


Precision 5480

Manual de servicio

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Antes de manipular el interior de la computadora.....	6
Precauciones de seguridad.....	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Kit de servicios de campo contra ESD.....	8
Transporte de componentes delicados.....	9
Después de manipular el interior de la computadora.....	9
BitLocker.....	9
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Componentes principales de Precision 5480.....	11
Cubierta de la base.....	13
Extracción de la cubierta de la base.....	13
Instalación de la cubierta de la base.....	15
Batería.....	17
Precauciones para batería de iones de litio.....	17
Extracción de la batería.....	18
Instalación de la batería.....	19
Unidad de estado sólido M.2.....	20
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	20
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	21
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	23
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	23
Ventilador izquierdo.....	24
Extracción del ventilador izquierdo.....	24
Instalación del ventilador izquierdo.....	25
Ventilador derecho.....	26
Extracción del ventilador derecho.....	26
Instalación del ventilador derecho.....	27
Disipador de calor.....	29
Extracción del disipador de calor para gráficos integrados.....	29
Instalación del disipador de calor para gráficos integrados.....	29
Extracción del disipador de calor para gráficos independientes.....	30
Instalación del disipador de calor para gráficos independientes.....	31
Conector de audio.....	32
Extracción del conector de audio.....	32
Instalación del conector de audio.....	33
Altavoces.....	34
Extracción del parlante.....	34
Instalación del parlante.....	35
Lector de tarjetas inteligentes.....	37

Extracción del lector de tarjetas inteligentes.....	37
Instalación del lector de tarjetas inteligentes.....	37
Ensamblaje de la pantalla.....	38
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	38
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	41
Tarjeta madre.....	43
Extracción de la tarjeta madre.....	43
Instalación de la tarjeta madre.....	46
Botón de encendido con lector de huellas dactilares.....	49
Extracción de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	49
Instalación de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales.....	50
placa USH.....	51
Extracción de la placa secundaria USH.....	51
Instalación de la placa secundaria USH.....	52
Antenas WLAN.....	53
Extracción de las antenas WLAN.....	53
Instalación de las antenas WLAN.....	54
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	56
Extracción del ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	56
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	57
Capítulo 3: Controladores y descargas.....	58
Capítulo 4: Configuración del BIOS.....	59
Descripción general de BIOS.....	59
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	59
Teclas de navegación.....	59
Menú de arranque por única vez.....	60
Opciones de configuración del BIOS.....	60
Actualización de BIOS.....	72
Actualización del BIOS en Windows.....	72
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	72
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	72
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	73
Contraseña del sistema y de configuración.....	73
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	74
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	74
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	75
Capítulo 5: Solución de problemas.....	76
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	76
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	76
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	77
Prueba automática incorporada (BIST).....	77
M-BIST.....	77
Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST).....	78
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	78
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	79
Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC).....	80











Recuperación del sistema operativo.....	81
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	81
Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi.....	81
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	81

Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell..... 83

Manipulación del interior de la computadora


Instrucciones de seguridad

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

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


Antes de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.

2. Apague el equipo. En el caso del sistema operativo Windows, haga clic en **Inicio** >  **Encender** > **Apagar**.



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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.



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

5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.

Precauciones de seguridad

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

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

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

Alimentación en modo en espera

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

Desenchufar el equipo y mantener presionado el botón de encendido durante 15 segundos debería descargar la energía residual en la tarjeta madre.

Bonding

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

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

- **Catastróficos:** las fallas catastróficas representan aproximadamente un 20 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. El daño origina una pérdida total e inmediata de la funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de falla catastrófica es una memoria DIMM que ha recibido un golpe estático, lo que genera inmediatamente un síntoma "No POST/No Video" (No se ejecuta la autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Kit de servicios de campo contra ESD

El kit de servicio de campo no supervisado es el que más se utiliza. Cada uno de los kits de servicio de campo incluye tres componentes principales: la alfombrilla antiestática, la muñequera y el cable de bonding.

Componentes de un kit de servicio de campo contra ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y se pueden colocar piezas en ella durante los procedimientos de servicio. Cuando utilice una alfombrilla antiestática, debe ajustar su muñequera y conectar el cable de bonding a la alfombrilla y al metal del sistema en el que está trabajando. Una vez implementadas correctamente, las piezas de repuesto se pueden quitar de la bolsa contra ESD y se pueden colocar directamente sobre la alfombrilla. Los objetos sensibles contra ESD son seguros en su mano, la alfombrilla contra ESD, el sistema o el interior de una bolsa.
- **Muñequera y cable de bonding:** la muñequera y el cable de bonding se pueden conectar directamente entre la muñeca y el metal del hardware si no es necesaria la alfombrilla contra ESD o a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware colocado temporalmente en la alfombrilla. La conexión física de la muñequera y el cable de bonding entre la piel, la alfombrilla contra ESD y el hardware se conoce como bonding. Utilice únicamente kits de servicio de campo con una muñequera, una alfombrilla y un cable de bonding. Nunca use muñequeras inalámbricas. Tenga en cuenta que los cables internos de una muñequera son propensos a dañarse debido al desgaste natural, por lo que se deben comprobar regularmente con un probador de muñequeras a fin de evitar cualquier daño accidental en el hardware contra ESD. Se recomienda probar la muñequera y el cable de bonding, como mínimo, una vez por semana.
- **Prueba de la muñequera contra ESD:** los cables dentro de una correa contra ESD son propensos a sufrir daños con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es recomendable probar periódicamente la correa antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, una vez por semana. Un probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio probador de muñequera, consulte con su oficina regional para averiguar si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de bonding de la muñequera en el probador mientras esté alrededor de la muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Una luz LED verde se encenderá si la prueba es satisfactoria; una luz LED roja se encenderá y sonará una alarma si la prueba no es satisfactoria.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar el kit de servicio de campo contra ESD, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadoras de escritorio o portátiles. Normalmente, los servidores se instalan en un estante dentro de un centro de datos; las computadoras de escritorio o portátiles suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficina. Busque siempre una zona de trabajo grande, abierta, plana y libre de obstáculos, con el tamaño suficiente para implementar el kit contra ESD y con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se reparará. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que puedan provocar un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como el poliestireno expandido y otros plásticos se deben alejar, al menos, 12 pulgadas o 30 centímetros de partes sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.
- **Embalaje contra ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD se deben enviar y recibir en embalaje protegido contra estática. Son preferibles las bolsas metálicas y protegidas contra estática. Sin embargo, siempre debería devolver las piezas dañadas en la misma bolsa o embalaje contra ESD en que llegó la nueva pieza. La bolsa contra ESD se debe doblar y pegar con cinta adhesiva, y se deben usar todos los mismos materiales de embalaje de poliestireno expandido en la caja original en la que llegó la nueva pieza. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje solamente en superficies de trabajo con protección contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar encima de la bolsa contra ESD, ya que solamente la parte interior de la bolsa está blindada. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombrilla protegida contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.

- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes delicados a ESD, como por ejemplo, piezas de recambio 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 se utilicen las habituales muñequeras de conexión a tierra contra ESD y las alfombrillas antiestáticas de protección siempre que reparen productos Dell. Además, es fundamental que las piezas sensibles se mantengan separadas de todas las piezas aislantes mientras se realizan las reparaciones y que usen bolsas antiestáticas para transportar componentes sensibles.

Transporte de componentes delicados

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

Después de manipular el interior de la computadora


Sobre esta tarea

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

Pasos

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

BitLocker

 **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: [Actualización del BIOS en sistemas de Dell con BitLocker habilitado](#).

La instalación de los siguientes componentes activa BitLocker:

- Unidad de disco duro o de estado sólido
- Tarjeta madre

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador Torx n.º 5 (T5)
- Punzón de plástico

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 1. Lista de tornillos





















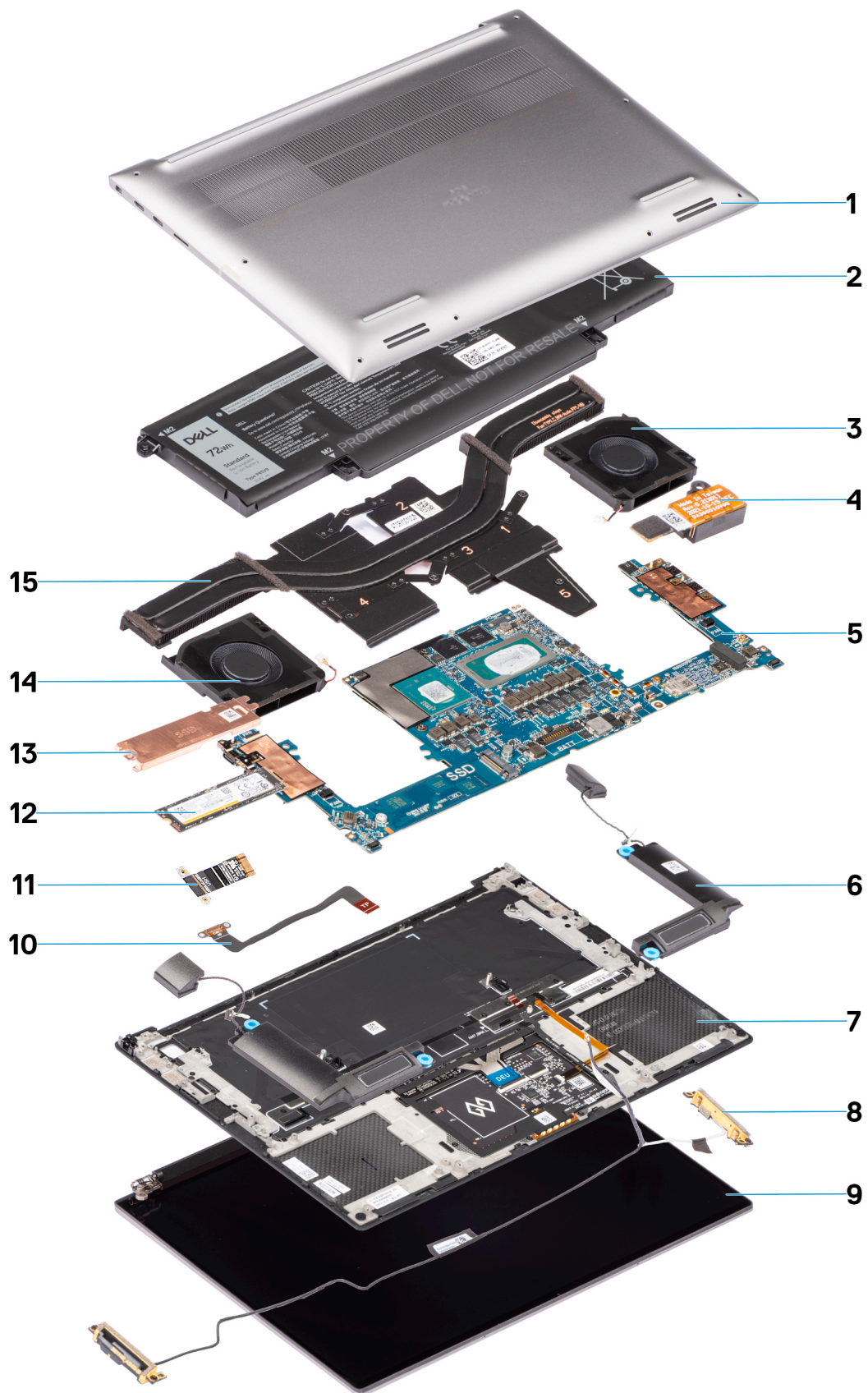
Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	T5, M2x3	8	
Unidad de estado sólido M.2 2230 NOTA: En computadoras que se envían con unidad de estado sólido M.2 2230.	M2x2	2	
Unidad de estado sólido M.2 2280 NOTA: En computadoras que se envían con unidad de estado sólido M.2 2280.	M2x2	1	
Batería	M2x4	5	
Ventilador izquierdo	M2x4	2	
Ventilador derecho	M2x4	2	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Disipador de calor para gráficos integrados	Tornillo cautivo	4	
Disipador de calor para gráficos discretos	Tornillo cautivo	5	
Conector de audio	M2x4	3	 
	M1.6x3	1	
Parlantes	M1.6x1.8	2	
Lector de tarjetas inteligentes	M1.6x1.7	2	
Ensamblaje de la pantalla	M2.5x5	6	 
	T5, M1.4x4	4	
Tarjeta madre	M2x4	6	  
	T5, M1.4x4	4	
	M1.6x2.3	1	
Placa del botón de encendido con lector de huellas digitales	M1.6x2	3	
Placa de USH	M1.4x1.2	2	
Antenas WLAN	M1.4x2.5	4	

Componentes principales de Precision 5480

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Precision 5480.



- 1. Cubierta de la base
- 3. Ventilador derecho
- 5. Tarjeta madre
- 7. Reposamanos

- 2. Batería
- 4. Conector de audio
- 6. Parlantes
- 8. Antenas WLAN

- 9. Ensamblaje de la pantalla
- 10. Cable plano impreso del panel táctil
- 11. Cable plano impreso de la placa secundaria de USH
- 12. Unidad de estado sólido
- 13. Protector de la unidad de estado sólido (SSD)
- 14. Ventilador izquierdo
- 15. Disipador de calor

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

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

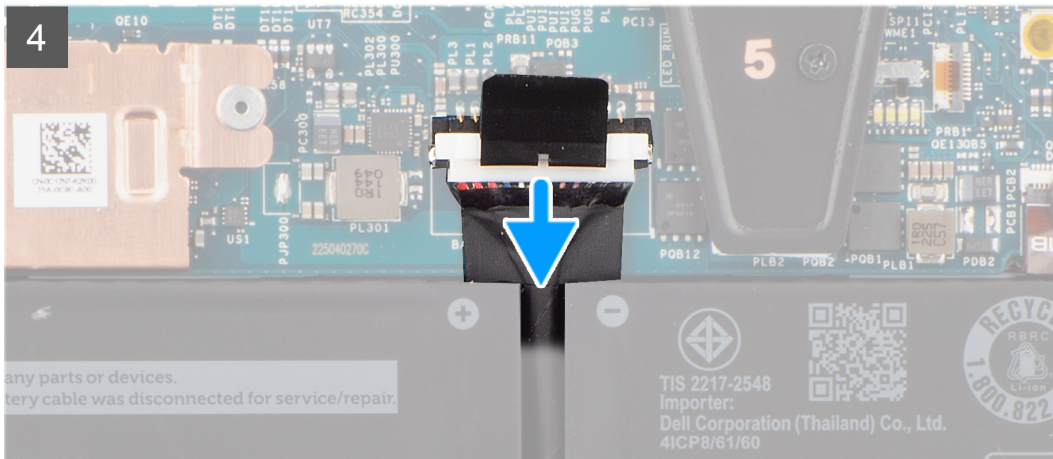
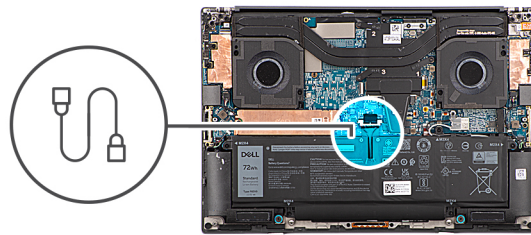
En la ilustración, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



8x
T5 M2x3







Pasos

1. Extraiga los ocho tornillos Torx (T5, M2x3) que fijan la cubierta de la base a la computadora.
2. Utilice un punzón para hacer palanca desde la esquina superior izquierda de la cubierta de la base. A continuación, deslice el punzón hacia el centro de la parte inferior y, a continuación, hacia el lado izquierdo del sistema para desenganchar los ganchos. Repita el mismo proceso para el otro lado del sistema.
 - NOTA:** No haga palanca desde la parte superior (cerca de las rejillas de ventilación) de la cubierta de la base, ya que podría dañar la parte posterior de la cubierta.
 - PRECAUCIÓN:** Utilice solo un punzón de plástico para desenganchar y soltar los ganchos con el movimiento de palanca a lo largo de los bordes de la cubierta de la base. No use los dedos.
3. Levante la cubierta de la base, comenzando desde el borde inferior, y empújela hacia atrás para quitarla de la computadora.
4. Desconecte el cable de la batería del conector de la tarjeta madre.
 - NOTA:** Tire de la pestaña de extracción verticalmente para desconectar el cable de la batería.

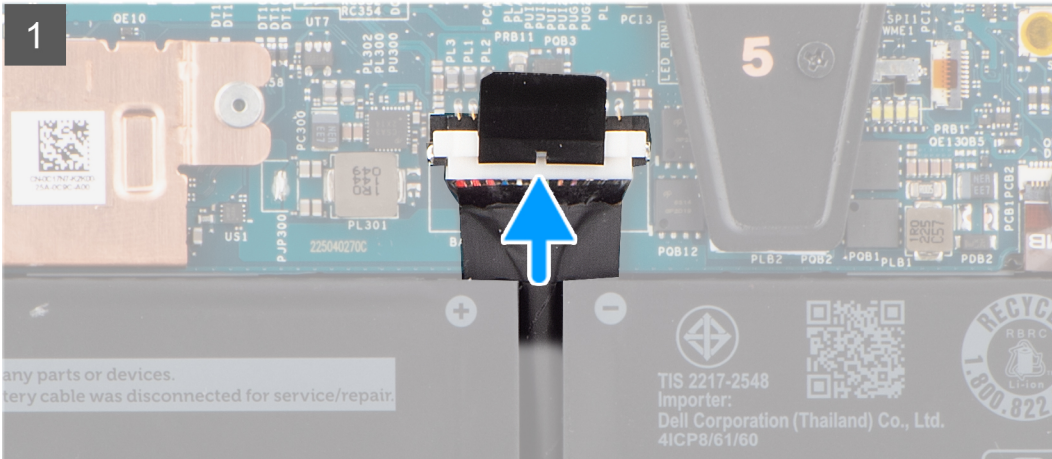
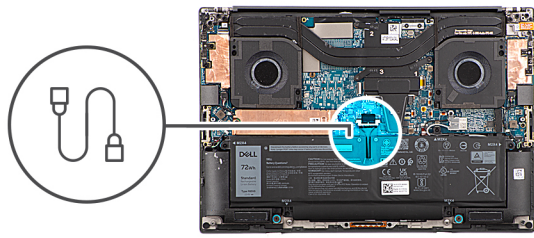
Instalación de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





8x
T5 M2x3

3



Pasos

1. Conecte el cable de la batería al conector de la tarjeta madre.
2. Deslice la cubierta de la base en su ranura hasta que encaje en su lugar y reemplace los ocho tornillos Torx (T5, M2x3) para fijar la cubierta de la base a la computadora.

