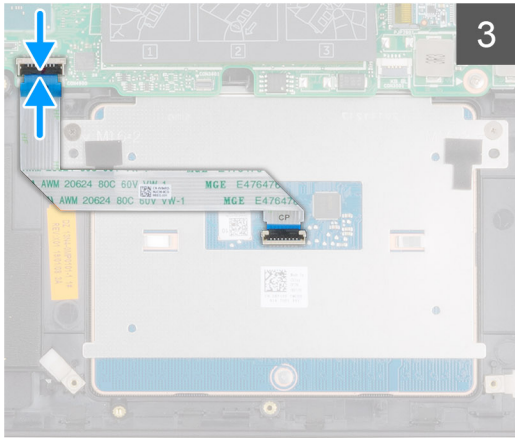
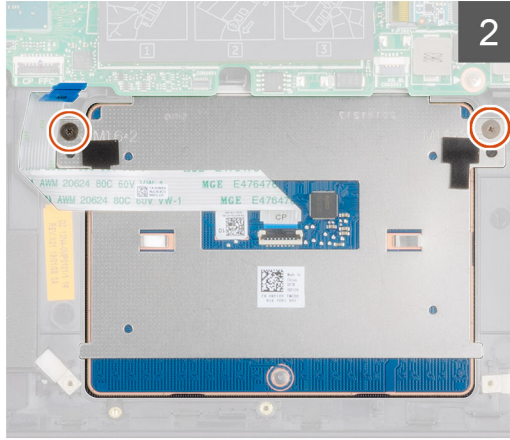
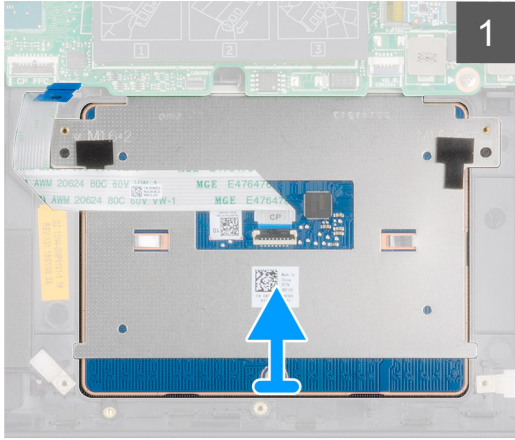
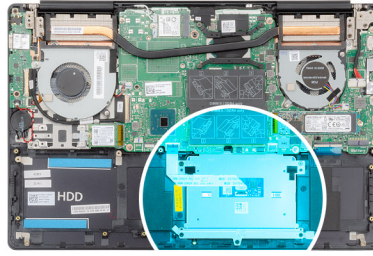
En la ilustración, se indica la ubicación del componente y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M1.6x2



3x
M2x3



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 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.
- 4 Alinee y coloque el soporte de la almohadilla de contacto en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 5 Reemplace los tres tornillos (M2x3) que fijan el soporte de la almohadilla de contacto al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguiente paso

- 1 Instale los [altavoces](#).
- 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](#).

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

Prerrequisitos

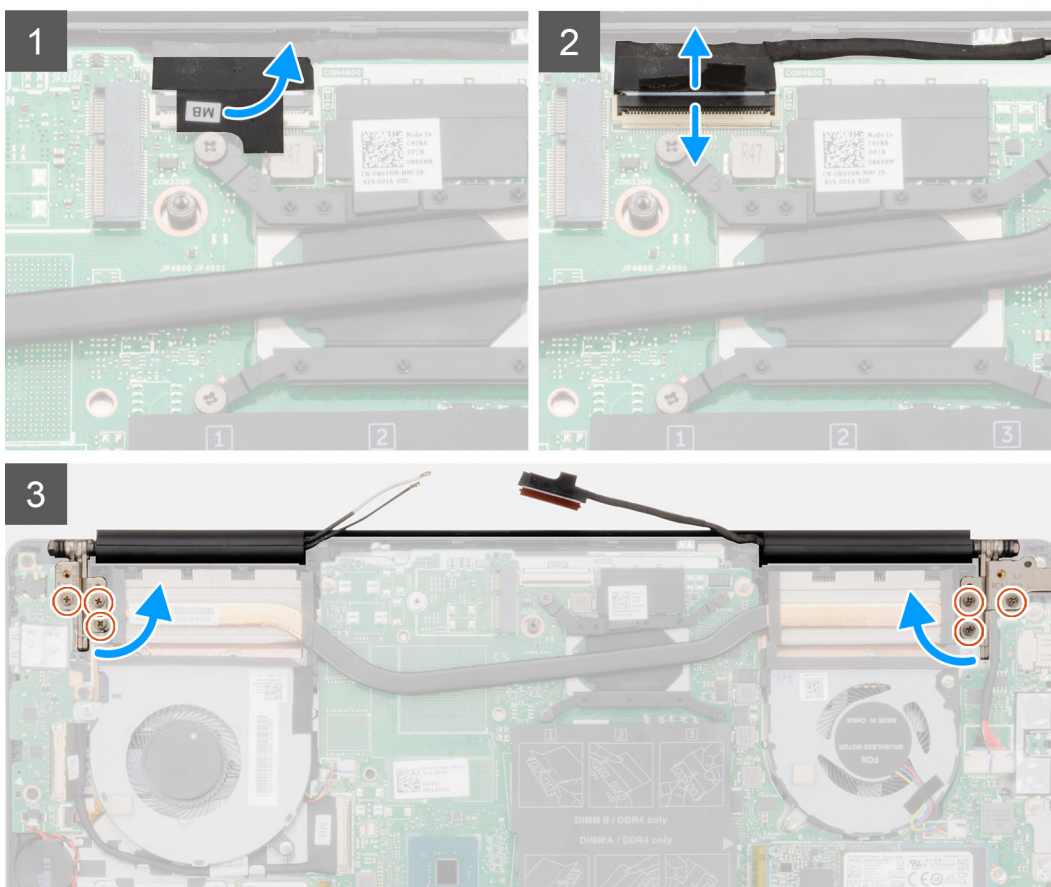
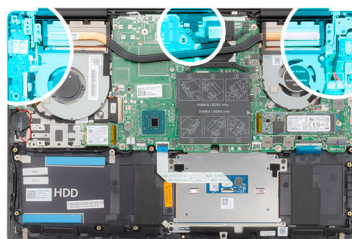
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Extraiga la [batería](#).
- 4 Extraiga la [tarjeta WLAN](#).

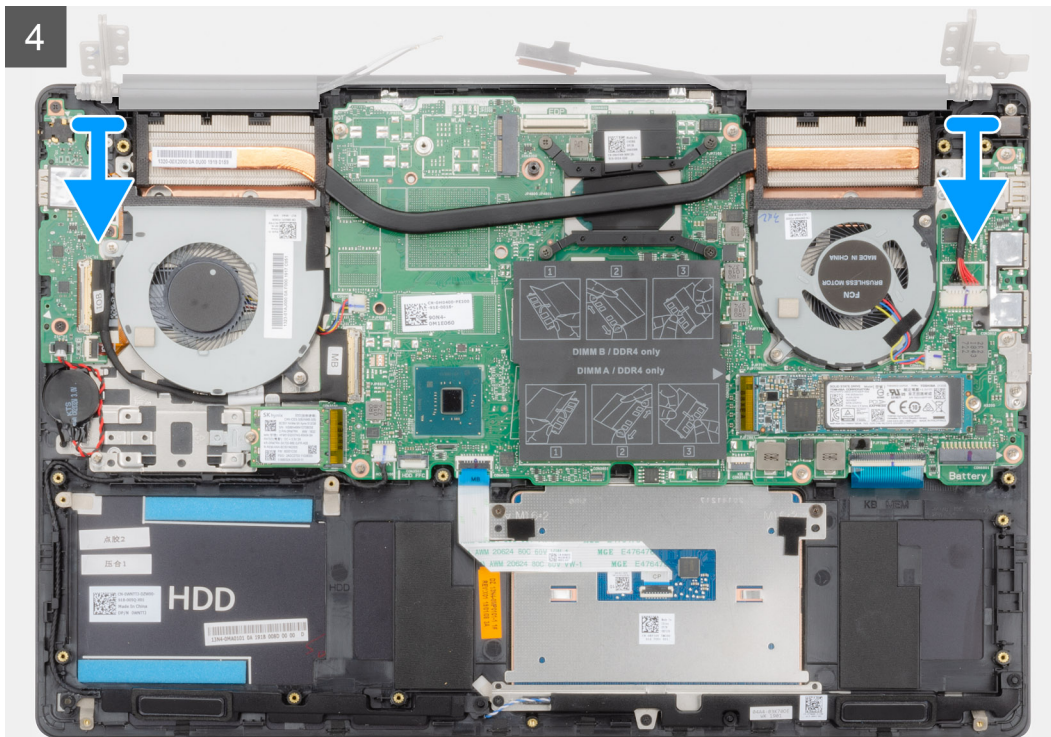
Acerca de esta tarea

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



6x
M2.5x5





Pasos

- 1 Localice el cable de la pantalla y las bisagras de la pantalla en la computadora.
- 2 Despegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la placa base
- 3 Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
- 4 Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre del sistema.
- 5 Quite los tres tornillos (M2.5x5) que fijan 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

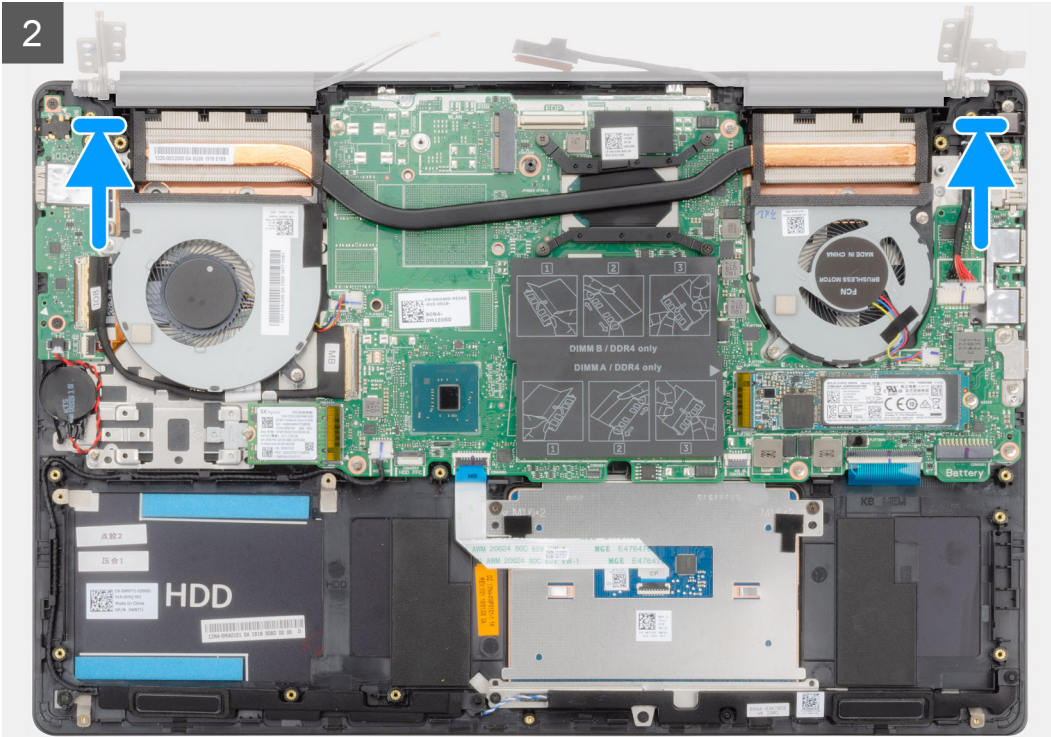
Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

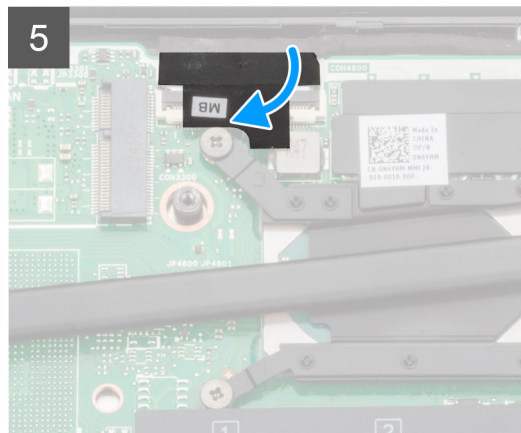
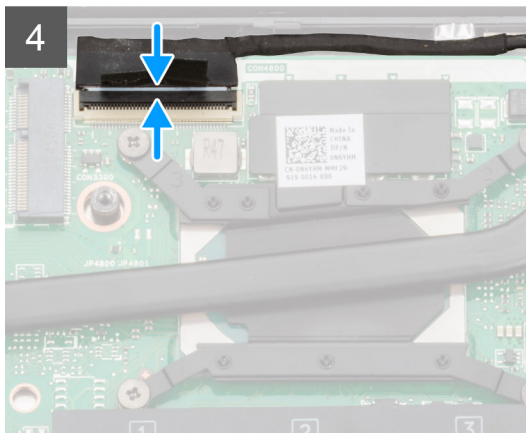
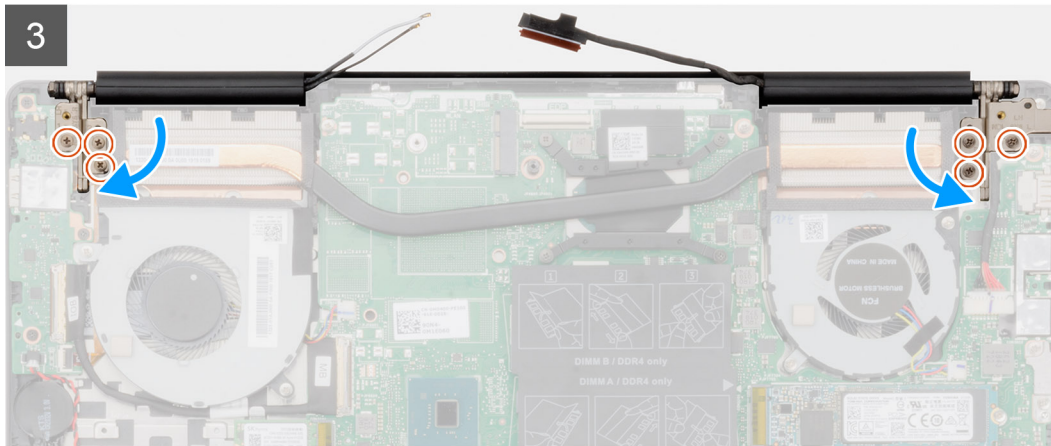
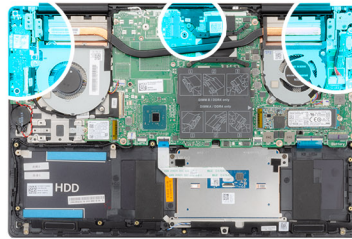
En la ilustración, se indica la ubicación del componente y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.







6x
M2.5x5



Pasos

- 1 Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie plana y limpia.
- 2 Alinee y coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en el ensamblaje de la pantalla.
- 3 Mediante los postes de alineación, cierre las bisagras de la pantalla.
- 4 Reemplace los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla izquierda a la tarjeta madre del sistema.
- 5 Reemplace los tres tornillos (M2.5x5) que fijan la bisagra de la pantalla derecha a la tarjeta madre del sistema.
- 6 Conecte el cable de la pantalla al conector de la tarjeta madre del sistema y adhiera la cinta a la tarjeta madre.

Siguiente paso

- 1 Instale la [tarjeta WLAN](#).
- 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](#).

Embellecedor de la pantalla

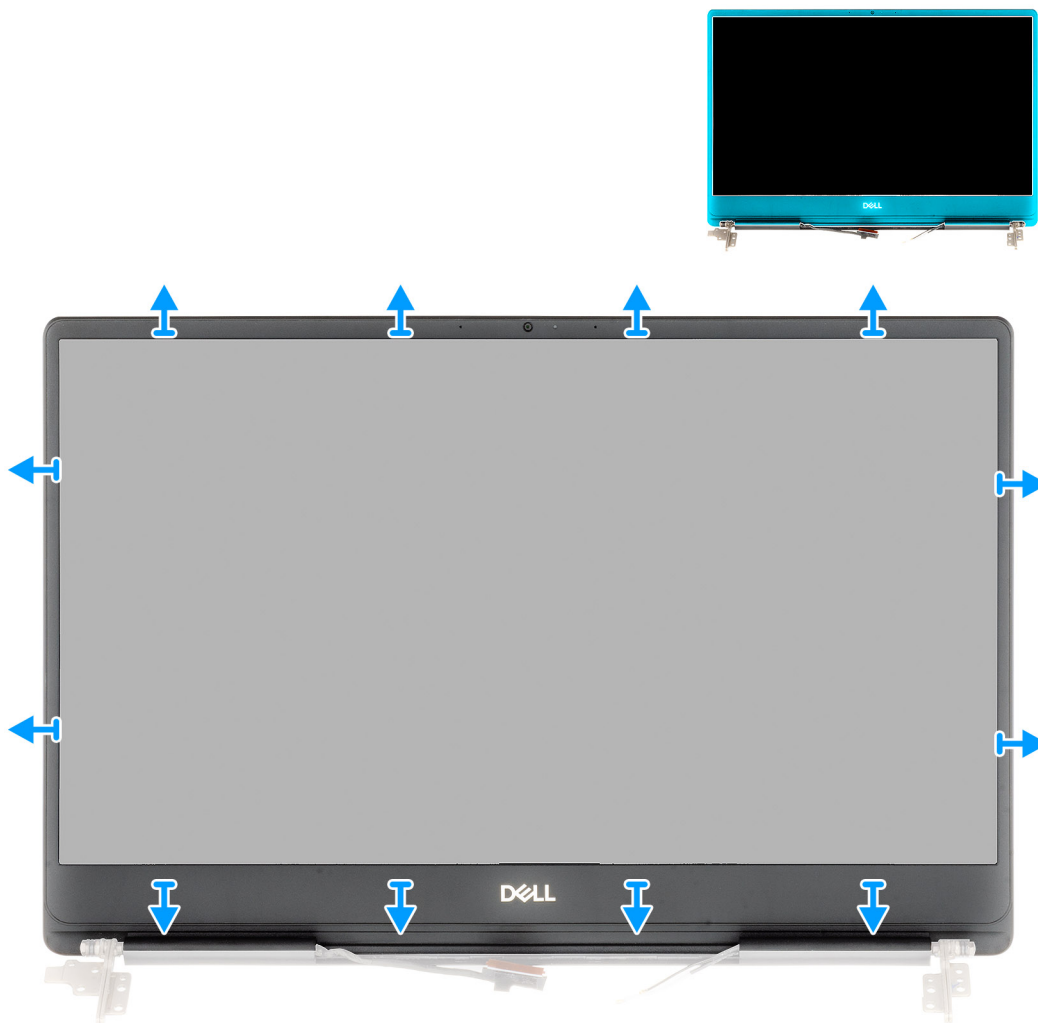
Extracción del embellecedor de la pantalla

Prerrequisitos

- 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](#).

Acerca de esta tarea

En la ilustración, 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.