Siguientes pasos

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

Batería

Precauciones para batería de iones de litio

⚠ PRECAUCIÓN:

- Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.
- Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA del sistema y utilice la computadora únicamente con la alimentación de la batería: la batería está completamente descargada cuando la computadora ya no se enciende al presionar el botón de encendido.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.

- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.
- Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio hinchadas](#).

Extracción de la batería

Requisitos previos

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

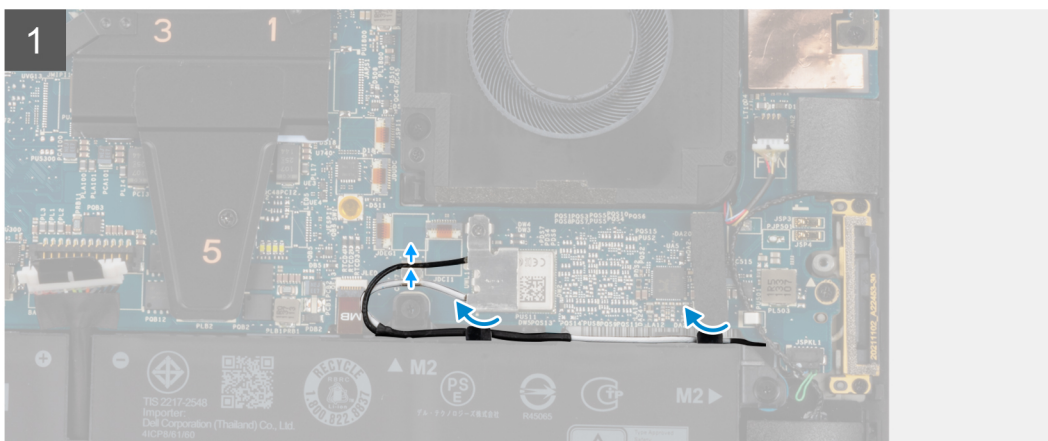
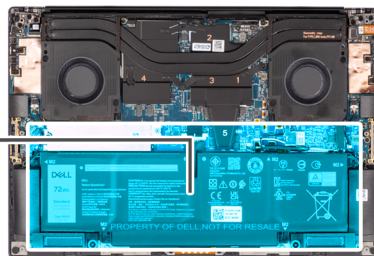
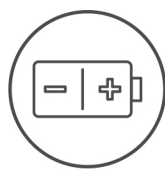
Sobre esta tarea

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

NOTA: En modelos enviados con antenas WLAN, quite los cables de la parte superior derecha de la batería antes de quitarla y, a continuación, vuelva a colocar los cables en los canales de enrutamiento cuando instale la batería nuevamente.



5x
M2x4





Pasos

1. Quite las antenas WLAN de las guías de enrutamiento en la batería.
2. Quite los cinco tornillos (M2x4) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante con cuidado la batería formando un ángulo y deslícela para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la batería

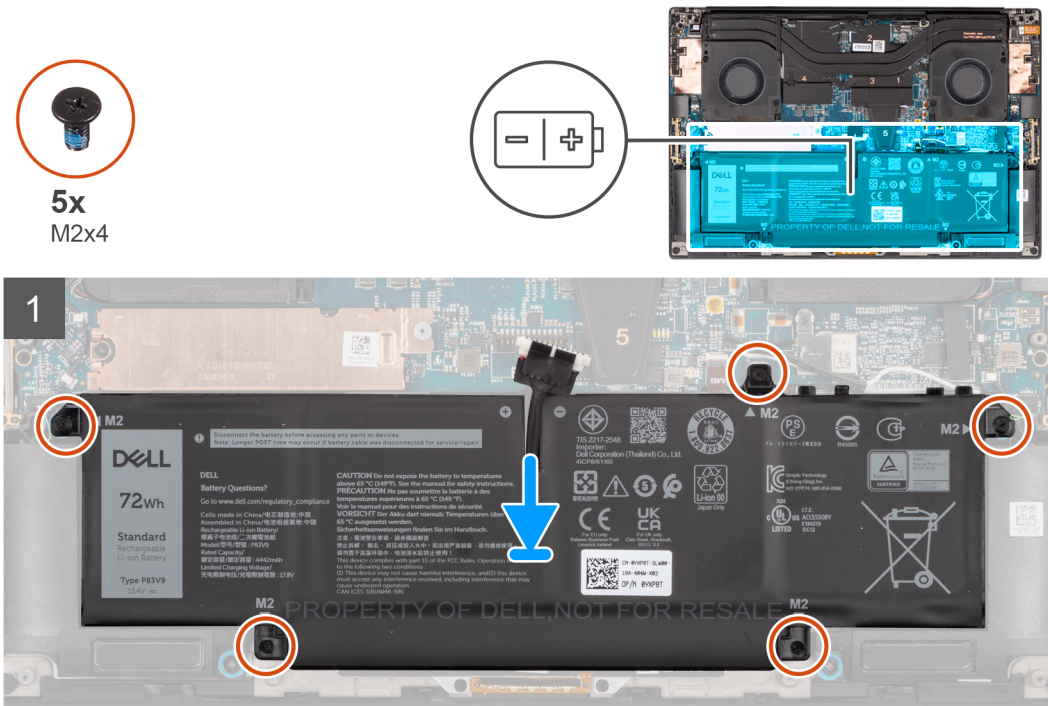
Requisitos previos

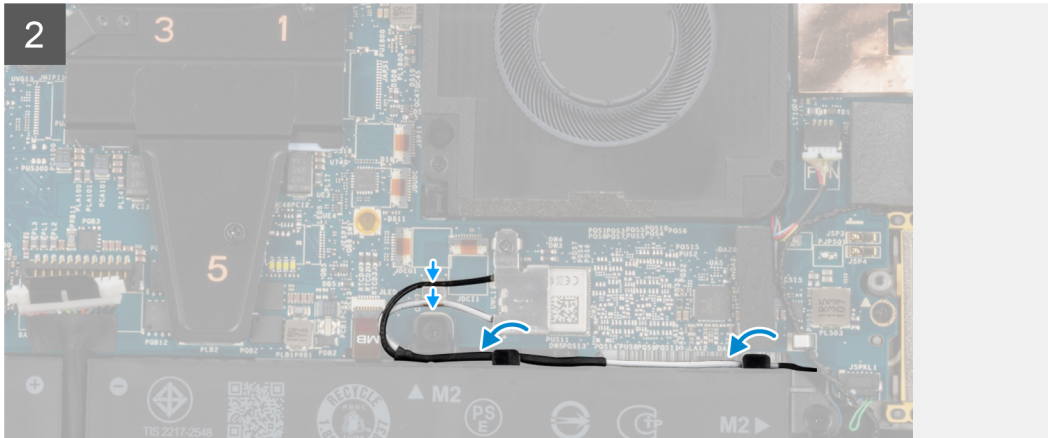
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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

NOTA: En modelos enviados con antenas WLAN, quite los cables de la parte superior derecha de la batería antes de quitarla y, a continuación, vuelva a colocar los cables en los canales de enrutamiento cuando instale la batería nuevamente.





Pasos

1. Coloque la batería en su ranura en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Vuelva a colocar los cinco tornillos M2x4 que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Pase las antenas WLAN por las guías de enrutamiento en la batería.

Siguientes pasos

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

Unidad de estado sólido M.2

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

 **NOTA:** En computadoras que se envían con unidad de estado sólido M.2 2230.

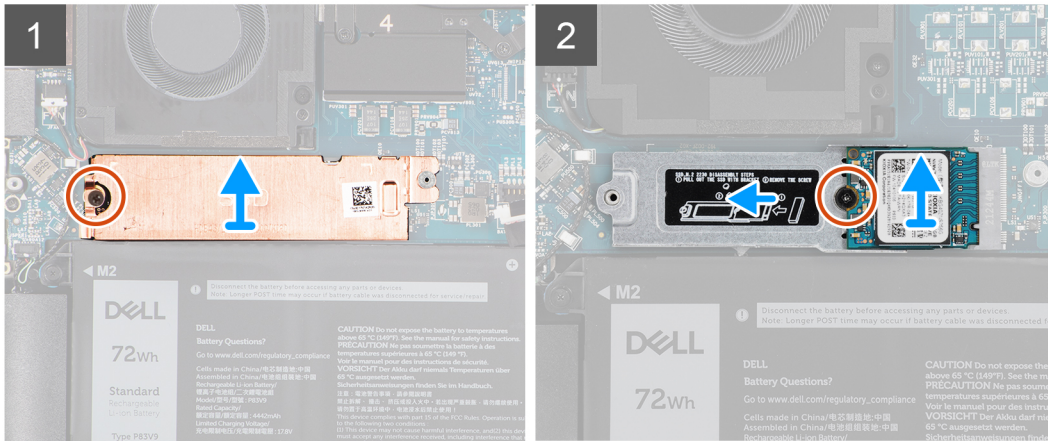
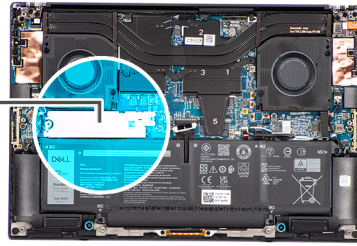
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre 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.



2x
M2x2



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que fija la placa térmica de la SSD al soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230.
2. Levante y quite la placa térmica de SSD de la computadora.
3. Extraiga el tornillo (M2x2) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230.
4. Levante el soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230 de forma oblicua y deslícela para quitarla de la ranura de la tarjeta madre.
5. Levante para quitar la unidad de estado sólido M.2 2230 del soporte para unidad de estado sólido M.2 2230.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

i **NOTA:** En computadoras que se envían con unidad de estado sólido M.2 2230.

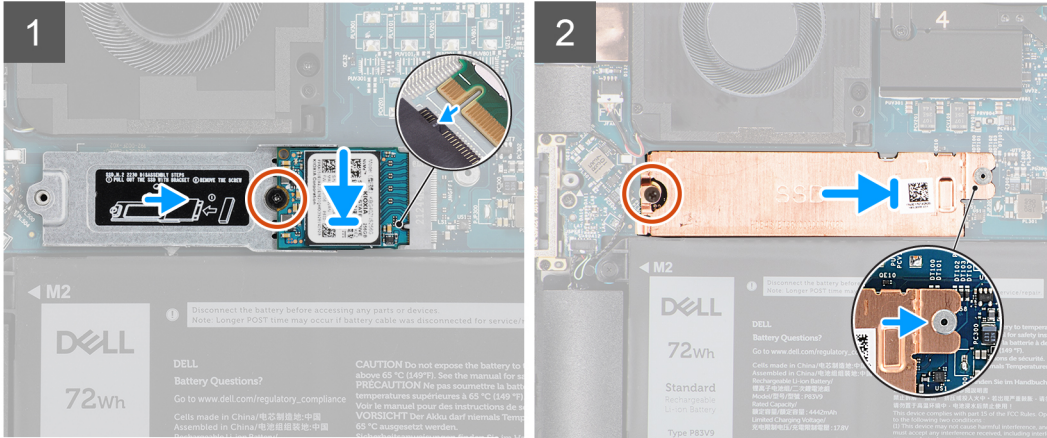
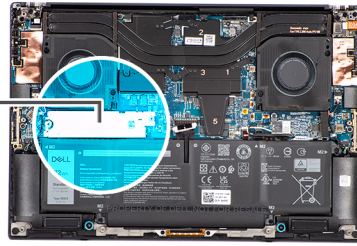
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre 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 instalación.



2x
M2x2



Pasos

1. Alinee y coloque la unidad de estado sólido M.2 2230 en el soporte para unidad de estado sólido M.2 2230.

NOTA: Instale la unidad de estado sólido M.2 2230 en el soporte de la SSD para que la parte superior (con la etiqueta adhesiva) de la unidad de estado sólido M.2 2230 quede hacia arriba.



2. Sustituya el tornillo (M2x2) que fija la unidad de estado sólido M.2 2230 al soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230.
3. Alinee e inserte con cuidado el soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de la tarjeta madre.
4. Deslice la placa térmica en su lugar sobre la SSD, de modo que la lengüeta de la placa se inserte en la lengüeta de seguridad de la tarjeta madre.
5. Vuelva a colocar el tornillo (M2x2) que fija la placa térmica de la SSD al soporte de la unidad de estado sólido M.2 2230.

Siguientes pasos

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 unidad de estado sólido M.2 2280

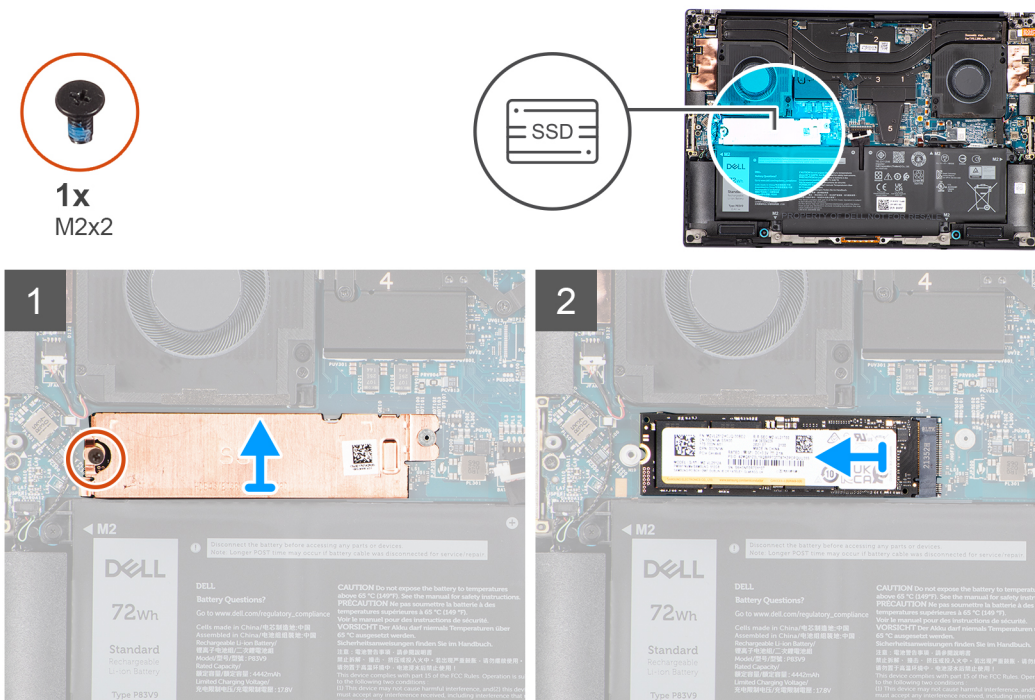
Requisitos previos

NOTA: En computadoras que se envían con unidad de estado sólido M.2 2280.

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que fija la placa térmica de la SSD a la unidad de estado sólido M.2 2280.
2. Levante y quite la placa térmica de SSD de la computadora.
3. Levante la unidad de estado sólido M.2 2280 de forma oblicua para quitarla de la ranura de la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

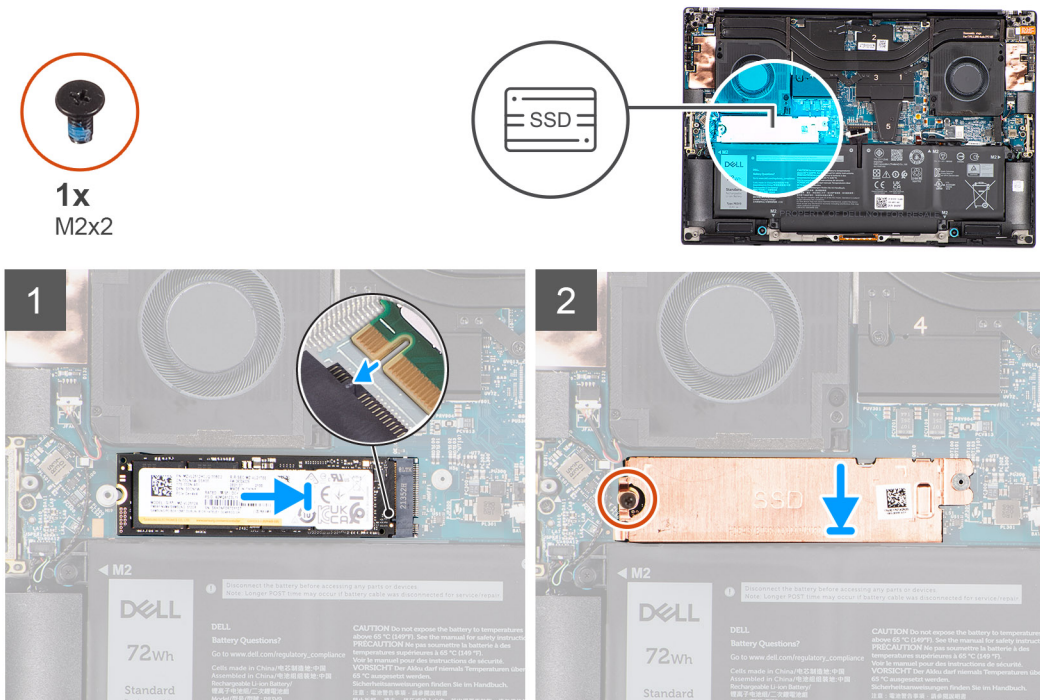
Requisitos previos

NOTA: En computadoras que se envían con unidad de estado sólido M.2 2280.