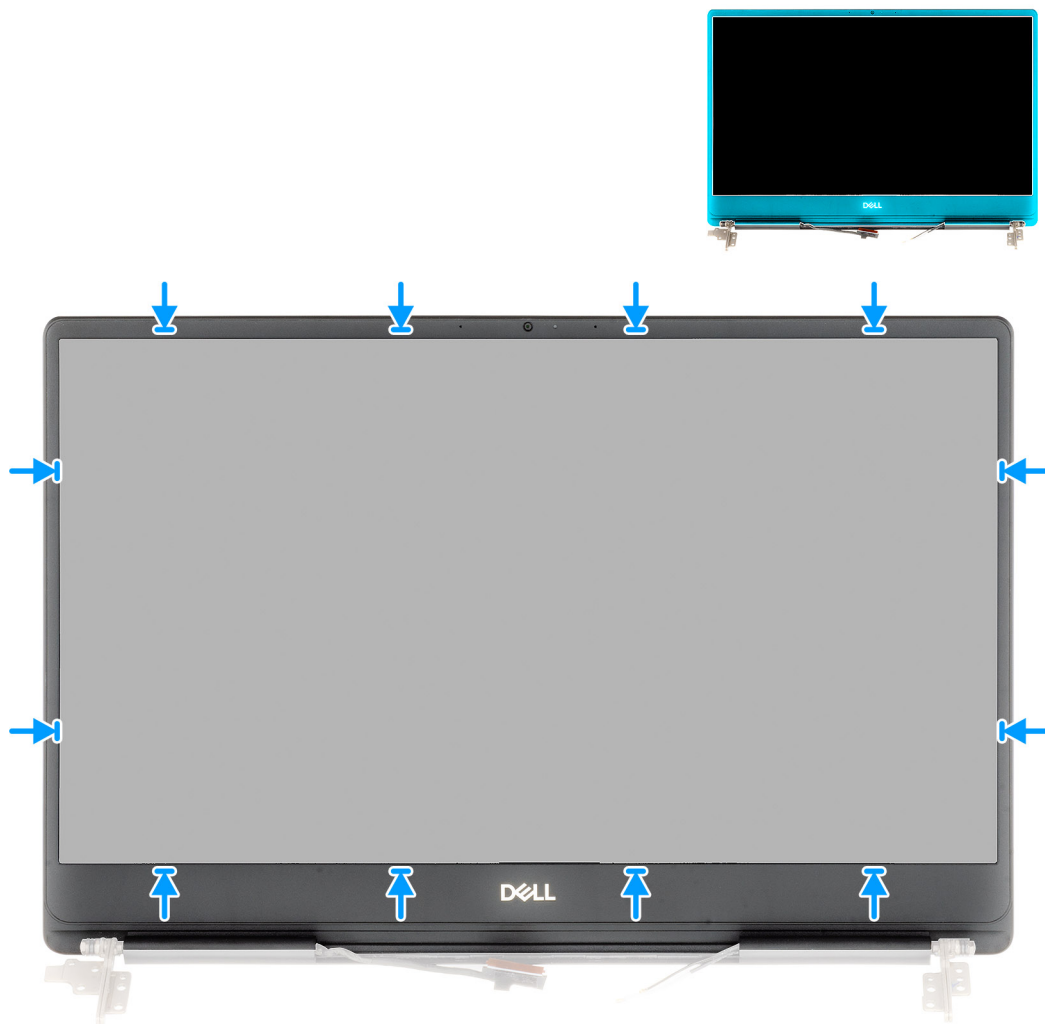
Instalación del embellecedor de la pantalla

Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

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



Paso

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.

Siguiente paso

- 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](#).

Placa base

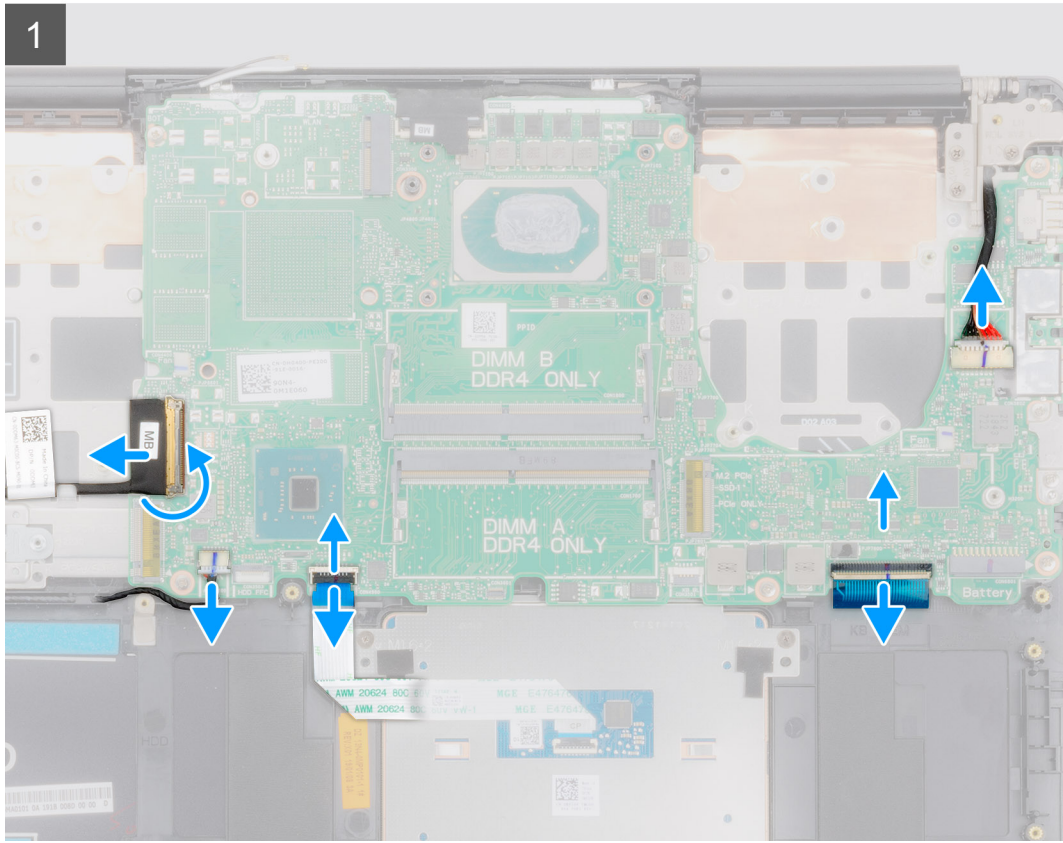
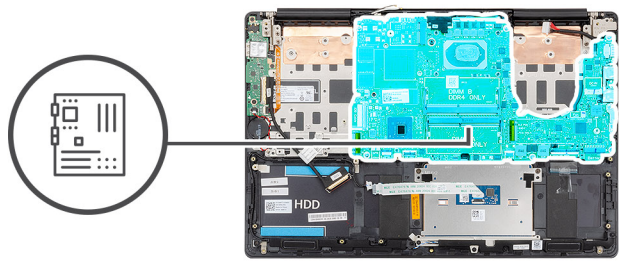
Extracción de la placa base

Prerrequisitos

- 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](#).
- 5 Quite la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
- 6 Extraiga la [tarjeta WLAN](#).
- 7 Quite el [ventilador de la GPU](#).
- 8 Quite el [ventilador de la CPU](#).
- 9 Extraiga el [disipador de calor](#).
- 10 Extraiga el [módulo de memoria](#).
- 11 Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).

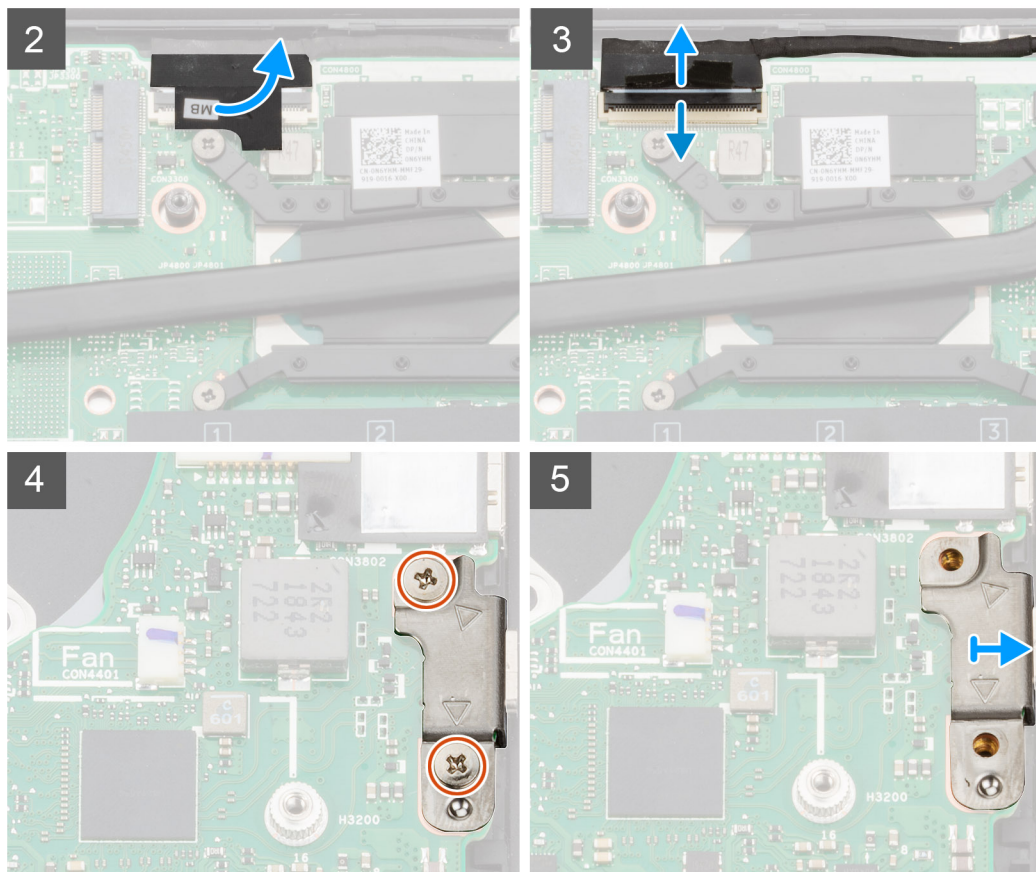
Acerca de esta tarea

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



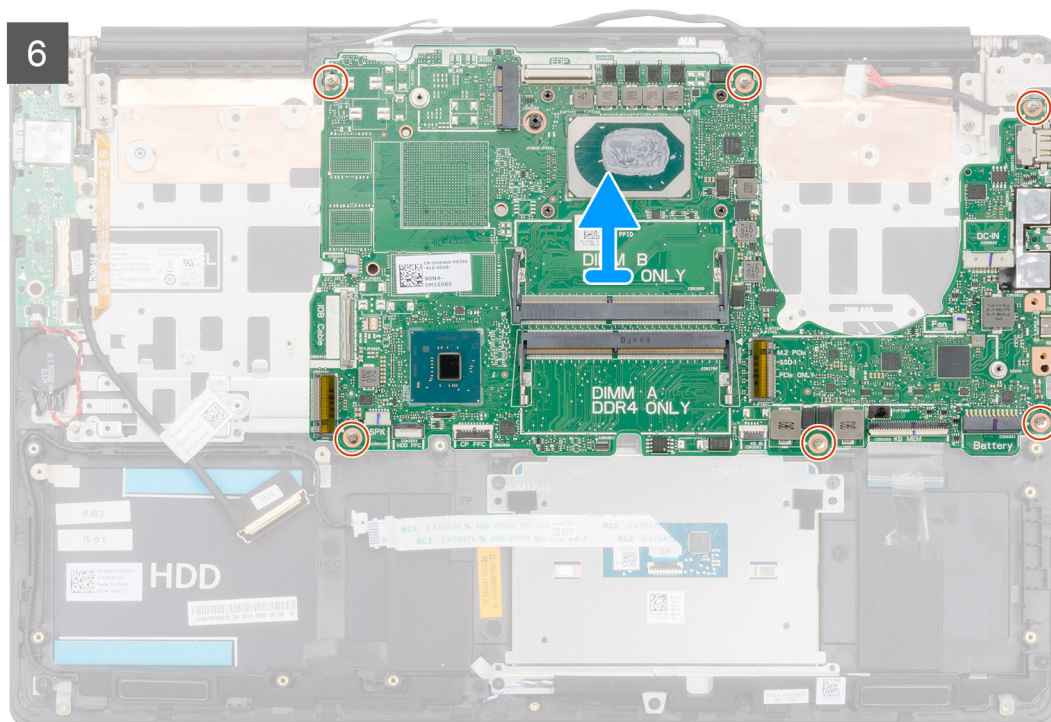


2x
M2x5





6x
M2x4



Pasos

- 1 Levante el pestillo y desconecte el cable de E/S de la placa de la placa base.
- 2 Desconecte el cable del adaptador de alimentación de la tarjeta madre del sistema.
- 3 Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.
- 4 Abra el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto de la tarjeta madre del sistema.
- 5 Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la placa base.
- 6 Despegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la placa base
- 7 Abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la placa base.
- 8 Quite los dos tornillos (M2x5) que fijan el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
- 9 Quite los seis tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 10 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

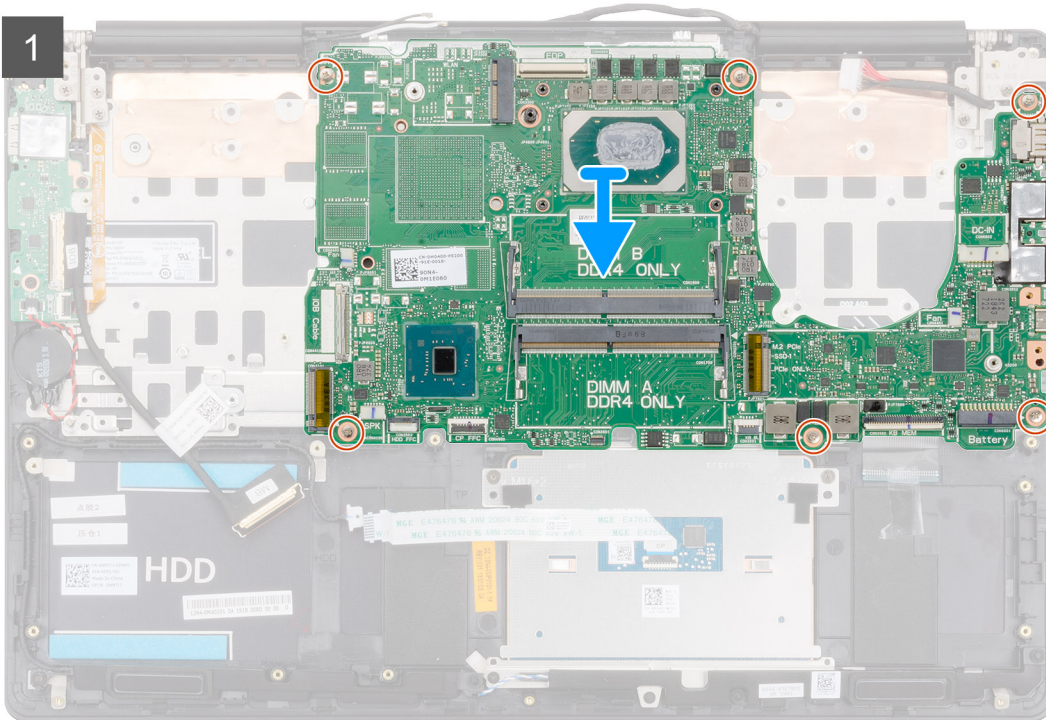
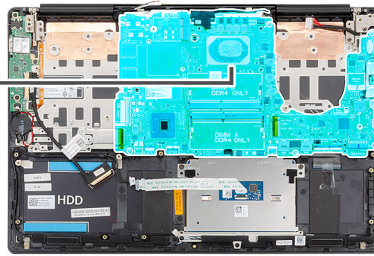
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Acerca de esta tarea

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

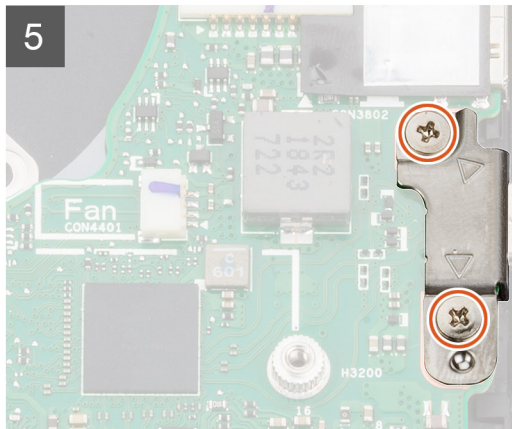
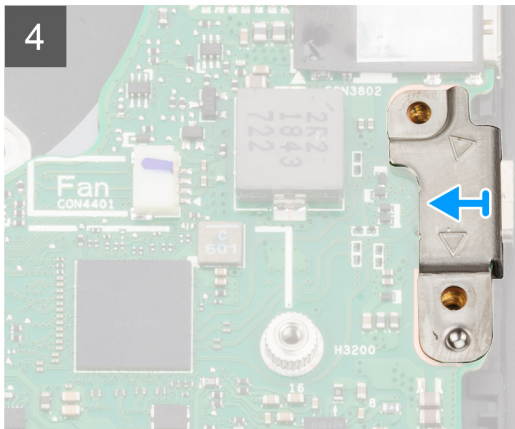
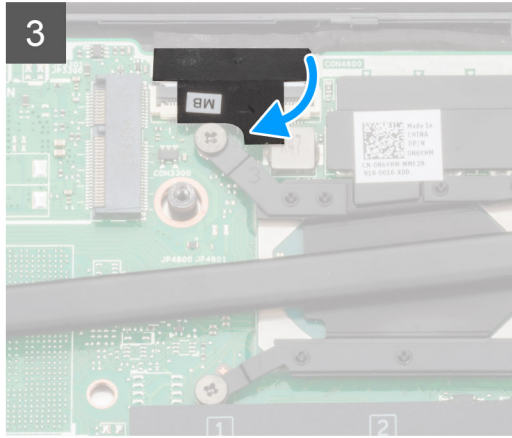
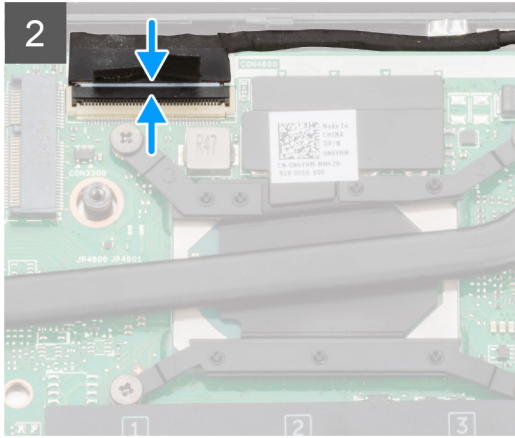