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee e inserte con cuidado la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura de la tarjeta madre.
2. Vuelva a colocar el tornillo (M2x2) que fija la placa térmica de la SSD a la unidad de estado sólido M.2 2280.

Siguientes pasos

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

Ventilador izquierdo

Extracción del ventilador izquierdo

Requisitos previos

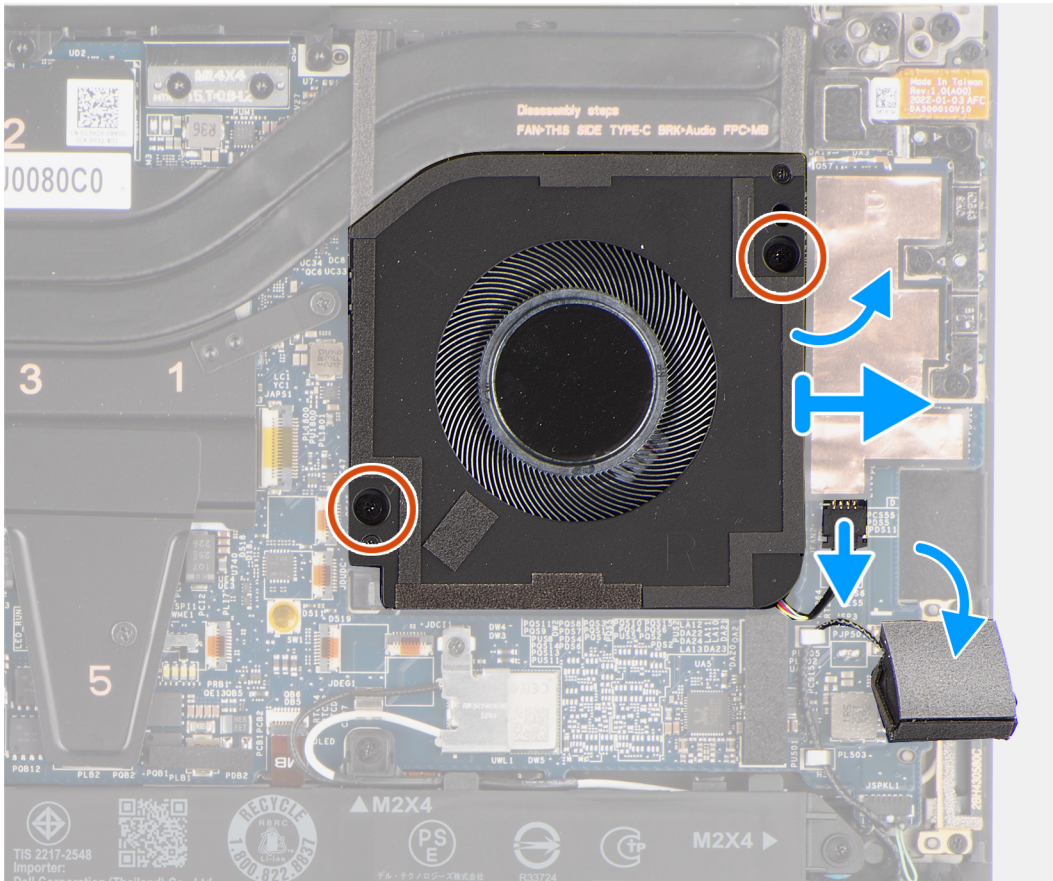
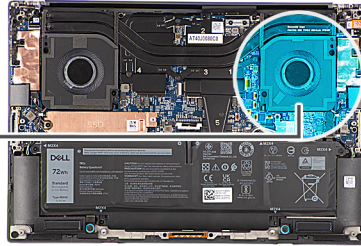
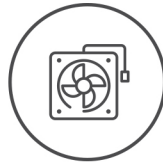
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Despegue con cuidado el parlantes de agudos de su compartimiento junto al conector del ventilador para crear más espacio y desconectar el cable del ventilador.
2. Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la tarjeta madre.
3. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador izquierdo al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante el ventilador para alejarlo del borde exterior y deslícelo para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador izquierdo

Requisitos previos

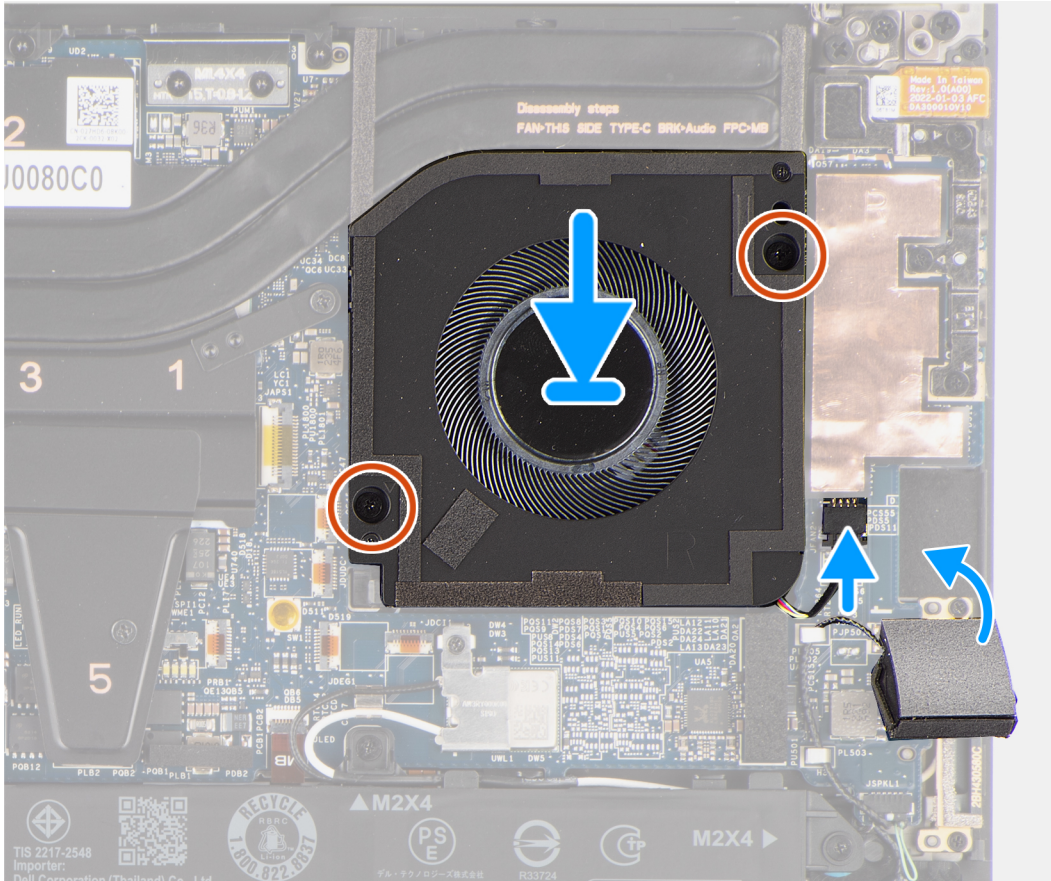
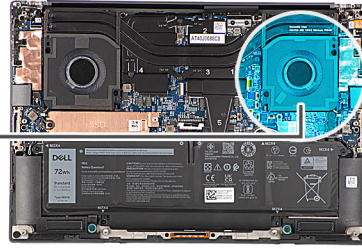
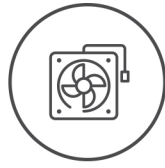
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del ventilador izquierdo con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x4) para fijar el ventilador izquierdo al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del ventilador izquierdo a la tarjeta madre.
4. Coloque el parlantes de agudos en su compartimiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Ventilador derecho

Extracción del ventilador derecho

Requisitos previos

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

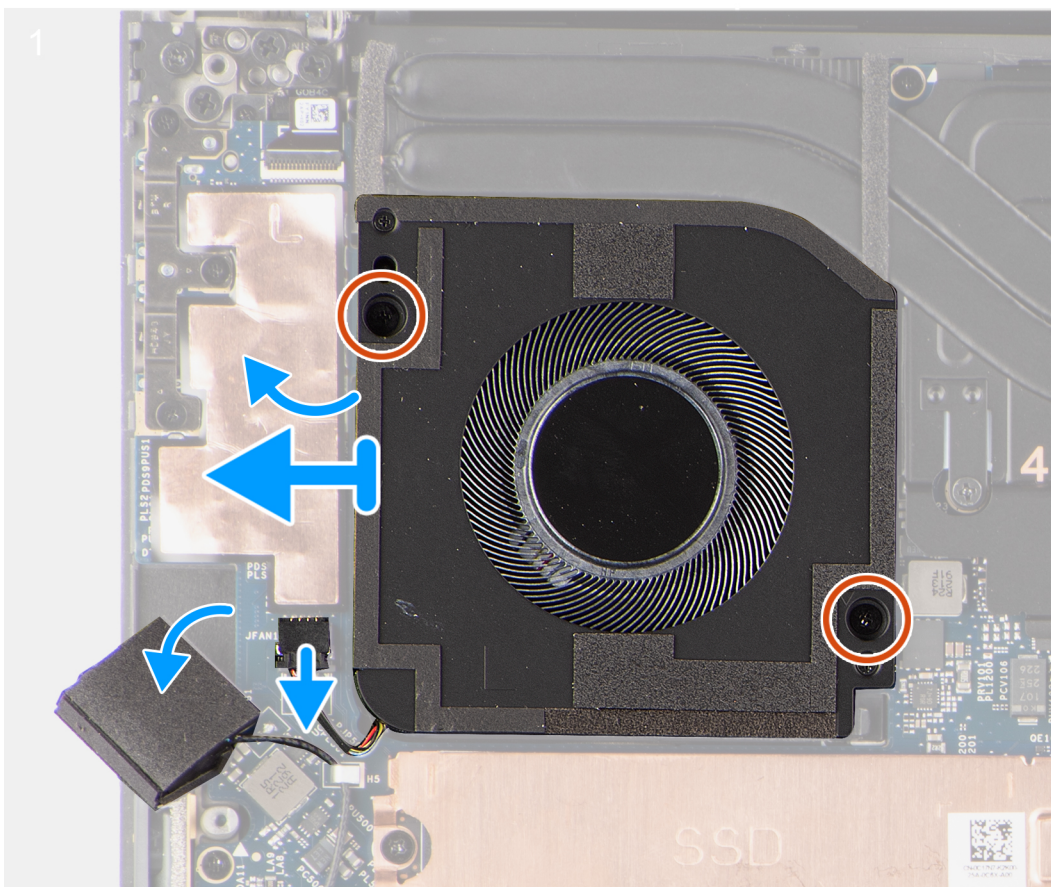
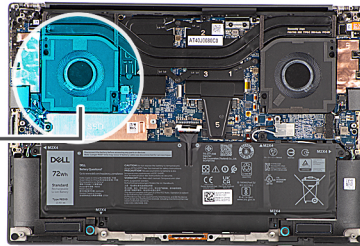
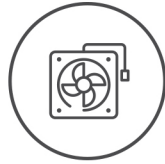
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Despegue con cuidado el parlantes de agudos de su compartimiento junto al conector del ventilador para crear más espacio y desconectar el cable del ventilador.
2. Desconecte el cable del ventilador derecho de la tarjeta madre.
3. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador derecho al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante el ventilador para alejarlo del borde exterior y deslícelo para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador derecho

Requisitos previos

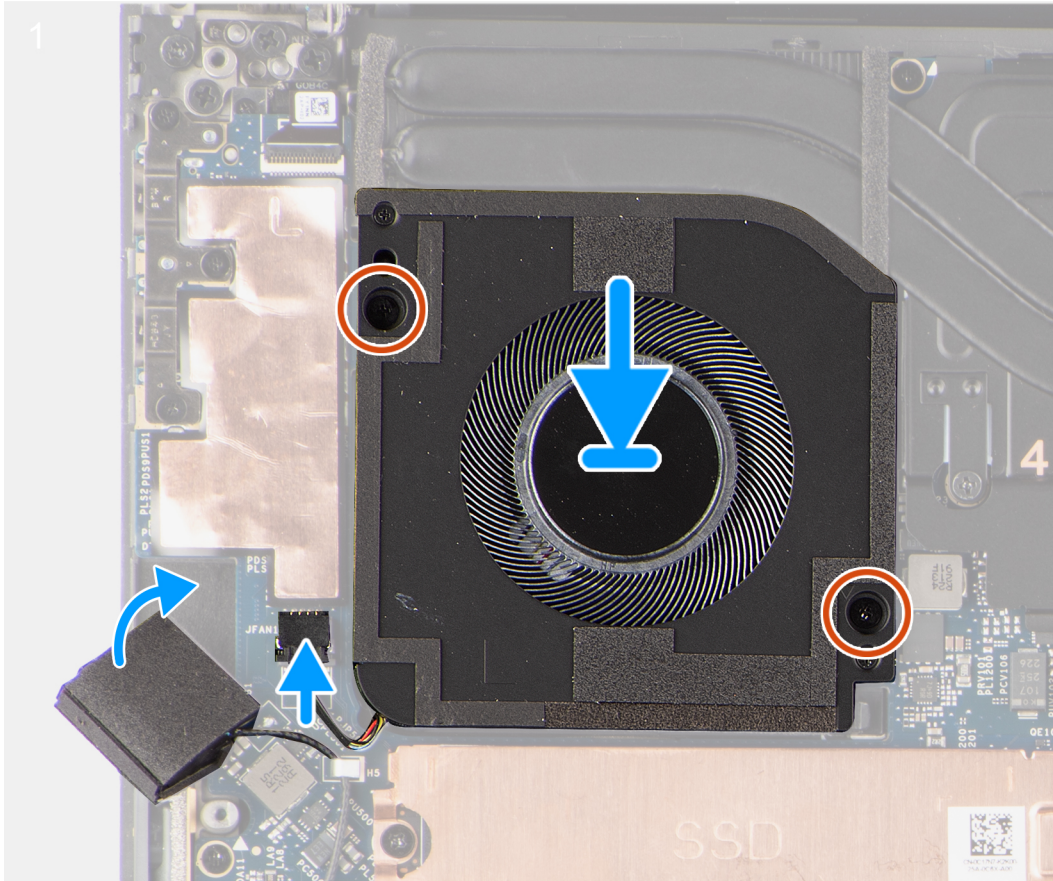
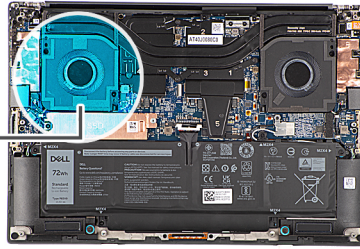
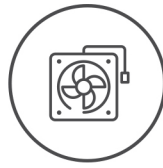
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del ventilador derecho con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Coloque los dos tornillos (M2x4) que fijan el ventilador derecho al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del ventilador derecho a la tarjeta madre.
4. Coloque el parlantes de agudos en su compartimiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Disipador de calor

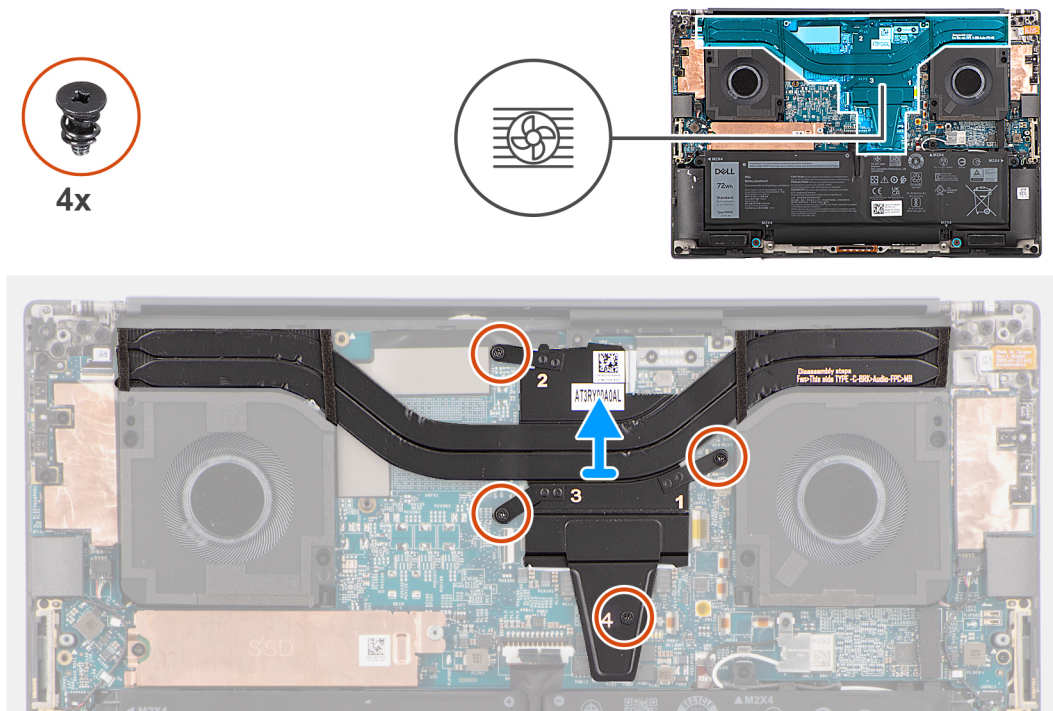
Extracción del disipador de calor para gráficos integrados

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Afloje los cuatro tornillos cautivos que fijan al disipador de calor a la tarjeta madre.
i **NOTA:** Afloje los tornillos cautivos en el orden indicado en el ensamblaje del disipador de calor junto a los tornillos (4 > 3 > 2 > 1).
2. Levante con cuidado el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

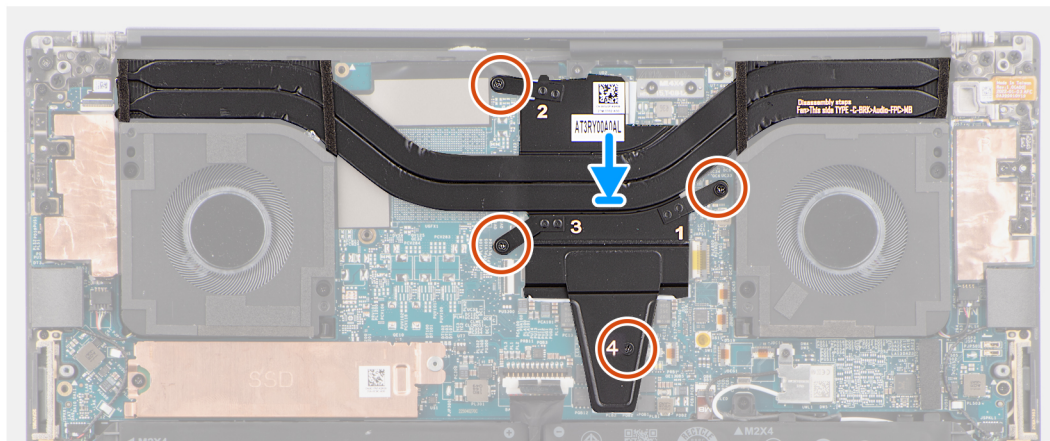
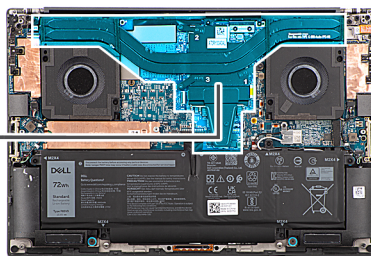
Instalación del disipador de calor para gráficos integrados

Requisitos previos

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

Sobre 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. Alinee e inserte el ensamblaje del disipador de calor en la ranura de la tarjeta madre.
2. Ajuste los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.