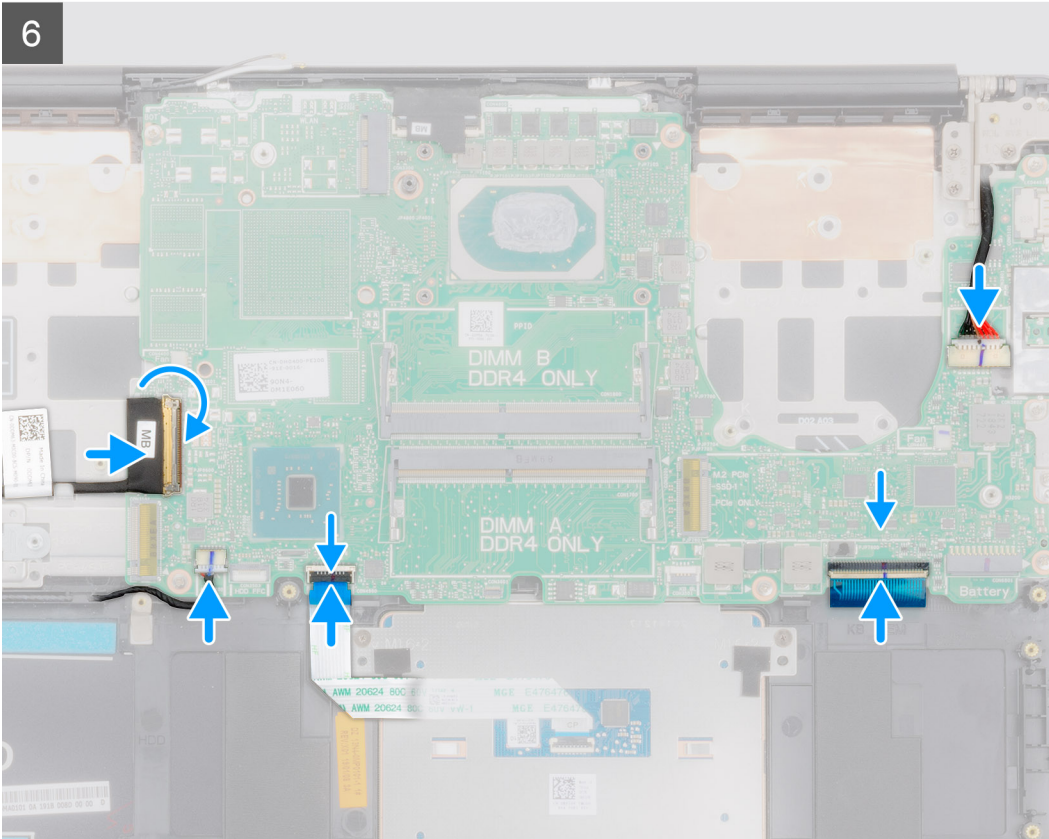
6x
M2x4





2x
M2x5





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 Reemplace los seis tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- 3 Conecte el cable de la pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema.
- 4 Pegue la cinta que fija el cable de la pantalla a la placa base.
- 5 Reemplace los dos tornillos (M2x5) que fijan el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre del sistema.
- 6 Coloque el cable de retroiluminación del teclado en la tarjeta madre del sistema 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 altavoz a la placa base.
- 9 Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre del sistema.
- 10 Conecte el cable de la placa de E/S a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.

Siguiente paso

- 1 Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
- 2 Instale el [módulo de memoria](#).
- 3 Instale el [disipador de calor](#).
- 4 Instale el [ventilador izquierdo](#).
- 5 Instale el [ventilador derecho](#).
- 6 Instale la [tarjeta WLAN](#).
- 7 Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
- 8 Instale la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
- 9 Coloque la [batería](#).
- 10 Instale la [cubierta de la base](#).

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

Ensamblaje del reposamanos

Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos

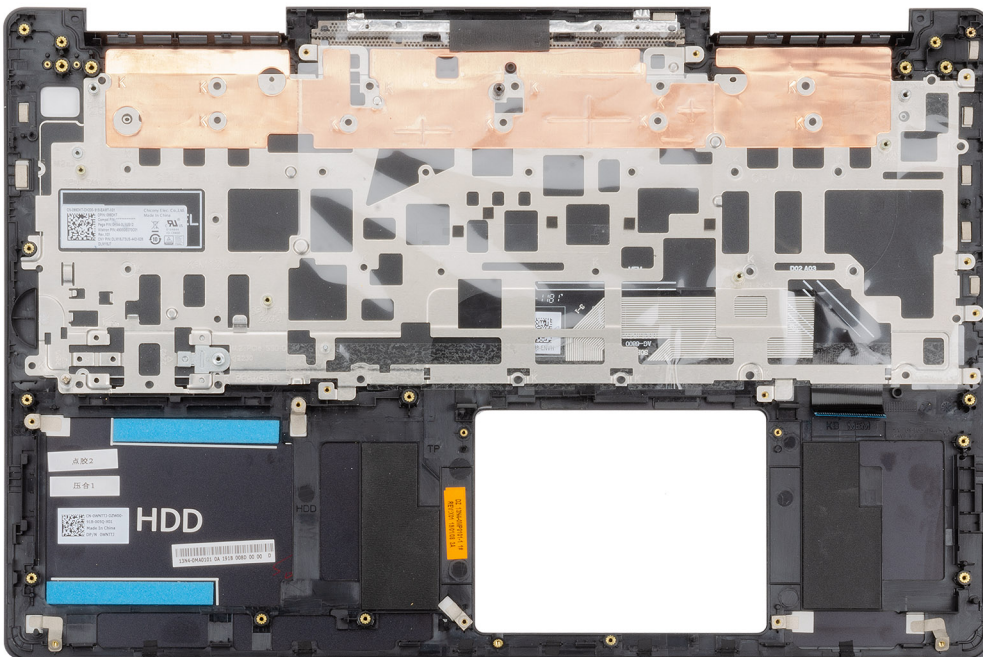
Prerrequisitos

- 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 la [unidad de disco duro](#).
- 6 Quite el [ventilador de la GPU](#).
- 7 Quite el [ventilador de la CPU](#).
- 8 Retire los [altavoces](#).
- 9 Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
- 10 Quite la [placa de E/S](#).
- 11 Quite el [botón de encendido con lectora de huellas dactilares](#).
- 12 Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 13 Extraiga la [superficie táctil](#).
- 14 Extraiga la [placa base](#).

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

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje del teclado y el reposamanos y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Paso

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

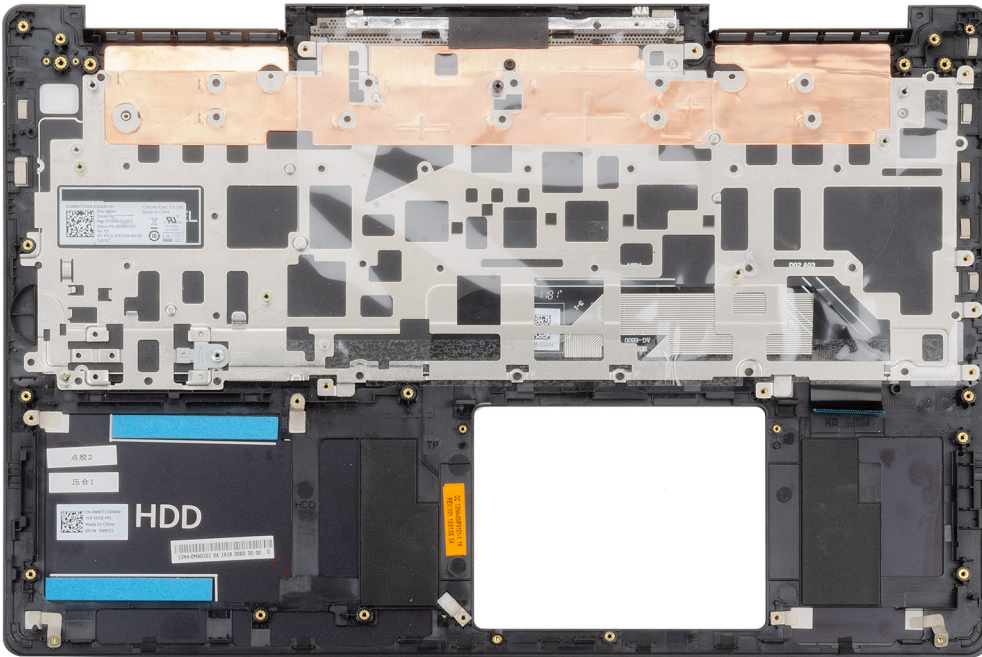
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Requisitos previos

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

Acerca de esta tarea

En la ilustración, se muestra la ubicación del ensamblaje del teclado y el reposamanos y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Paso

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

Siguiente paso

- 1 Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
- 2 Instale la [almohadilla de contacto](#).
- 3 Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- 4 Instale el [botón de encendido con lectora de huellas dactilares](#).
- 5 Instale la [placa de E/S](#).
- 6 Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
- 7 Instale los [altavoces](#).
- 8 Instale el [ventilador de la CPU](#).
- 9 Instale el [ventilador de la GPU](#).
- 10 Instale la [unidad de disco duro](#).
- 11 Instale la [tarjeta WLAN](#).
- 12 Coloque la [batería](#).
- 13 Instale la [cubierta de la base](#).

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

Software

En este capítulo, se detallan los sistemas operativos compatibles junto con las instrucciones sobre cómo instalar los controladores.

Descarga de los controladores de

- 1 Encienda su computadora portátil.
- 2 Vaya a **Dell.com/support**.
- 3 Haga clic en **Soporte de producto**, introduzca la etiqueta de servicio de su computadora portátil y haga clic en **Enviar**.

NOTA: Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su computadora portátil.

- 4 Haga clic en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.
- 5 Seleccione el sistema operativo instalado en su computadora portátil.
- 6 Desplácese hacia abajo en la página y seleccione el controlador que desea instalar.
- 7 Haga clic en **Download File (Descargar archivo)** para descargar el controlador para la notebook.
- 8 Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador.
- 9 Haga clic dos veces en el icono del archivo del controlador y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

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.

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

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

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

Temas:

- [Menú de inicio](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Secuencia de arranque](#)
- [Opciones de configuración del sistema](#)
- [Actualización del BIOS en Windows](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)

Menú de inicio

Presione <F12> cuando aparezca el logotipo de Dell para iniciar un menú de arranque por única vez con una lista de dispositivos de arranque válidos para el sistema. Los diagnósticos y las opciones de configuración del BIOS también se incluyen en este menú. Los dispositivos enumerados en el menú de arranque dependen de los dispositivos de arranque del sistema. Este menú es útil cuando intenta iniciar un dispositivo en particular o ver los diagnósticos del sistema. Usar el menú de arranque no modifica el orden de arranque almacenado en el BIOS.

Las opciones son:

- **UEFI Boot:**
 - Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)
- **Other Options:**
 - Configuración del BIOS
 - Device Configuration (Configuración del dispositivo)
 - Actualización del Flash de BIOS
 - Diagnóstico
 - SupportAssist OS Recovery
 - Salir del menú de arranque y continuar

Teclas de navegación

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

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

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 autopruueba de encendido (POST), cuando aparezca 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

 **NOTA: XXX denota el número de la unidad SATA.**

- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

 **NOTA: Al elegir Diagnósticos, aparecerá la pantalla Diagnósticos de ePSA.**

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

Opciones de configuración del sistema

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

Opciones generales


Tabla 2. Opciones generales


Opción	Descripción
System Information	<p>En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • System Information • Memory Configuration (Configuración de la memoria) • Información del procesador

Opción	Descripción
Battery Information	<ul style="list-style-type: none"> · Información del dispositivo <p>Muestra el estado de la batería y el tipo de adaptador de CA conectado al equipo.</p>
Secuencia de inicio	<p>Permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Windows Boot Manager: habilita o deshabilita la opción de administrador de arranque de Windows. · Boot List Option: puede agregar, eliminar y ver las opciones de arranque.
Opciones de inicio avanzadas	<p>Habilita o deshabilita la opción de pila de red de UEFI.</p>
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Permite controlar si el sistema le solicita al usuario ingresar la contraseña de administrador al iniciar el sistema a una ruta de inicio UEFI.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Always, except internal HDD (Siempre, excepto HDD interna) (valor predeterminado) · Always (Siempre) · Never (Nunca)
Fecha/Hora	<p>Permite modificar la fecha y la hora. El cambio realizado en la fecha y la hora del sistema son de aplicación inmediata.</p>

Configuración del sistema

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema

Opción	Descripción
Funcionamiento de SATA	<p>Permite configurar el modo operativo de la controladora de la unidad de disco duro SATA integrada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Desactivado) · AHCI · RAID On: la opción de RAID encendido está habilitada de manera predeterminada. <p> NOTA: SATA está configurado para ser compatible con el modo RAID.</p>
Unidades integradas	<p>Permite habilitar o deshabilitar las diferentes unidades en la placa.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0 · SATA-1 · M.2 PCIe SSD-0 · M.2 PCIe SSD-1

Opción	Descripción
	Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Informes SMART	Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación SMART (Tecnología de informes y análisis de automonitoreo). La opción Enable SMART Reporting está deshabilitada de manera predeterminada.
Configuración de USB	<p>Permite habilitar o deshabilitar la configuración de USB interna/integrada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar soporte de inicio USB • Enable External USB Port <p>Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.</p> <p> NOTA: El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration (Configuración del adaptador de Thunderbolt)	<p>Permite configurar los ajustes de seguridad del adaptador Thunderbolt en el sistema operativo.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thunderbolt: esta opción está habilitada de manera predeterminada. • Enable Thunderbolt Support • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules • Sin seguridad • User Authorization: esta opción está habilitada de manera predeterminada. • Conexión segura • DisplayPort y USB solamente
Thunderbolt Auto Switch	<p>Permite configurar el método utilizado por la controladora Thunderbolt para realizar la enumeración de dispositivos PCIe. La opción Auto switch está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Native Enumeration • BIOS Assist Enumeration
Audio	<p>Permite activar o desactivar el controlador de sonido integrado. De manera predeterminada, la opción Enable Audio (Activar audio) esta seleccionada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Activar micrófono) • Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno) <p>Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.</p>
Fingerprint Reader	<p>Habilita o deshabilita el dispositivo de lectora de huellas dactilares. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilitar dispositivo de lectora de huellas dactilares • Habilitar el inicio de sesión único de la lectora de huellas dactilares

Opción	Descripción
	Ambas opciones están habilitadas de manera predeterminada.
Miscellaneous devices	<p>Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activar cámara · Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activar protección contra caída de la unidad de disco duro) · WiFi Radio · Enable Secure Digital (SD) Card <p>Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.</p>

Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

Tabla 4. Vídeo


Opción	Descripción
Brillo LCD	Permite ajustar el brillo de la pantalla en función de la fuente de alimentación. De manera predeterminada, el brillo con batería es del 50 % y el brillo con CA es del 100 %.

Seguridad

Tabla 5. Seguridad

Opción	Descripción
Contraseña de administrador	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Introduzca la contraseña anterior: · Introduzca la nueva contraseña: · Confirme la nueva contraseña: <p>Haga clic en Aceptar una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p>NOTA: El campo Enter the old password está marcado como Not set de manera predeterminada. Por lo tanto, la primera vez que inicie sesión, debe establecer la contraseña para poder cambiarla o eliminarla posteriormente.</p>
Contraseña del sistema	<p>Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Introduzca la contraseña anterior: · Introduzca la nueva contraseña: · Confirme la nueva contraseña: <p>Haga clic en Aceptar una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p>NOTA: El campo Enter the old password está marcado como Not set de manera predeterminada. Por lo tanto, la primera vez que inicie sesión, debe establecer la contraseña para poder cambiarla o eliminarla posteriormente.</p>

Opción	Descripción
Strong Password	<p>Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar contraseña segura <p>De forma predeterminada, esta opción está desactivada.</p>
Password Configuration	<p>Puede definir la longitud de su contraseña. Mín = 4, máx = 32</p>
Password Bypass	<p>Permite omitir la contraseña del sistema y la contraseña interna de la HDD, cuando se establece, al reiniciar el sistema.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled: esta opción está habilitada de manera predeterminada. • Reboot bypass (Omisión de reinicio)
Cambio de contraseña	<p>Permite cambiar la contraseña del sistema si se ha establecido la contraseña de administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador <p>De manera predeterminada, esta opción está activada.</p>
Non-Admin Setup Changes	<p>Permite determinar si los cambios en las opciones de configuración están permitidos cuando hay una contraseña de administrador establecida. Si está desactivada, las opciones de configuración están bloqueadas por la contraseña de administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir cambios en el switch inalámbrico <p>De forma predeterminada, esta opción está desactivada.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Permite actualizar el BIOS del sistema mediante los paquetes de actualización de la cápsula de UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates <p>De manera predeterminada, esta opción está activada.</p>
TPM 2.0 Security	<p>Permite activar o desactivar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On: esta opción está habilitada de manera predeterminada. • Clear (Desactivado) • PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados) • PPI Bypass for Disable Commands • Omisión PPI para el comando desactivado • Attestation Enable: esta opción está habilitada de manera predeterminada. • Key Storage Enable: esta opción está habilitada de manera predeterminada. • SHA-256: esta opción está habilitada de manera predeterminada.
Absolute®	<p>Este campo permite habilitar, deshabilitar o deshabilitar permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio de módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute®.</p>
Admin Setup Lockout	<p>Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar Bloqueo de configuración de administrador <p>De forma predeterminada, esta opción está desactivada.</p>
Bloqueo de contraseña maestra	<p>Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilitar bloqueo de contraseña maestra

Opción	Descripción
	De forma predeterminada, esta opción está desactivada.
	 NOTA: Se debe borrar la contraseña de disco duro para poder modificar la configuración.
Mitigación de riesgos de SMM	Permite habilitar o deshabilitar la protección de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales.
	<ul style="list-style-type: none"> · Mitigación de riesgos de SMM
	De manera predeterminada, esta opción está activada.

Inicio seguro

Tabla 6. Inicio seguro

Opción	Descripción
Secure Boot Enable	Permite habilitar o deshabilitar la función de arranque seguro. <ul style="list-style-type: none"> · Secure Boot Enable: esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.
Secure Boot Mode	Los cambios en el modo de funcionamiento de arranque seguro modifican el comportamiento del arranque seguro para permitir la evaluación de firmas del controlador de UEFI. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> · Deployed Mode: esta opción está habilitada de manera predeterminada. · Audit Mode
Administración de claves experta	Permite habilitar o deshabilitar la administración de claves experta. <ul style="list-style-type: none"> · Enable Custom Mode: esta opción está deshabilitada de manera predeterminada. Las opciones de administración de claves del modo personalizado son las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> · PK: esta opción está deshabilitada de manera predeterminada. · KEK · db · dbx

Opciones de Intel Software Guard Extensions

Tabla 7. Extensiones de Intel Software Guard

Opción	Descripción
Intel SGX Enable	Este campo especifica que proporcione un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal. Seleccione una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Desactivado)

Opción	Descripción
Enclave Memory Size	<ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activado) • Software controlled: valor predeterminado <p>Esta opción establece el SGX Enclave Reserve Memory Size</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB: de manera predeterminada

Rendimiento

Tabla 8. Rendimiento

Opción	Descripción
Multi Core Support	<p>Este campo especifica si el proceso se produce con uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejora si se utilizan más núcleos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All: de manera predeterminada • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel SpeedStep del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
C-States Control	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C-States (Estados C) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Intel® TurboBoost™	<p>Esta opción habilita o deshabilita el modo de Intel® TurboBoost™ del procesador</p>
Hyper-Thread Control	<p>Permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • Activado: predeterminado

Power management

Tabla 9. Administración de alimentación

Opción	Descripción
Lid Switch	<p>Permite deshabilitar el interruptor de la tapa.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enable Lid Switch: habilitada de manera predeterminada• Power On Lid Open: habilitada de manera predeterminada
Comportamiento de CA	<p>Permite habilitar o deshabilitar el encendido automático del equipo cuando se conecta un adaptador de CA.</p> <ul style="list-style-type: none">• Activación al conectar a CA <p>De forma predeterminada, esta opción está desactivada.</p>
Activar la tecnología Intel Speed Shift.	<p>Permite habilitar o deshabilitar la opción de tecnología Speed Shift de Intel. De manera predeterminada, esta opción está activada.</p>
Auto On Time	<p>Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son:</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled: habilitada de manera predeterminada• Every Day (Todos los días)• Weekdays (Días de la semana)• Select Days (Días seleccionados)
USB Wake Support	<p>Permite habilitar dispositivos USB para sacar el sistema del modo de espera. La opción Enable USB Wake Support está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Block Sleep	<p>Esta opción permite bloquear la entrada en modo de reposo en un ambiente de sistema operativo. La opción Block Sleep está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Configuración de carga de batería avanzada	<p>Esta opción le permite aumentar el estado de consumo de la batería. Cuando habilita esta opción, el sistema utiliza el algoritmo de carga estándar y otras técnicas durante las horas no laborales para mejorar el estado de la batería. La opción Enable Advanced Battery Charge Mode está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Configuración de carga de batería principal	<p>Le permite seleccionar el modo de carga de la batería.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Adaptive: habilitada de manera predeterminada• Estándar• ExpressCharge• Primarily AC use (Uso principal de CA)• Personalizado <p>Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada).</p> <p> NOTA: Es posible que no todos los modos de carga estén disponible en todas la baterías.</p>
Alimentación del conector tipo C	<p>Permite establecer la alimentación máxima que se puede extraer del conector de tipo C. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none">• 7.5 vatios: habilitada de manera predeterminada