NOTA: Ajuste los tornillos cautivos en el orden indicado en el disipador de calor junto a los tornillos (1 > 2 > 3 > 4).

PRECAUCIÓN: NO ajuste excesivamente los tornillos del disipador de calor. Instale los tornillos hasta un punto en el que estén firmemente asegurados. El ajuste excesivo de los tornillos puede doblar y dañar la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

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

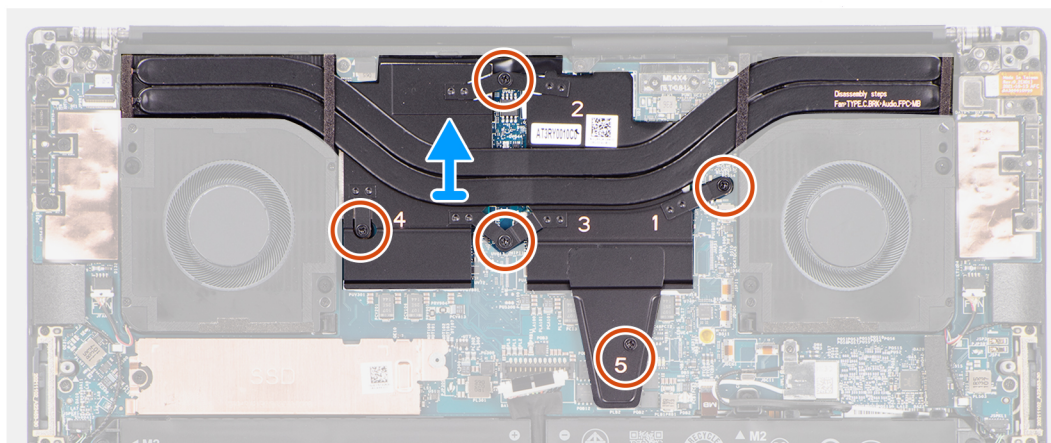
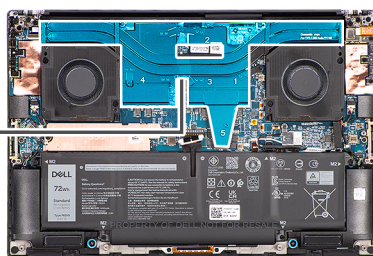
Extracción del disipador de calor para gráficos independientes

Requisitos previos

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


Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Afloje los cinco tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.

 **NOTA:** Afloje los tornillos cautivos en el orden indicado en el ensamblaje del disipador de calor junto a los tornillos (5 > 4 > 3 > 2 > 1).

2. Levante con cuidado el disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre.

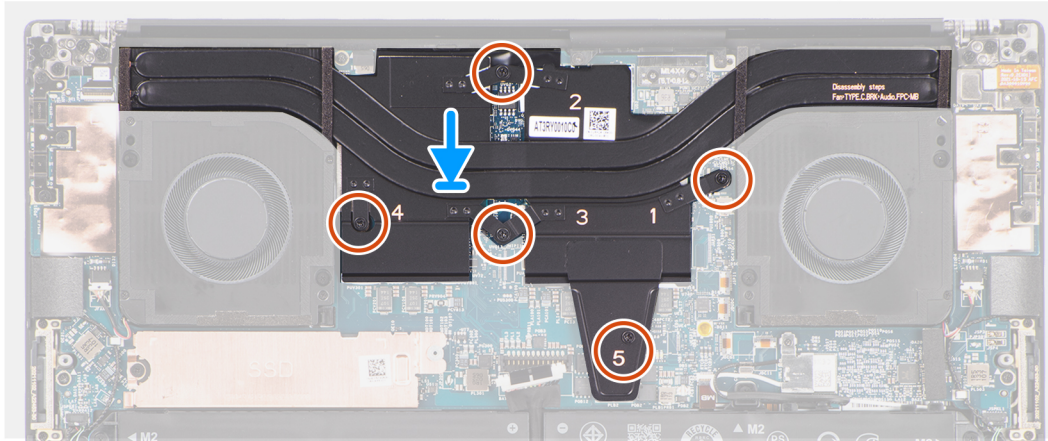
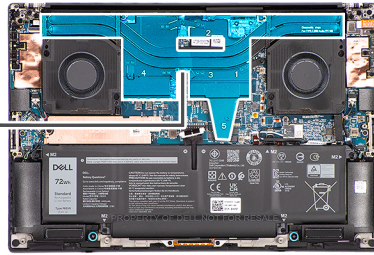
Instalación del disipador de calor para gráficos independientes

Requisitos previos

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

Sobre 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. Alinee e inserte el ensamblaje del disipador de calor en la ranura de la tarjeta madre.
2. Ajuste los cinco tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.

NOTA: Ajuste los tornillos cautivos en el orden indicado en el disipador de calor junto a los tornillos (1 > 2 > 3 > 4 > 5).

PRECAUCIÓN: No ajuste excesivamente los tornillos del disipador de calor. Instale los tornillos hasta un punto en el que estén firmemente asegurados. El ajuste excesivo de los tornillos puede doblar y dañar la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

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

Conector de audio

Extracción del conector de audio

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

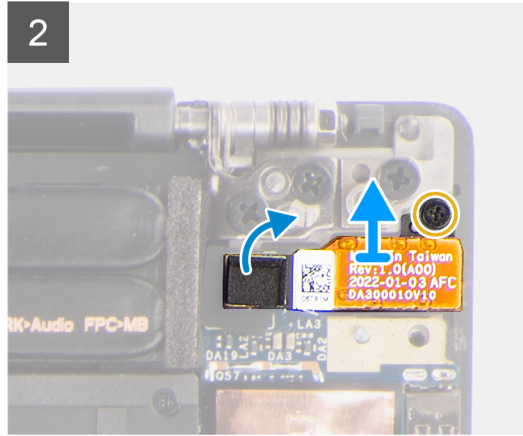
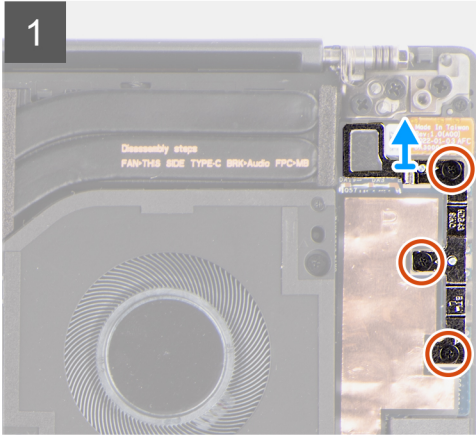
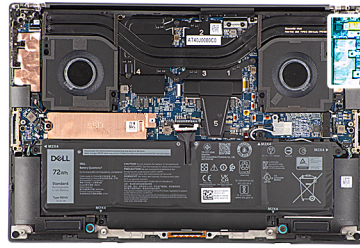
En las imágenes siguientes, se indica la ubicación del conector de audio y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



3x
M2x4



1x
M1.6x3



Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2x4) que fijan el soporte izquierdo del puerto USB Type-C a la tarjeta madre.
2. Levante el soporte izquierdo de USB Type-C para quitarlo de la tarjeta madre.
3. Desconecte el FPC del conector de audio de su conector en la tarjeta madre.
4. Quite el tornillo (M1.6x3) para fijar el conector de audio a la tarjeta madre.
5. Levante y quite el conector de audio del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del conector de audio

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

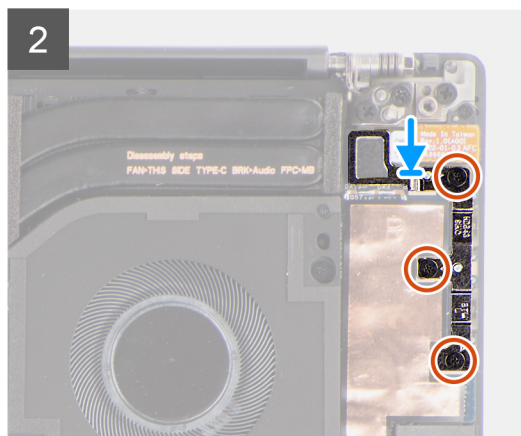
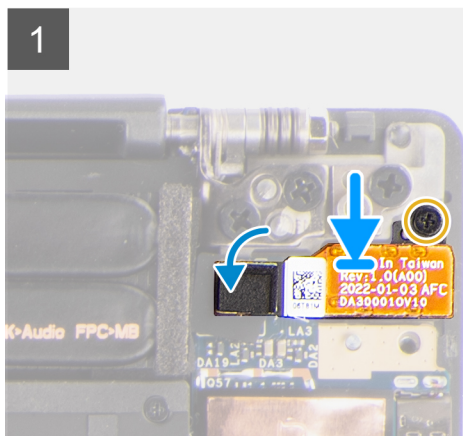
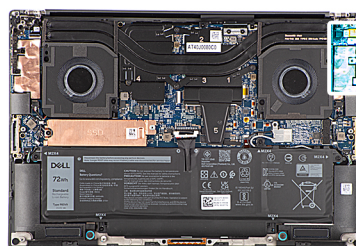
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del conector de audio y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



3x
M2x4



1x
M1.6x3



Pasos

1. Alinee y coloque el conector de audio en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el FPC del conector de audio a su conector en la tarjeta madre.
3. Vuelva a colocar el tornillo (M1.6x3) para fijar el conector de audio a la tarjeta madre.
4. Alinee y coloque el soporte USB Type-C izquierdo en la tarjeta madre.
5. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x4) que fijan el soporte USB Type-C izquierdo a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Altavoces

Extracción del parlante

Requisitos previos

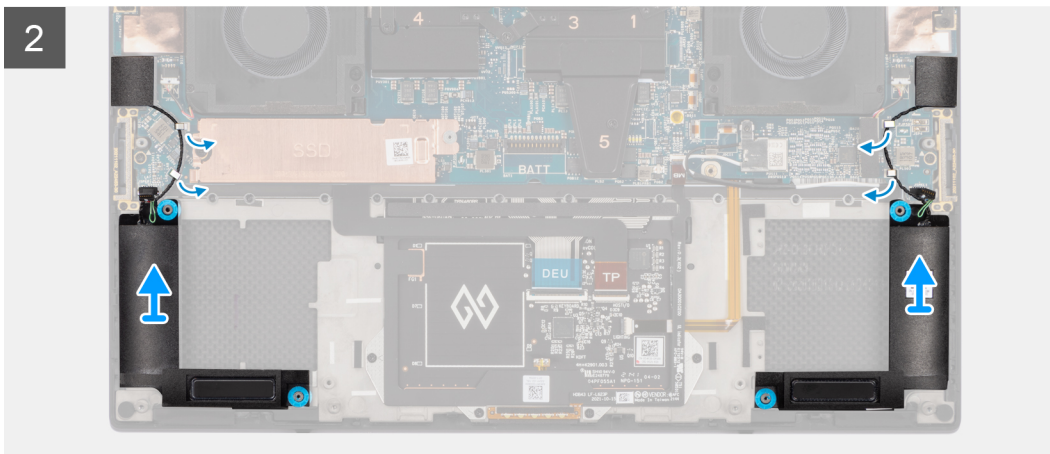
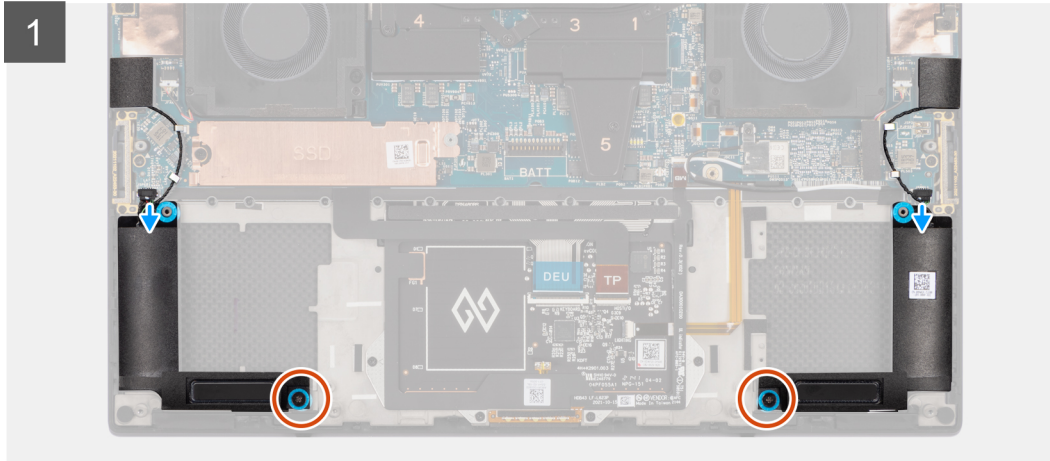
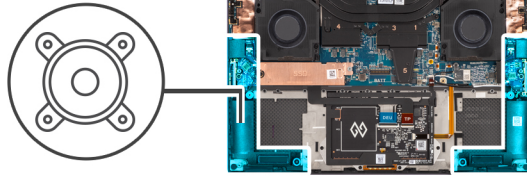
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M1.6x1.8



Pasos

1. Desconecte los cables derecho e izquierdo de del parlante de los conectores en la tarjeta madre.
2. Despegue los parlantes de agudos izquierdo y derecho de su compartimento para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite los dos tornillos (M1.6x1.8) que aseguran los parlantes izquierdo y derecho al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Quite los cables de los parlantes de agudos izquierdo y derecho de las guías de enrutamiento en la tarjeta madre.
5. Levante los parlantes izquierdo y derecho para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del parlante

Requisitos previos

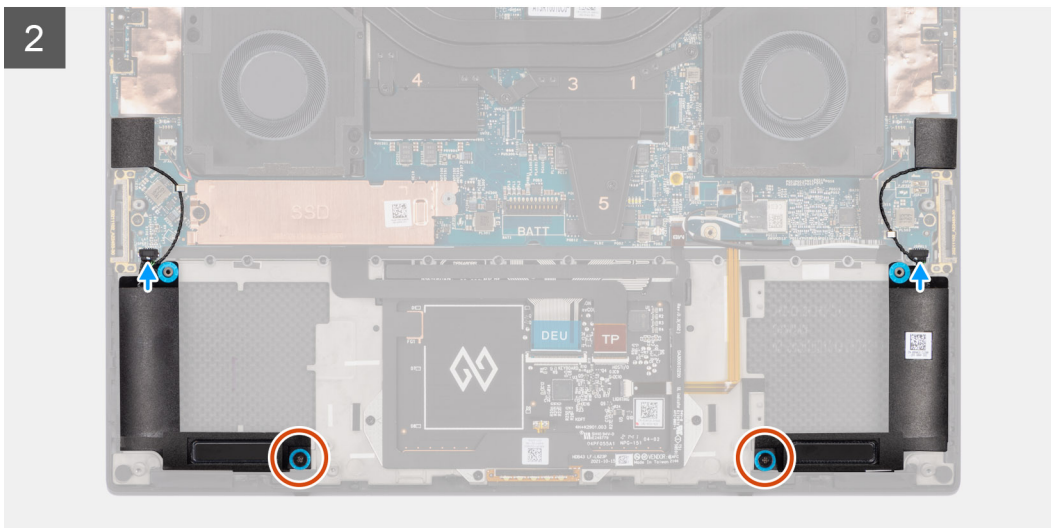
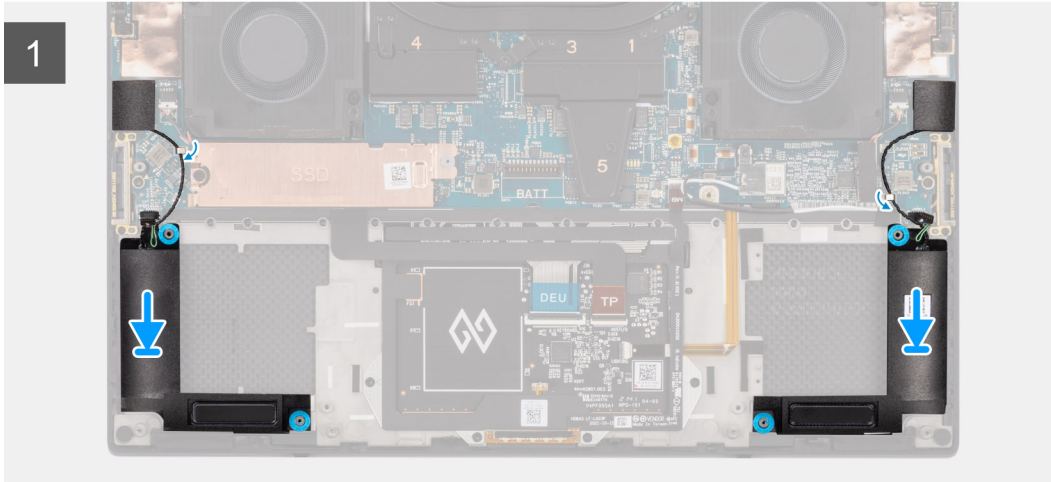
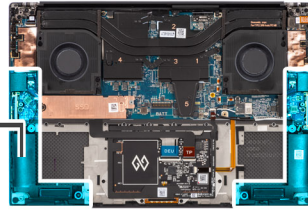
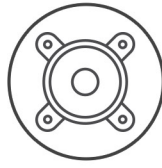
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M1.6x1.8