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> 15 vatios

Comportamiento de POST

Tabla 10. Comportamiento durante la POST

Opción	Descripción
Adapter Warnings	<p>Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Adapter Warnings: habilitada de manera predeterminada.
Keypad (embedded) (Teclado numérico [integrado])	<p>Permite elegir entre dos métodos para habilitar el teclado numérico integrado en el teclado interno. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fn Key Only: habilitada de manera predeterminada. By Numlock
Activar Bloq Num.	<p>Permite activar o desactivar la función Bloq Num cuando se inicia el equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Numlock: habilitada de manera predeterminada.
Opciones de bloqueo de Fn	<p>Permite que la combinación de teclas de acceso rápido Fn + Esc alterne el comportamiento principal de F1–F12 entre las funciones estándar y secundarias. Si desactiva esta opción, no podrá cambiar dinámicamente el comportamiento principal de estas teclas. La opción Fn Lock está habilitada de manera predeterminada.</p> <p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueo desactivado/estándar) Lock Mode Enable/Secondary: habilitada de manera predeterminada
Fastboot	<p>Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad.</p> <p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimal: habilitada de manera predeterminada. Completo Automático
Extended BIOS POST Time	<p>Permite crear un retraso adicional de preinicio.</p> <p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds: habilitada de manera predeterminada. 5 segundos 10 segundos
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	<p>Permite mostrar el logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de la pantalla. La opción Enable Full Screen Logo está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Avisos y errores	<p>Permite seleccionar diferentes opciones para detener, solicitar y esperar la entrada del usuario, continuar cuando se detectan advertencias pero pausar en caso de fallas, o continuar cuando se detectan advertencias o fallas durante el proceso de POST.</p>

Opción	Descripción
	<p>Seleccione una de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors: habilitada de manera predeterminada. • Continue on Warnings (Continuar ante advertencias) • Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)

Compatibilidad con virtualización

Tabla 11. Compatibilidad con virtualización

Opción	Descripción
Virtualización	Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización Intel. La opción Enable Intel Virtualization Technology está habilitada de manera predeterminada.
VT para E/S directa	Habilita o deshabilita la capacidad del monitor de máquina virtual (VMM) para de usar las funcionalidades adicionales de hardware proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel para E/S directa. La opción Enable VT for Direct I/O está habilitada de manera predeterminada.

Opciones de modo inalámbrico

Tabla 12. Inalámbrica

Opción	Descripción
Interruptor de conexión inalámbrica	<p>Le permite elegir los dispositivos inalámbricos que se pueden controlar mediante el interruptor de conexión inalámbrica.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth® <p>Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.</p>
Activar dispositivo inalámbrico	<p>Le permite habilitar o deshabilitar los dispositivos inalámbricos.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth® <p>Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.</p>

Mantenimiento

Tabla 13. Mantenimiento

Opción	Descripción
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de recurso	Le permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay ninguna establecida. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
BIOS Downgrade	Permite actualizar el flash de revisiones anteriores del firmware del sistema. <ul style="list-style-type: none">· Permitir degradación del BIOS Esta opción está configurada de forma predeterminada.
Data Wipe	Permite borrar con seguridad los datos de todos los dispositivos de almacenamiento internos. <ul style="list-style-type: none">· Wipe on Next Boot Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
Recuperación del BIOS	BIOS Recovery from Hard Drive: esta opción está habilitada de manera predeterminada. Permite recuperar el BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en la unidad de disco duro o en una unidad USB externa. BIOS Auto-Recovery: permite recuperar el BIOS automáticamente.

Registros del sistema

Tabla 14. Registros del sistema

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

Resolución del sistema de SupportAssist

Tabla 15. Resolución del sistema de SupportAssist

Opción	Descripción
Auto OS Recovery Threshold	La opción de configuración Auto OS Recovery Threshold controla el flujo de arranque automático para la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación del sistema operativo de Dell.

Opción	Descripción
	Seleccione una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado • 1 • 2: habilitada de manera predeterminada • 3
SupportAssist OS Recovery	Permite recuperar el sistema operativo mediante la recuperación de SupportAssist (deshabilitada de manera predeterminada) De manera predeterminada, esta opción está activada.

Actualización del BIOS en Windows

Requisitos previos

Se recomienda actualizar el BIOS (configuración del sistema) cuando reemplaza la tarjeta madre del sistema o hay una actualización disponible. Para laptops, asegúrese de que la batería de la computadora esté totalmente cargada y conectada a un enchufe.

Acerca de esta tarea

ⓘ | NOTA: Si BitLocker está habilitado, se debe suspender antes de actualizar el BIOS del sistema y volver a habilitar después de que se complete la actualización.

Pasos

- 1 Reinicie la computadora.
- 2 Vaya a **Dell.com/support**.
 - Escriba la **Service Tag (etiqueta de servicio)** o **Express Service Code (código de servicio rápido)** y haga clic en **Submit (enviar)**.
 - Haga clic en **Detect Product (Detectar producto)** y siga las instrucciones en pantalla.
- 3 Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Choose from all products (Elegir entre todos los productos)**.
- 4 Elija la categoría de **Products (Productos)** de la lista.

ⓘ | NOTA: Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.

- 5 Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
- 6 Haga clic en **Get drivers (Obtener controladores)** y en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.
Se abre la sección de Controladores y descargas.
- 7 Haga clic en **Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
- 8 Haga clic en **BIOS** para ver las versiones del BIOS.
- 9 Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Download (Descargar)**.
- 10 Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Please select your download method below (Seleccione el método de descarga a continuación)** y haga clic en **Download File (Descargar archivo)**.
Aparecerá la ventana **File Download (Descarga de archivos)**.
- 11 Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en su equipo.
- 12 Haga clic en **Run (ejecutar)** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su equipo.
Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Actualización del BIOS en los sistemas con BitLocker activado

⚠ PRECAUCIÓN: Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB

Acerca de esta tarea

Si el sistema no puede cargar en Windows aún se debe actualizar el BIOS, descargue el archivo de BIOS con otro sistema y guárdelo en una unidad flash USB de arranque.

① **NOTA: Tendrá que usar una unidad flash USB de arranque. Consulte el siguiente artículo para obtener más detalles:** <https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

Pasos

- 1 Descargue el archivo .EXE de actualización del BIOS en otro sistema.
- 2 Copie el archivo, por ejemplo, O9010A12.EXE en la unidad flash USB de arranque.
- 3 Inserte la unidad flash USB en el sistema en que necesita actualizar el BIOS.
- 4 Reinicie el sistema y presione F12 cuando el logotipo de Dell Splash aparezca para mostrar el menú de arranque por única vez.
- 5 Mediante las teclas de flecha, seleccione **USB Storage Device** y haga clic en Volver.
- 6 El sistema se iniciará en una petición de Diag C:\>.
- 7 Escriba el nombre de archivo completo para ejecutarlo, por ejemplo, O9010A12.exe, y presione Volver.
- 8 Se cargará la utilidad de actualización del BIOS. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

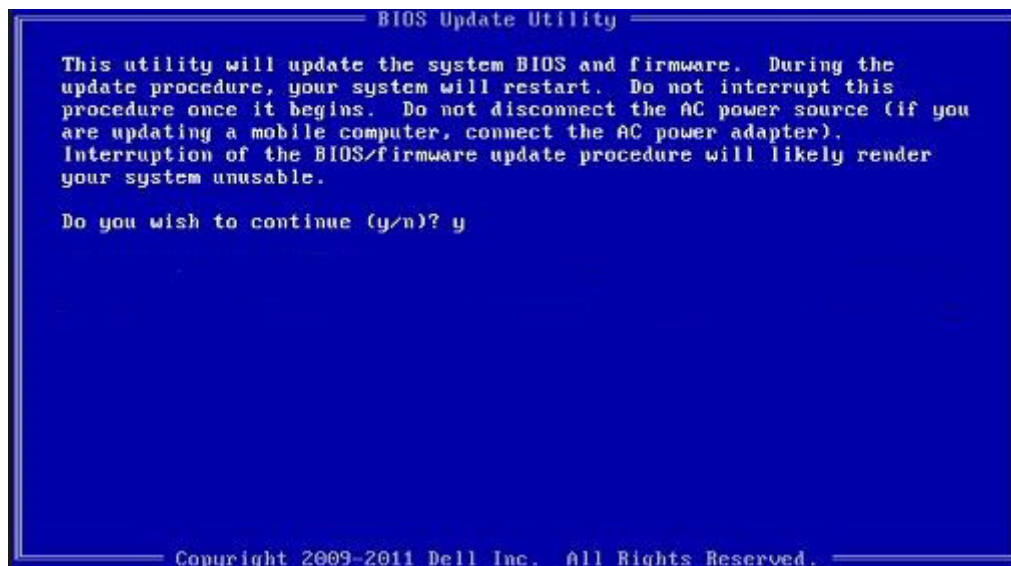


Figura 1. Pantalla de actualización del BIOS de DOS

Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu

Si desea actualizar el BIOS del sistema en un ambiente de Linux, como Ubuntu, consulte <https://www.dell.com/support/article/sln171755/>.

Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12

Actualización del BIOS del sistema mediante un archivo .exe de actualización del BIOS copiado en una unidad USB FAT32 e inicio desde el menú de arranque por única vez F12.