Pasos

1. Alinee y coloque los parlantes izquierdo y derecho en sus ranuras en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Coloque los parlantes de agudos izquierdo y derecho mediante las guías de enrutamiento en la tarjeta madre.
3. Vuelva a colocar los dos tornillos (M1.6x1.8) que fijan los parlantes de agudos al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Coloque los parlantes de agudos izquierdo y derecho en sus compartimientos en la tarjeta madre.
5. Conecte los cables del parlante izquierdo y derecho a los conectores en la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Lector de tarjetas inteligentes

Extracción del lector de tarjetas inteligentes

Requisitos previos

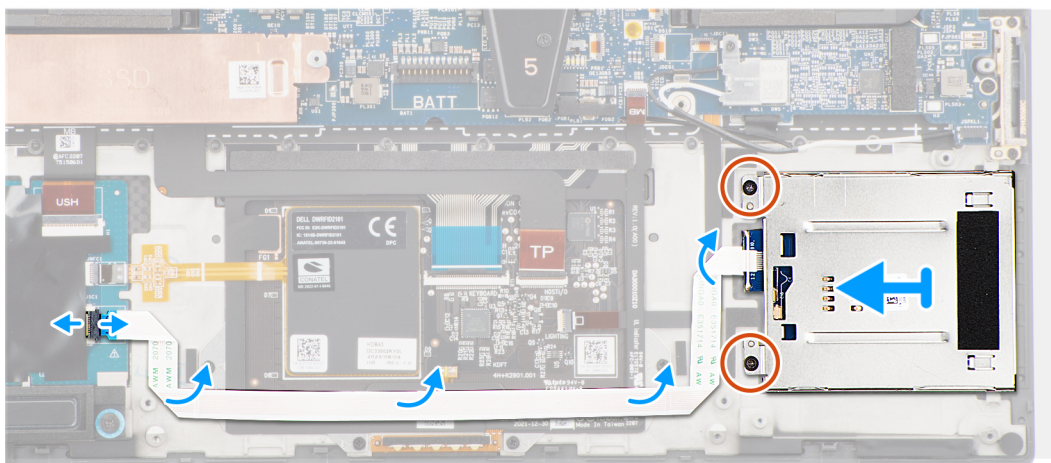
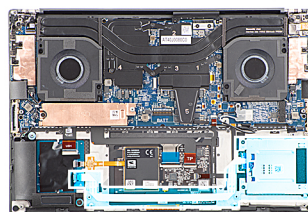
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Retire los [parlantes](#).

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación del lector de tarjetas inteligentes y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M1.6x1.7



Pasos

1. Desconecte el FFC del lector de tarjetas inteligentes del conector en la placa USH.
2. Despegue el FPC del lector de tarjetas inteligentes del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Extraiga los dos tornillos (M1.6x1.7) que fijan el lector de tarjetas inteligentes al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Levante el módulo del lector de tarjetas inteligentes para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del lector de tarjetas inteligentes

Requisitos previos

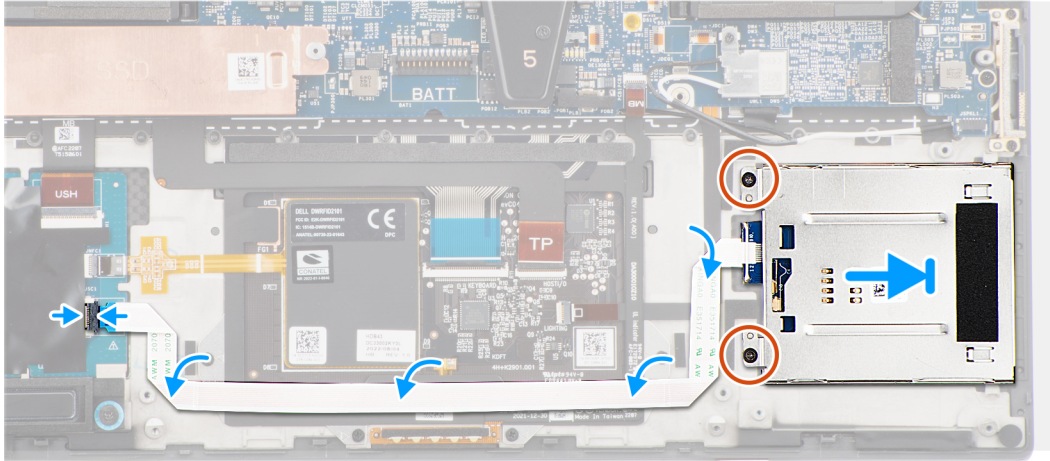
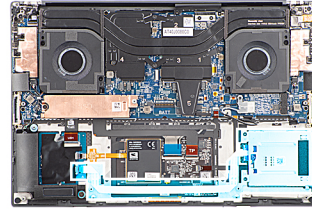
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M1.6x1.7



Pasos

1. Alinee y coloque el lector de tarjetas inteligentes en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Coloque los dos tornillos (M1.6x1.7) para fijar el lector de tarjetas inteligentes al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Adhiera el FFC del lector de tarjetas inteligentes al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el FFC del lector de tarjetas inteligentes al conector en la placa USH.

Siguientes pasos

1. Instale los [parlantes](#).
2. Instale 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

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

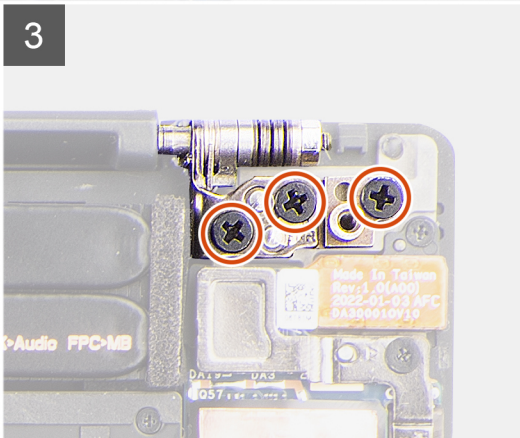
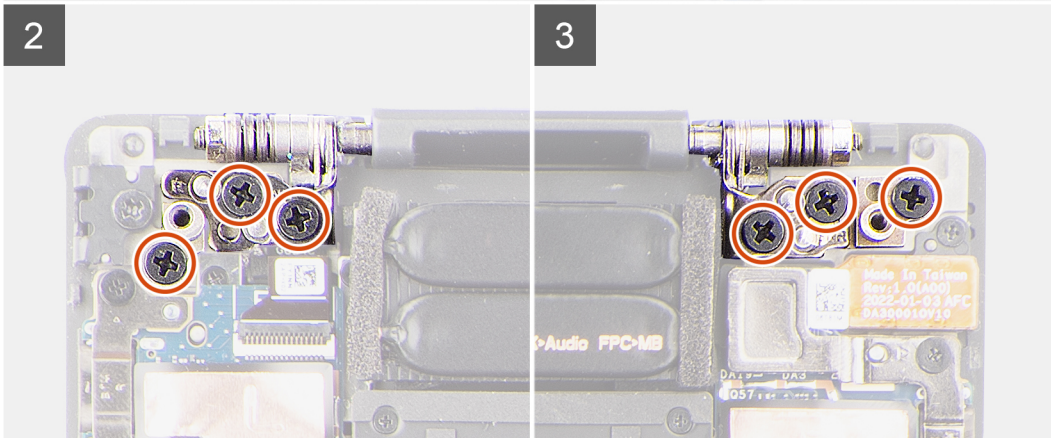
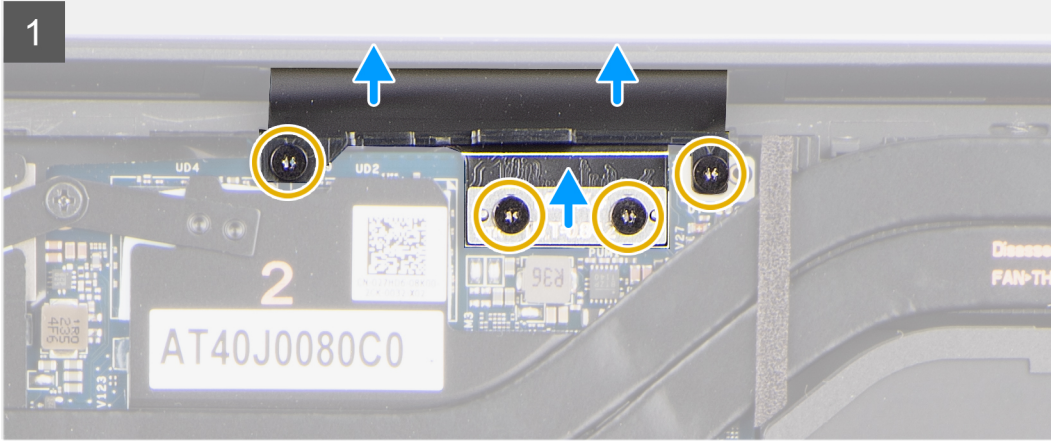
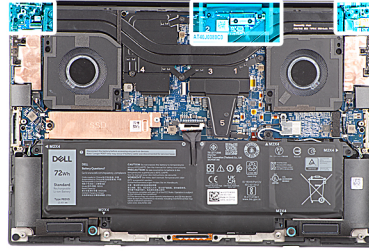
En la ilustración, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

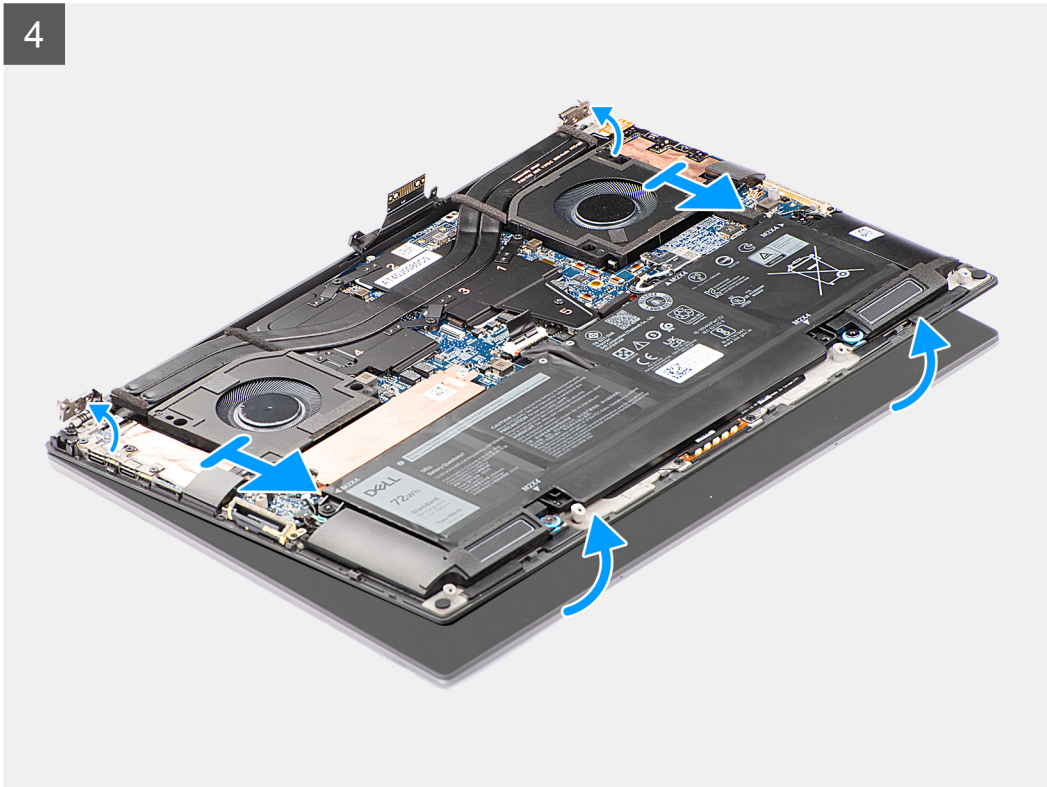


6x
M2.5x5



4x
M1.4x4, T5

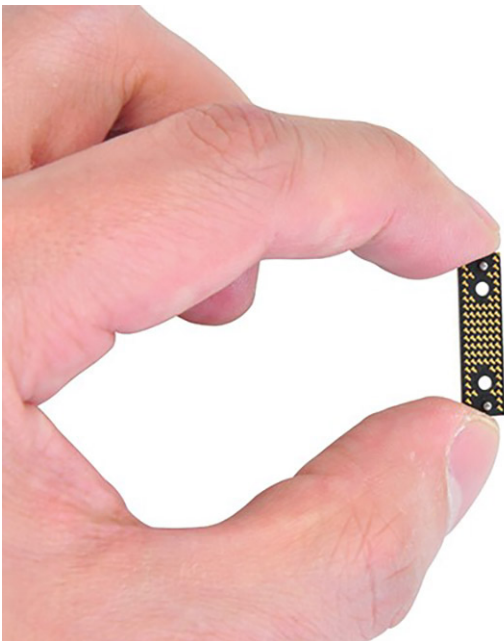




Pasos

1. Extraiga los dos tornillos Torx (T5, M1.4x4) que fijan el soporte del FPC de pantalla a la tarjeta madre.
2. Extraiga los dos tornillos Torx (M1.4x4) que fijan el FPC de la pantalla a la tarjeta madre.
3. Desconecte el FPC de la pantalla de la tarjeta madre y quite la placa intercaladora.

PRECAUCIÓN: Los pines de las placas intercaladoras son muy frágiles. No empuje ni presione los pines de la placa intercaladora ni realice ningún movimiento que pueda raspar los pines, como rotar o girar las placas cuando están en contacto con cualquier superficie. Cuando manipule la placa intercaladora, levántela y sujétela desde los bordes o los laterales.



4. Quite los seis tornillos (M2.5x5) que fijan las bisagras de la pantalla al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

5. Deslice el ensamblaje inferior ligeramente hacia la izquierda y muévalo para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.

NOTA: El ensamblaje de la pantalla tiene un diseño de bisagra hacia arriba (HUD) y no se puede volver a desensamblar una vez quitado del chasis inferior. Si alguno de los componentes del ensamblaje de la pantalla no funciona correctamente, debe reemplazar todo el ensamblaje de la pantalla.

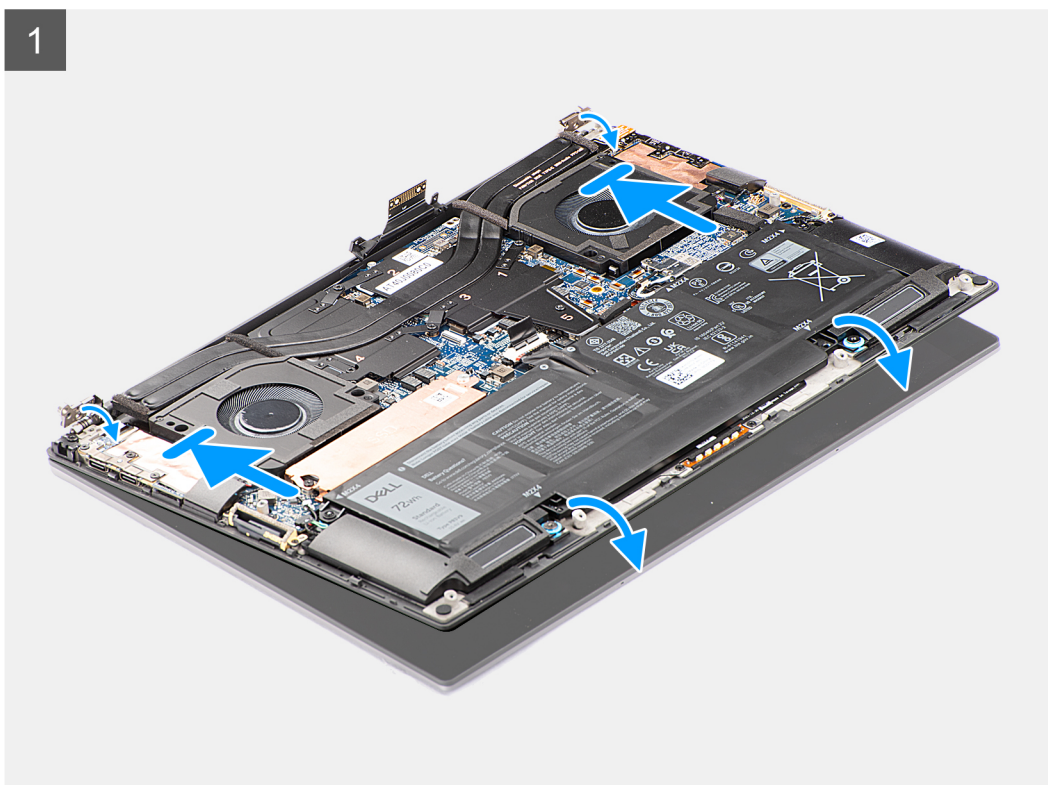
Instalación del ensamblaje de la pantalla

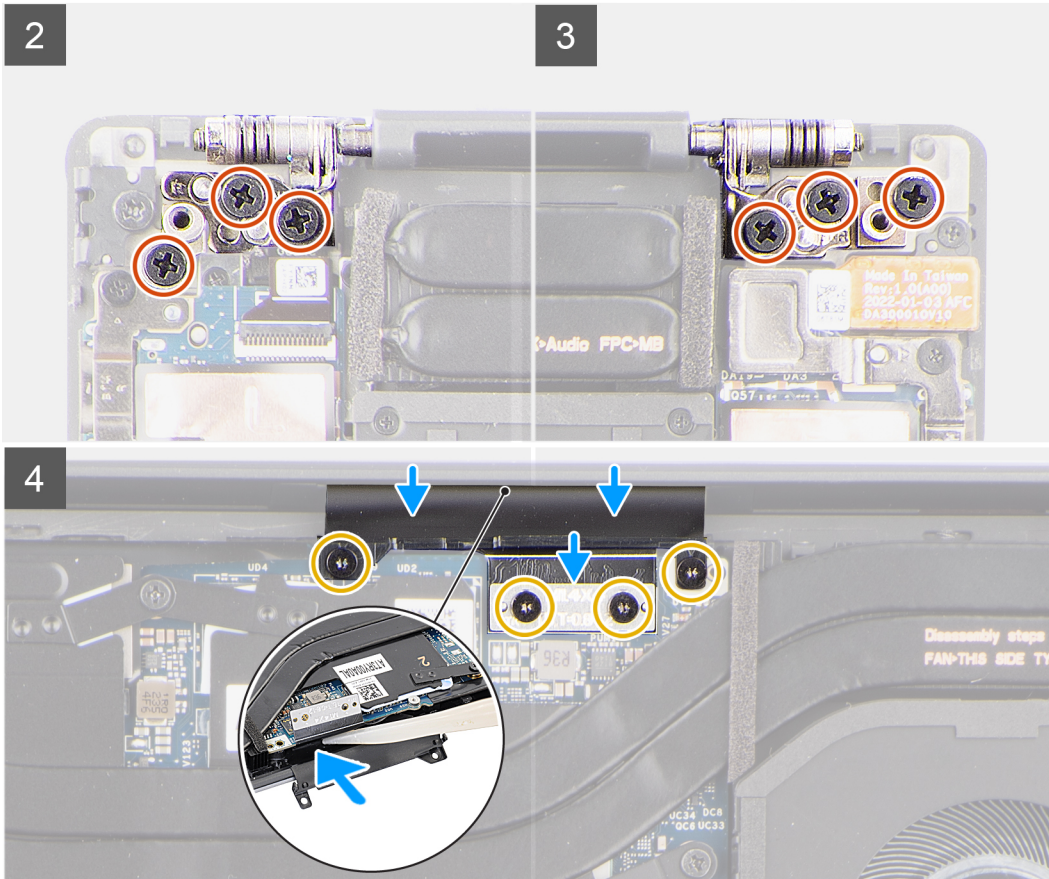
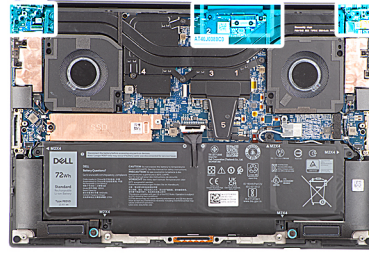
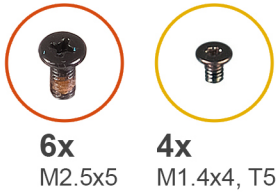
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de las bisagras de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Vuelva a colocar los seis tornillos (M2.5x5) para fijar el ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Utilice un punzón de plástico para colocar el FPC de la pantalla en la brecha entre la tarjeta madre y el ensamblaje inferior hasta que la línea blanca del conector de la pantalla se alinee con el borde de la tarjeta madre.
4. Coloque la placa intercaladora y conecte el FPC de la pantalla a la tarjeta madre.
5. Vuelva a colocar los dos tornillos Torx (T5, M1.4x4) que fijan el FPC de la pantalla a la tarjeta madre.
6. Vuelva a colocar los dos tornillos Torx (T5, M1.4x4) que fijan el soporte del FPC de la pantalla a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Tarjeta madre

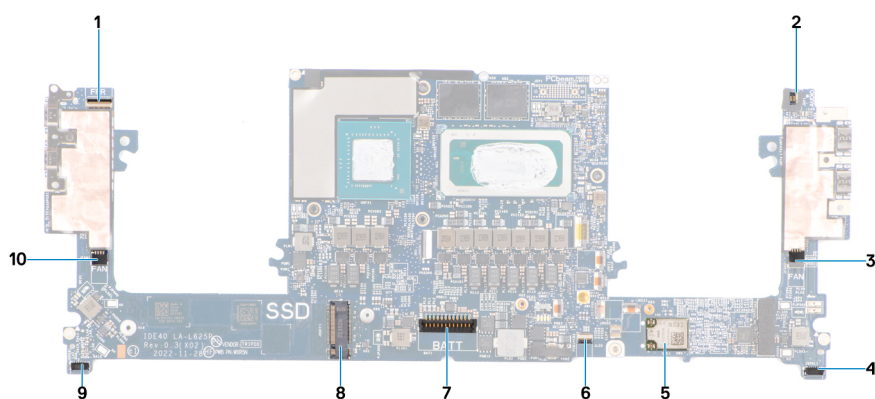
Extracción de la tarjeta madre

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Quite el [ventilador izquierdo](#).
6. Extraiga el [ventilador derecho](#).
7. Extraiga el [conector de audio](#).
8. Quite el [disipador de calor para gráficos integrados](#) o el [disipador de calor para gráficos discretos](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indican los conectores de la tarjeta madre:



1. Botón de encendido con conector FPC del lector de huellas digitales
2. Conector FPC del conector de audio
3. Conector del cable del ventilador izquierdo
4. Conector del cable del parlante de agudos izquierdo
5. Tarjeta WLAN integrada
6. Conector FPC del LED de la batería
7. Conector del cable de la batería
8. Ranura de la unidad de estado sólido M.2 2230/2280
9. Conector del cable del parlante de agudos derecho
10. Conector del cable del ventilador derecho

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



6x
M2x4



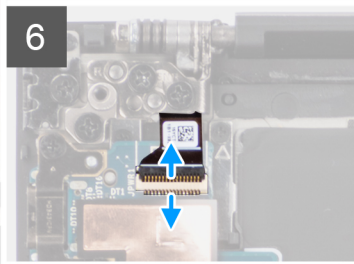
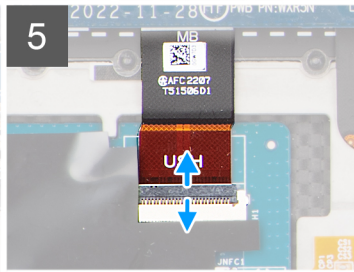
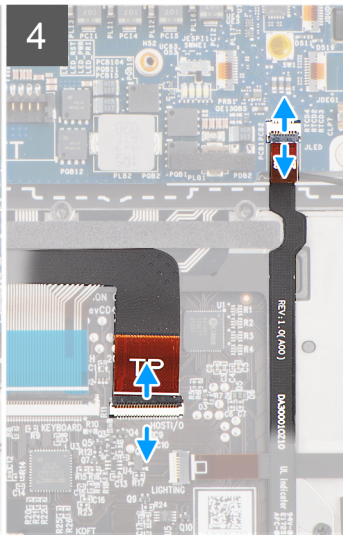
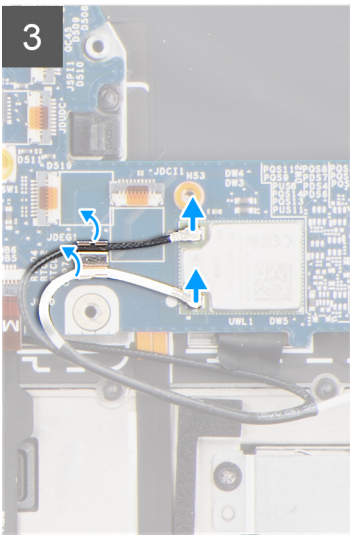
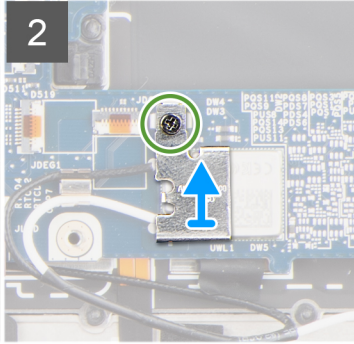
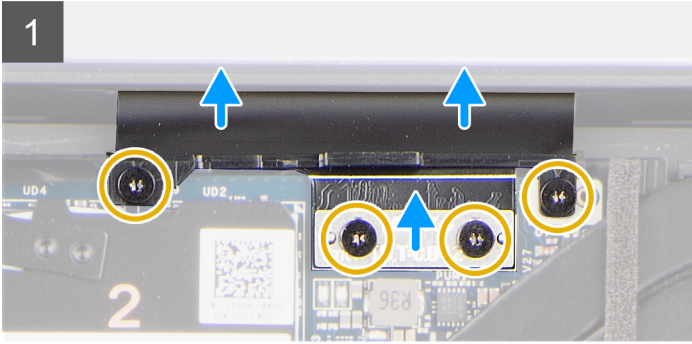
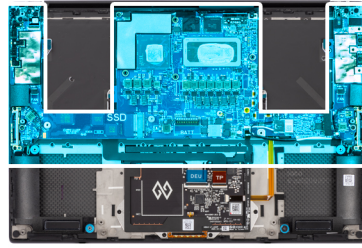
4x
M1.4x4

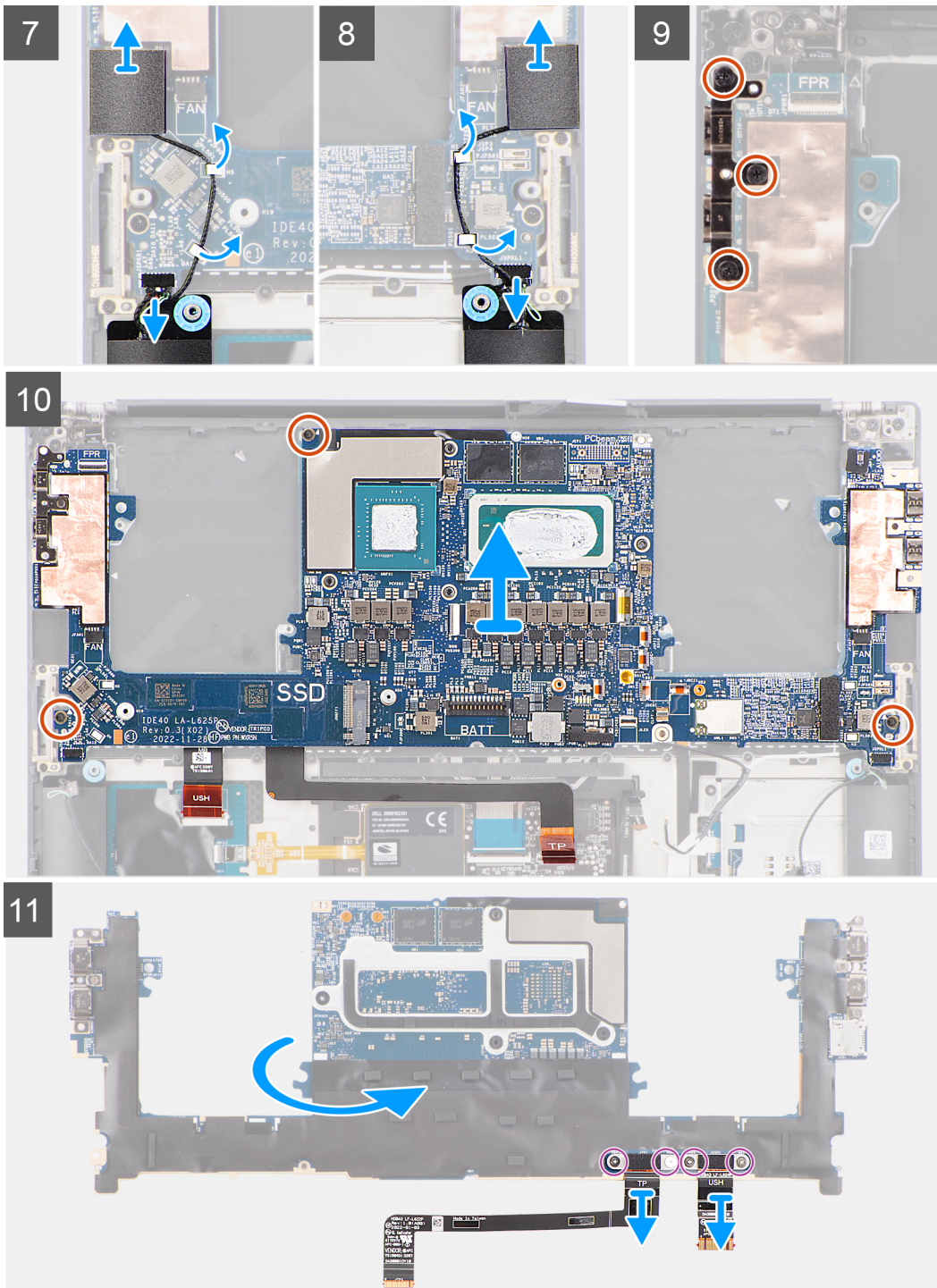


1x
M1.6x2.3



4x
M1.4x1.2





Pasos

1. Quite los cuatro tornillos Torx (T5, M1.4x4) que fijan el soporte del FPC de la pantalla y el FPC de la pantalla a la tarjeta madre.
2. Desconecte el FPC de la pantalla de la tarjeta madre y quite la placa intercaladora.

PRECAUCIÓN: Los técnicos deben quitar la placa intercaladora inmediatamente después de desconectar el FPC de la pantalla para evitar que la placa se caiga del sistema durante los procedimientos de extracción posteriores. Las clavijas de la placa intercaladora son frágiles. Evite el contacto con las clavijas de la placa. En cambio, manipule la placa levantándola y sujetándola por los bordes o los laterales.

3. Afloje el tornillo cautivo único (M1.6x2.3) que fija el soporte de WLAN a la tarjeta madre.
4. Desconecte los cables de la antena WLAN del módulo de WLAN y sáquelos de las guías metálicas de la tarjeta madre.
5. Abra el pestillo y desconecte el FPC LED de la batería de la tarjeta madre.

6. Abra el pestillo y desconecte el FPC de la placa USH (en modelos que se envían con una placa USH) y el FPC del panel táctil de sus respectivos conectores.
7. Abra el pestillo y la placa del botón de encendido con FPC del lector de huellas digitales de la tarjeta madre.
8. Despegue los parlantes de agudos izquierdo y derecho de su compartimento para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
9. Extraiga los cables del parlante de agudos de los ganchos metálicos de la tarjeta madre.
10. Desconecte los cables de los parlantes izquierdo y derecho de la tarjeta madre.
11. Quite los tres tornillos (M2x4) que fijan el soporte derecho del puerto USB Type-C a la tarjeta madre.
12. Quite los tres tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
13. Quite la tarjeta madre del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
14. Voltee la tarjeta madre y quite los cuatro tornillos (M1.4x1.2) que fijan el FPC de la placa USH (para modelos enviados con una placa USH) y el FPC del panel táctil a la tarjeta madre.
15. Quite el FPC de la placa USH (en modelos que se envían con una placa USH) y el FPC del panel táctil de la tarjeta madre.

NOTA: El FPC de la placa USH y el FPC del panel táctil se deben transferir a la nueva tarjeta madre de reemplazo.