Acerca de esta tarea

Actualización del BIOS

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

La mayoría de los sistemas de Dell posteriores a 2012 tienen esta funcionalidad. Puede iniciar el sistema al menú de arranque por única vez F12 para confirmar esto y ver si ACTUALIZACIÓN FLASH DEL BIOS está enumerada como opción de arranque para el sistema. Si la opción aparece, el BIOS es compatible con esta opción de actualización.

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

Actualización del menú de arranque por única vez

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

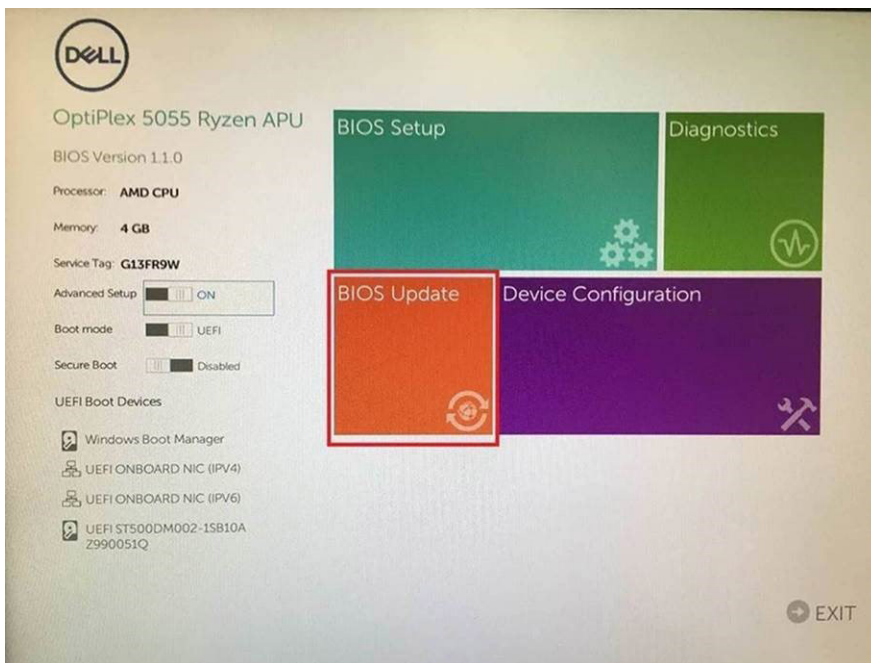
- Unidad USB formateada en el sistema de archivos FAT32 (la clave no tiene que ser de arranque)
- Archivo ejecutable del BIOS descargado del sitio web de soporte de Dell y copiado en el directorio raíz de la unidad USB
- Adaptador de alimentación de CA conectado al sistema
- Batería del sistema funcional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

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

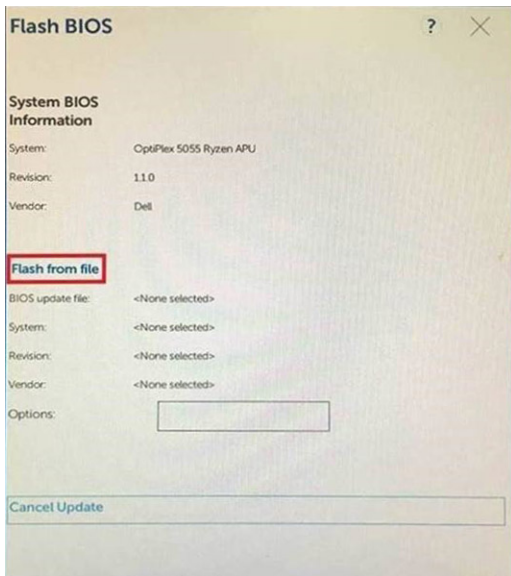
PRECAUCIÓN: No apague el sistema durante el proceso de actualización del BIOS. Apagar el sistema podría causar que este no se inicie.

Pasos

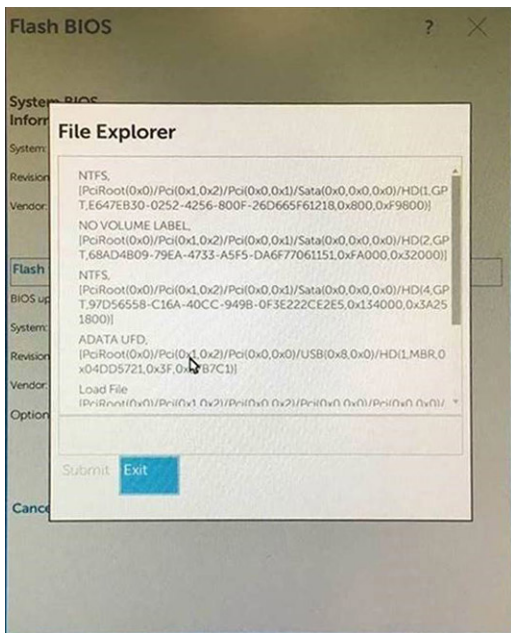
- 1 Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB del sistema.
- 2 Encienda el sistema y presione la tecla F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Resalte Actualización del BIOS mediante el mouse o las teclas de flecha y presione **Enter**.



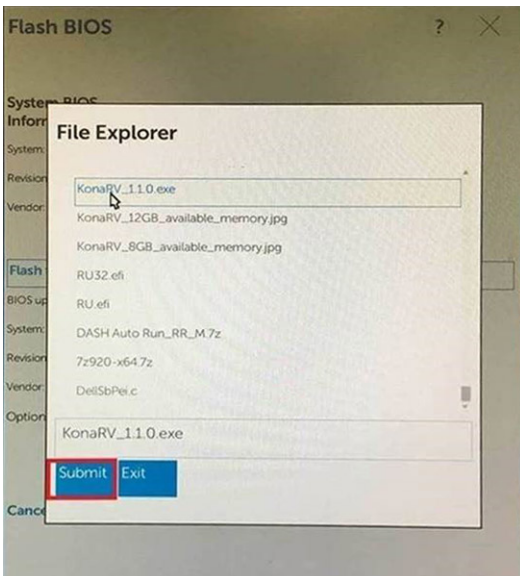
- 3 Se abrirá el menú de flash del BIOS. Haga clic en **Flash from file (Realizar flash desde archivo)**.



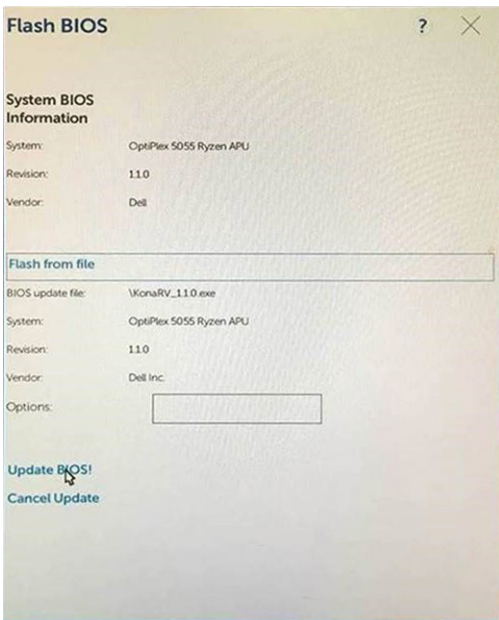
4 Seleccione el dispositivo USB externo.



5 Una vez que el archivo esté seleccionado, haga doble clic en el archivo flash de destino y presione enviar.



- 6 Haga clic en **Update BIOS (Actualizar BIOS)** y el sistema se reiniciará para realizar un flash en el BIOS.



- 7 Una vez finalizada la operación, el sistema se reiniciará y el proceso de actualización del BIOS estará completo.

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 16. Contraseña del sistema y de configuración

Tipo de contraseña	Descripción
System Password	Es la contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.
Setup password (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 el equipo si no se bloquea y se deja desprotegido.

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

Asignación de una contraseña del sistema/de configuración

Requisitos previos

Puede asignar un nuevo valor para **System or Admin Password (Contraseña de administrador o del sistema)** solo cuando el estado se encuentra en **Not Set (No establecido)**.

Acerca de esta tarea

Para acceder a System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.

Pasos

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **Security (Seguridad)** y presione <Intro>.
Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
- 2 Seleccione **System/Admin Password (Contraseña de administrador/del sistema)** y cree una contraseña en el campo **Enter the new password (Introduzca la nueva contraseña)**.
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
 - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- 3 Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
- 4 Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
- 5 Presione Y para guardar los cambios.
El equipo se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema

Requisitos previos

Asegúrese de que **Password Status** (Estado de la contraseña) esté **Unlocked (Desbloqueado)** en System Setup (Configuración del sistema), antes de intentar eliminar o modificar la contraseña del sistema o de configuración existente. No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente del sistema o de configuración si **Password Status** (Estado de la contraseña) está en **Locked (Bloqueado)**.

Acerca de esta tarea

Para acceder a la Configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después del encendido o el reinicio.

Pasos

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione Intro.
Aparecerá la ventana **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 **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
- 4 Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione Intro o Tab.

NOTA: Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a introducir la nueva contraseña cuando se le solicite. Si elimina la contraseña del sistema o de configuración, confirme la eliminación 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).
El equipo se reiniciará.

Solución de problemas

Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)

Los diagnósticos de ePSA (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los ePSA están incorporados con el BIOS y ejecutados por el BIOS internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

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

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

Ejecución de los diagnósticos de ePSA

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso 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 %.

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

Off (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 %.
- El equipo se encuentra en estado de suspensión, hibernación o está apagado.

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 17. Códigos LED

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

Indicador luminoso 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.

Indicador luminoso 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.

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.

La recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows 10. 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 la recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist, consulte la *Guía del usuario de recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist* en www.dell.com/support.

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Acerca de esta tarea

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

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

Pasos

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

Obtención de ayuda

Cómo ponerse en contacto con Dell

Requisitos previos

① **NOTA:** Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell.

Acerca de esta tarea

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

Pasos

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