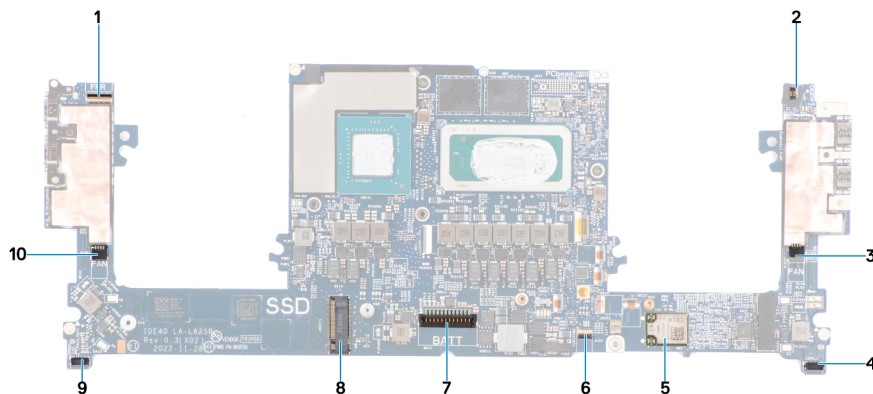
Instalación de la tarjeta madre

Requisitos previos

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

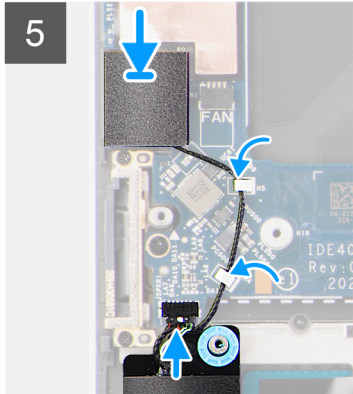
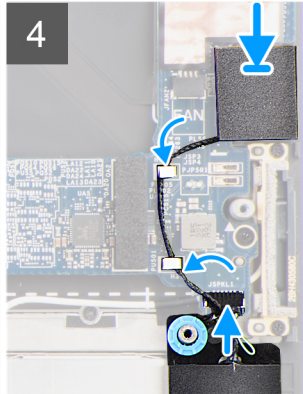
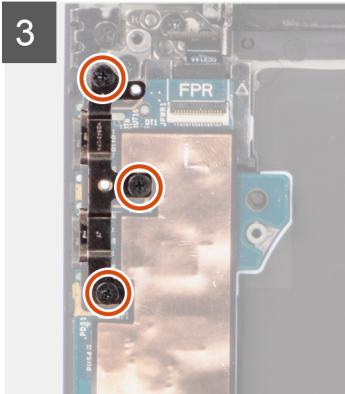
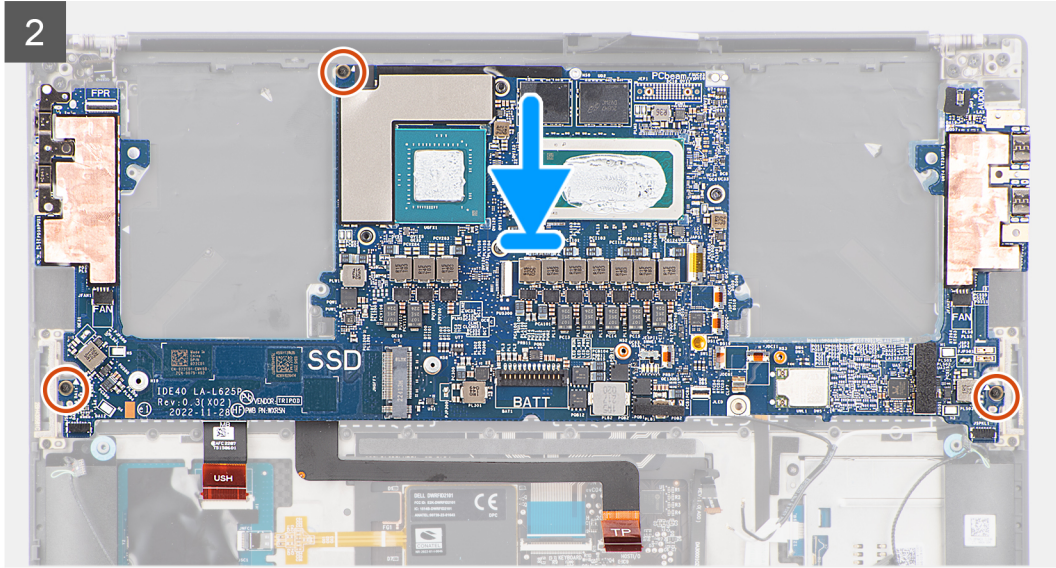
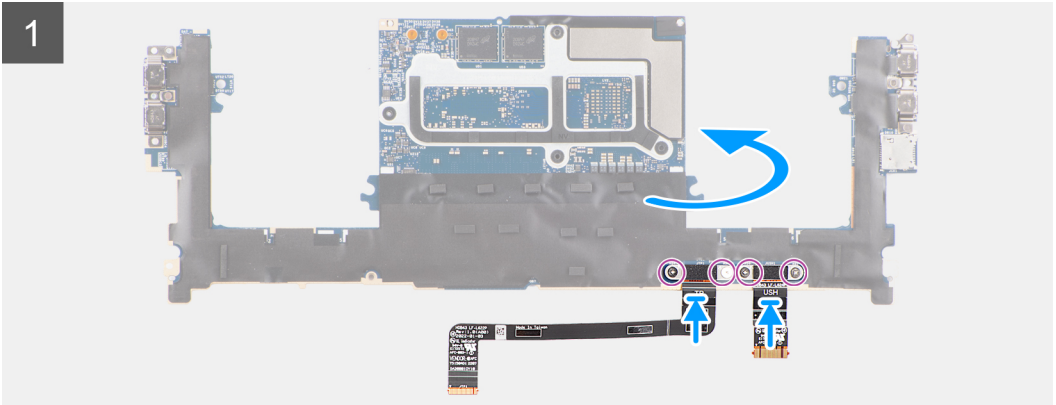
Sobre esta tarea

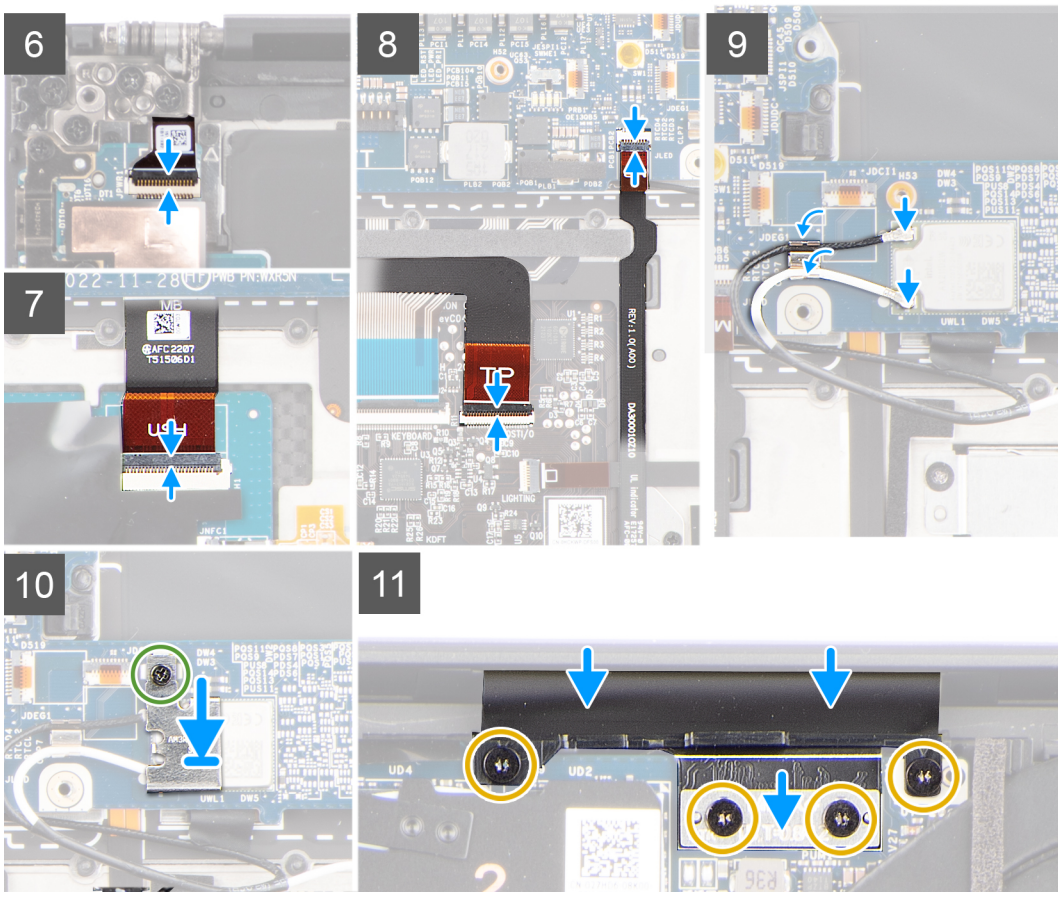
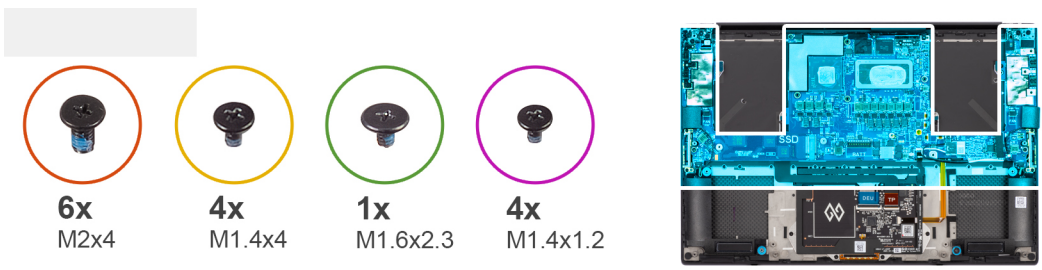
En la imagen a continuación, se indican los conectores de la tarjeta madre:



1. Botón de encendido con conector FPC del lector de huellas digitales
2. Conector FPC del conector de audio
3. Conector del cable del ventilador izquierdo
4. Conector del cable del parlante de agudos izquierdo
5. Tarjeta WLAN integrada
6. Conector FPC del LED de la batería
7. Conector del cable de la batería
8. Ranura de la unidad de estado sólido M.2 2230/2280
9. Conector del cable del parlante de agudos derecho
10. Conector del cable del ventilador derecho

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





Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del FPC de la placa USH (para modelos enviados con placa USH) y el FPC del panel táctil.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M1.4x1.2) para fijar el FPC de la placa USH (para modelos enviados con una placa USH) y el FPC del panel táctil a la tarjeta madre.
3. Dé vuelta la tarjeta madre y alinee los orificios para tornillos de esta con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos y el teclado.
4. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x4) para fijar el soporte derecho del USB Type-C a la tarjeta madre.
6. Adhiera los parlantes de agudos izquierdo y derecho a sus compartimentos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y enrute los cables de los parlantes mediante los ganchos metálicos en la tarjeta madre.
7. Conecte los cables del parlante izquierdo y derecho a los conectores en la tarjeta madre.
8. Conecte la placa del botón de encendido con FPC del lector de huellas digitales al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
9. Conecte el FPC de la placa USH (en modelos enviados con una placa USH) y el FPC del panel táctil a sus respectivos conectores y cierre el pestillo.
10. Conecte el FPC del LED de la batería a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
11. Pase los cables de la antena WWAN a través de los ganchos de metal en la tarjeta madre y conéctelos al módulos de WLAN.
12. Ajuste el tornillo cautivo (M1.6x2.3) para fijar el soporte de WLAN a la tarjeta madre.
13. Coloque la placa intercaladora y conecte el FPC de la pantalla a la tarjeta madre.
14. Reemplace los cuatro tornillos Torx (T5, M1.4x4) que fijan el soporte del FPC de la pantalla y el FPC de la pantalla a la tarjeta madre.

Siguientes pasos


1. Instale el [disipador de calor para gráficos integrados](#) o el [disipador de calor para gráficos discretos](#).
2. Instale el [conector de audio](#).
3. Instale el [ventilador derecho](#).
4. Instale el [ventilador izquierdo](#).
5. Instale la [batería](#).
6. Instale la unidad de [estado sólido M.2 2230](#) o la unidad de estado sólido [M.2 2280](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Botón de encendido con lector de huellas dactilares

Extracción de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Quite el [ventilador izquierdo](#).
6. Extraiga el [ventilador derecho](#).
7. Extraiga el [conector de audio](#).
8. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
9. Extraiga la [tarjeta madre](#).

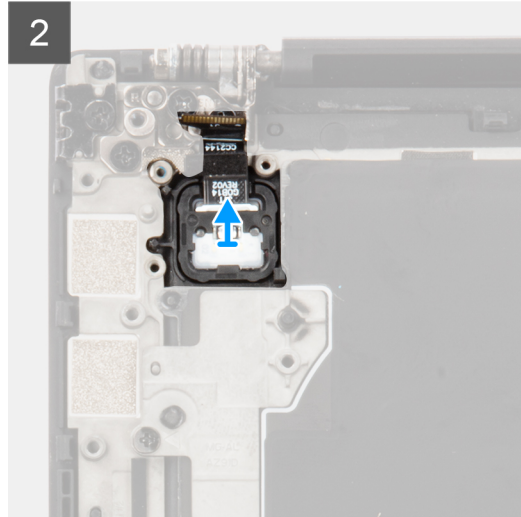
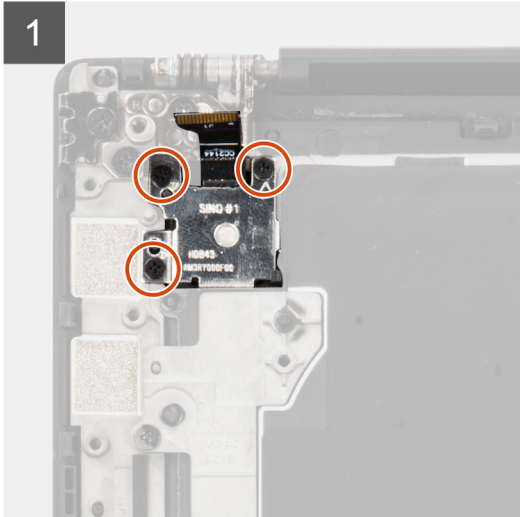
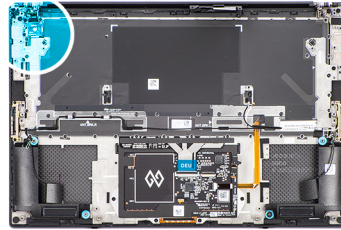
 **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado. Esto facilita el procedimiento y evita que se rompa el vínculo térmico entre la tarjeta madre del sistema y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



3x
M1.6x2



Pasos

1. Quite los tres tornillos (M1.6x2) que fijan el soporte del lector de huellas digitales en la placa del botón de encendido.
2. Quite el soporte del lector de huellas digitales de la placa del botón de encendido.
3. Quite la placa del botón de encendido con el FPC del botón de encendido del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales

Requisitos previos

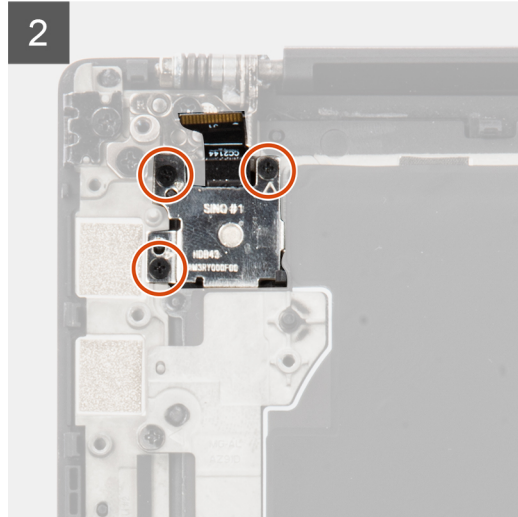
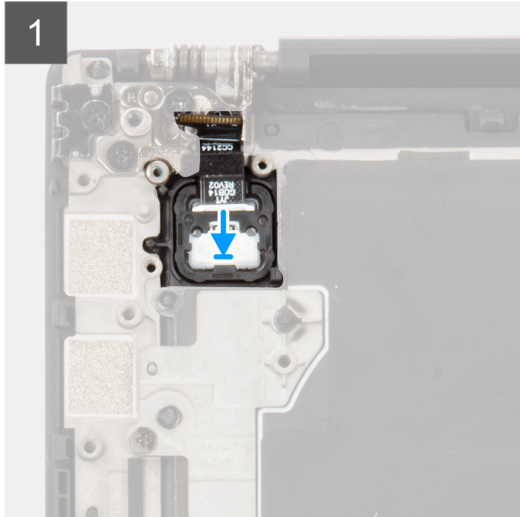
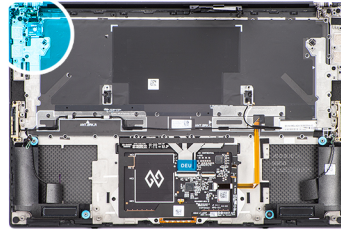
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



3x
M1.6x2



Pasos

1. Alinee y coloque la placa del botón de encendido con el FPC del botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee y coloque el soporte del lector de huellas digitales en la placa del botón de encendido.
3. Vuelva a colocar los tres tornillos (M1.6x2) para fijar el soporte del lector de huellas digitales a la placa del botón de encendido.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale el [conector de audio](#).
4. Instale el [ventilador derecho](#).
5. Instale el [ventilador izquierdo](#).
6. Instale la [batería](#).
7. Instale la unidad de [estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
8. Instale la [cubierta de la base](#).
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

placa USH

Extracción de la placa secundaria USH

Requisitos previos

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

7. Extraiga el **conector de audio**.
8. Extraiga la **tarjeta madre**.

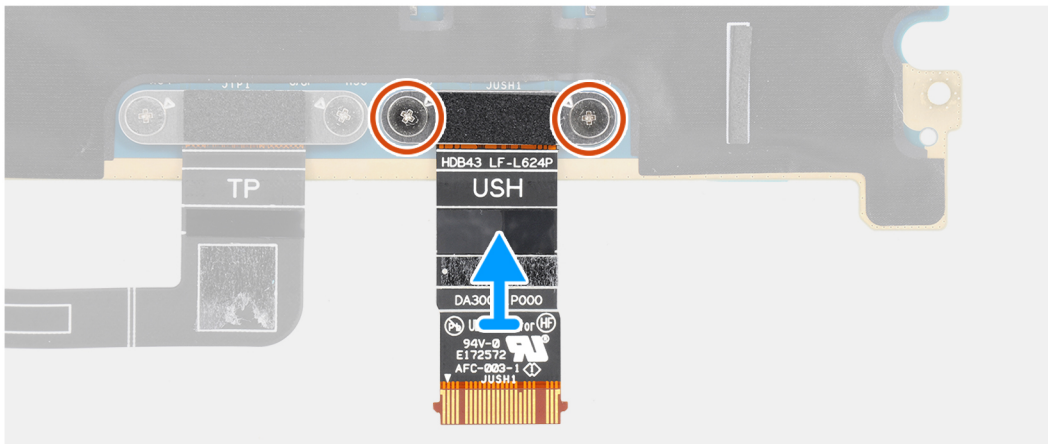
NOTA: La tarjeta madre se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado. Esto facilita el procedimiento y evita que se rompa el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

En la ilustración, se indica la ubicación de la placa secundaria USH y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M1.4x1.2



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M1.4x1.2) que fijan el cable plano impreso de la placa USH a la tarjeta madre.
2. Extraiga el cable impreso plano de la placa USH de la tarjeta madre.

Instalación de la placa secundaria USH

Requisitos previos

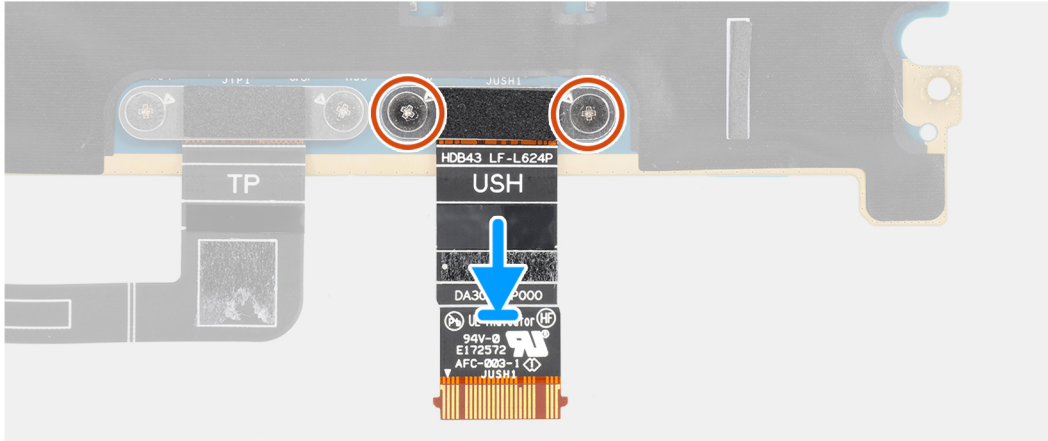
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M1.4x1.2



Pasos

1. Alinee y coloque el cable impreso plano de la placa USH en la tarjeta madre.
2. Vuelva a colocar los dos tornillos (M1.4x1.2) que fijan los cables planos impresos de la placa USH a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [conector de audio](#).
3. Instale el [ventilador derecho](#).
4. Instale el [ventilador izquierdo](#).
5. Instale la [batería](#).
6. Instale la unidad de [estado sólido M.2 2230](#) o la unidad de estado sólido [M.2 2280](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Antenas WLAN

Extracción de las antenas WLAN

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Quite el [ventilador izquierdo](#).
6. Extraiga el [ventilador derecho](#).
7. Extraiga el [conector de audio](#).
8. Extraiga la [tarjeta madre](#).

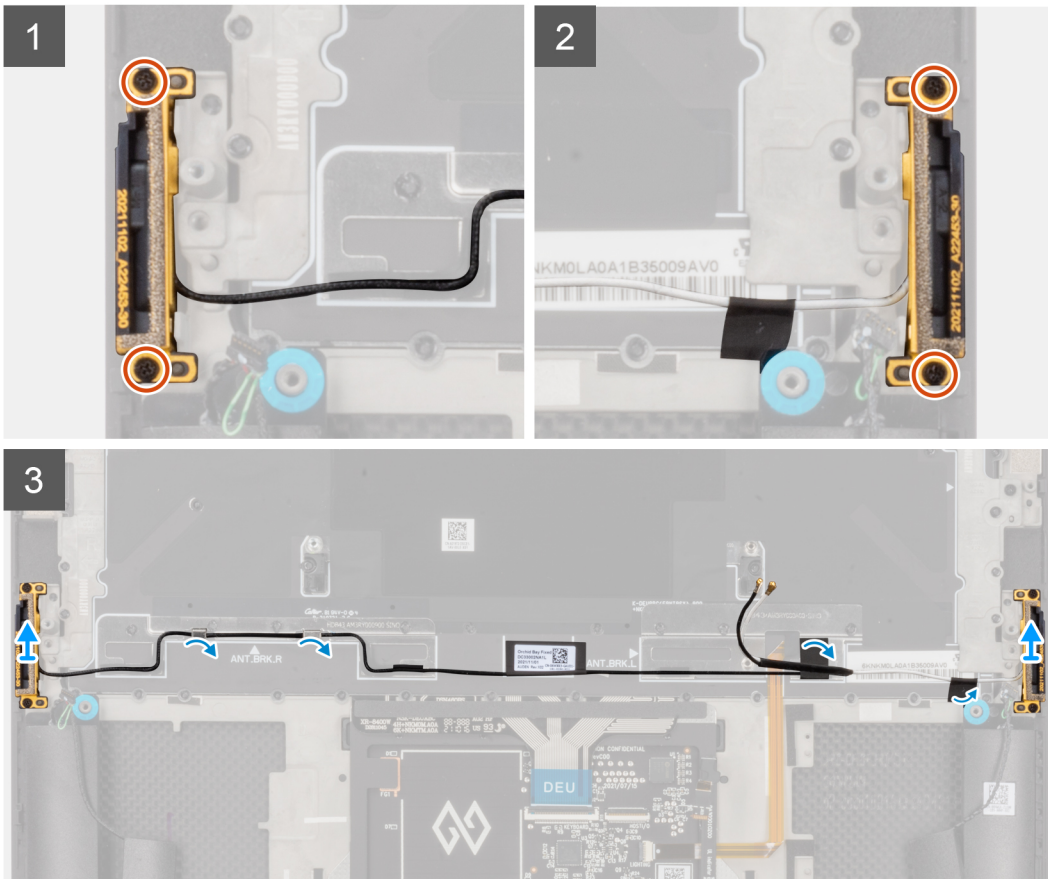
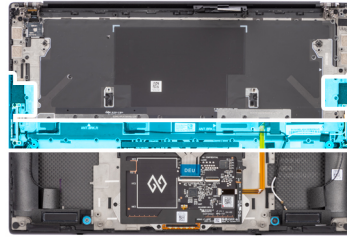
NOTA: La tarjeta madre se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado. Esto facilita el procedimiento y evita que se rompa el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

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



4x
M1.4x2.5



Pasos

1. Quite los dos tornillos cautivos (M1.4x2.5) que fijan la antena auxiliar al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite los dos tornillos cautivos (M1.4x2.5) que fijan la antena principal al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Despegue los adhesivos que fijan las antenas auxiliar y principal al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Quite las antenas auxiliar y principal de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Levante y quite las antenas auxiliar y principal del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación de las antenas WLAN

Requisitos previos

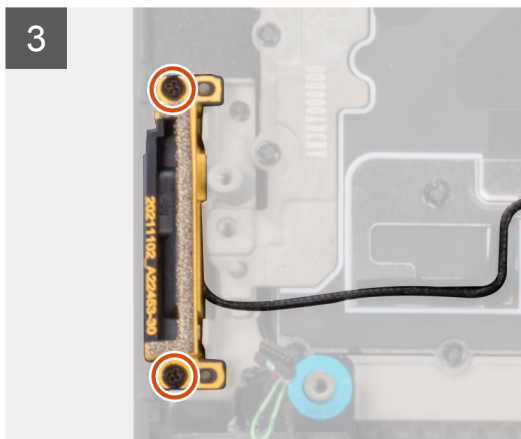
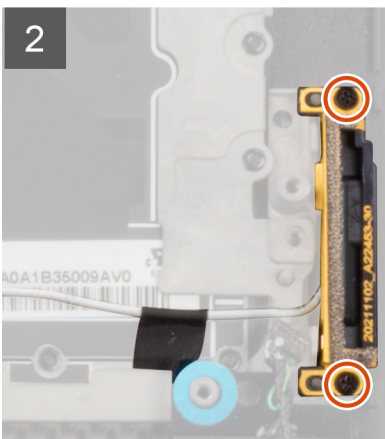
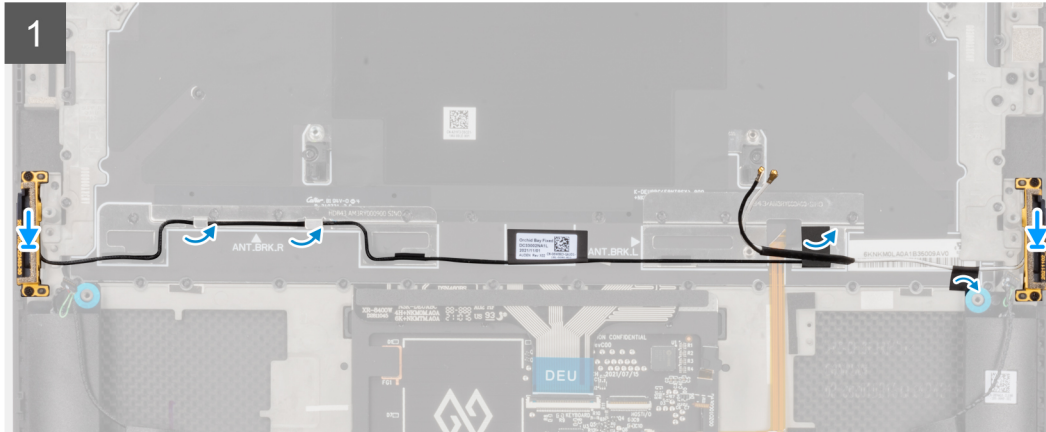
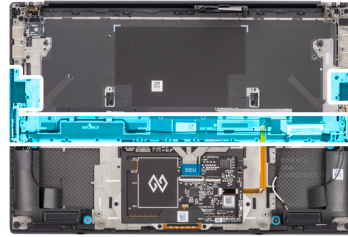
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



4x
M1.4x2.5



Pasos

1. Alinee y coloque las antenas auxiliar y principal en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Vuelva a colocar los cables de las antenas auxiliar y principal por las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Adhiera las cintas que fijan las antenas auxiliar y principal al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Vuelva a colocar los dos tornillos cautivos (M1.4x2.5) que fijan la antena principal al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Vuelva a colocar los dos tornillos cautivos (M1.4x2.5) que fijan la antena auxiliar al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [conector de audio](#).
3. Instale el [ventilador derecho](#).
4. Instale el [ventilador izquierdo](#).
5. Instale la [batería](#).
6. Instale la unidad de [estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje del teclado y del reposamanos

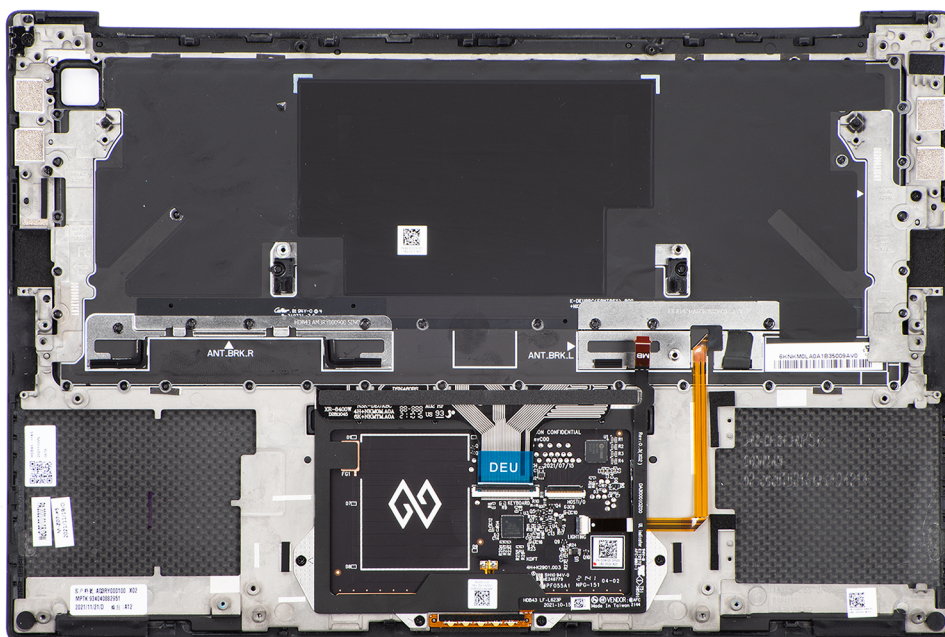
Extracción del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Requisitos previos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [unidad de estado sólido M.2 2230](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Quite el [ventilador izquierdo](#).
6. Extraiga el [ventilador derecho](#).
7. Extraiga el [conector de audio](#).
8. Retire los [parlantes](#).
9. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
10. Extraiga la [tarjeta madre](#).
i **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado. Esto facilita el procedimiento y evita que se rompa el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.
11. Extraiga la [placa del botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
12. Extraiga las [antenas WLAN](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

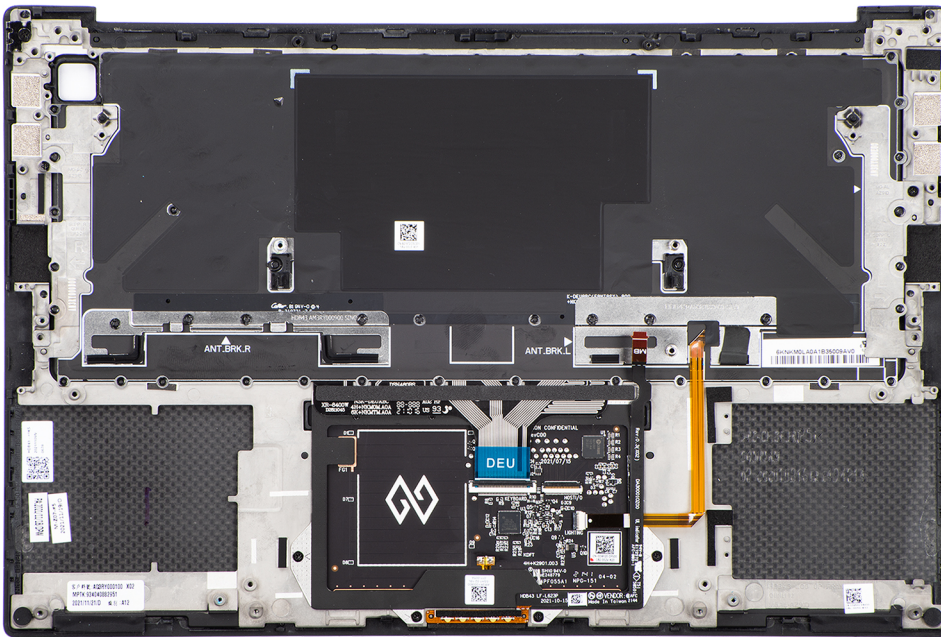
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque el ensamblaje del reposamanos sobre una superficie plana.
2. Realice los pasos de los requisitos posteriores.

Siguientes pasos

1. Instale las [antenas WLAN](#).
2. Instale la [placa del botón de encendido con lector de huellas digitales](#).
3. Instale la [tarjeta madre](#).
4. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
5. Instale los [parlantes](#).
6. Instale el [conector de audio](#).
7. Instale el [ventilador derecho](#).
8. Instale el [ventilador izquierdo](#).
9. Instale la [batería](#).
10. Instale la unidad de [estado sólido M.2 2230](#) o la unidad de estado sólido [M.2 2280](#).
11. Instale la [cubierta de la base](#).
12. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Controladores y descargas

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

Configuración del BIOS

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

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

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

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

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

Descripción general de BIOS

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Presione F2 inmediatamente para entrar al programa de configuración del BIOS.

NOTA: Si tarda demasiado y aparece el logotipo del sistema operativo, espere hasta que se muestre el escritorio. A continuación, apague la computadora y vuelva a intentarlo.

Teclas de navegación

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

Tabla 2. Teclas de navegación

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Entrar	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque. NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.

Tabla 2. Teclas de navegación (continuación)

Teclas	Navegación
Esc	Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Presionar Esc en la pantalla principal muestra un mensaje de confirmación donde se le solicita que guarde los cambios y reinicie el sistema.

Menú de arranque por única vez

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

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

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

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

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

Opciones de configuración del BIOS

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

Tabla 3. Opciones de configuración del BIOS: menú de información del sistema

Visión general	
Precision 5480	
Versión del BIOS	Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de propiedad	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Etiqueta de propiedad	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada en el sistema.
Batería	
Principal	Muestra que la batería es la principal.
Nivel de batería	Muestra el nivel de carga de la batería del sistema.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería del sistema.
Estado	Muestra el estado de la batería del sistema.
Adaptador de CA	Muestra si hay un adaptador de CA conectado.
Tipo de duración de batería	Muestra el tipo de duración de batería del sistema.
Procesador	

Tabla 3. Opciones de configuración del BIOS: menú de información del sistema (continuación)

Visión general	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Cantidad de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
ID del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché L2 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché L3 del procesador	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
Tecnología de 64 bits	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
Memoria	
Memoria instalada	Muestra el tamaño total de la memoria del sistema instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del sistema disponible.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Modo de canales de memoria	Muestra el modo de canal único o doble canal.
Tecnología de memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
Dispositivos	
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel del sistema.
Controladora de video	Muestra el tipo de la controladora de video del sistema.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del sistema.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra la información del dispositivo inalámbrico del sistema.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del sistema.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del sistema.
Controladora de audio	Muestra la información del controlador de audio del sistema.
Dispositivo Bluetooth	Muestra la información del dispositivo Bluetooth del sistema.
Dirección MAC de paso	Muestra la información de la dirección única MAC de la computadora.
Controladora de video de dGPU	Muestra la información de los gráficos discretos del equipo.

Tabla 4. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio

Configuración de arranque	
Secuencia de arranque	
Modo de arranque	Muestra el modo de inicio
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
Secure Digital (SD) Card Boot	Activa o desactiva el inicio de solo lectura de la tarjeta SD. La opción Arranque de tarjeta Secure Digital (SD) está desactivada de manera predeterminada.
Arranque seguro	
Habilitar inicio seguro	Activa o desactiva la función de inicio seguro. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 4. Opciones de configuración del sistema: menú de configuración de inicio (continuación)

Configuración de arranque	
Activar CA de Microsoft UEFI	Activa o desactiva la función Microsoft UEFI CA. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Modo de arranque seguro	Activa o desactiva el cambio de las opciones del modo de inicio seguro. La opción Modo implementado está activada de manera predeterminada.
Administración de claves experta	
Habilitar el modo personalizado	Activa o desactiva el modo personalizado. La opción Modo personalizado está deshabilitada de manera predeterminada.
Administración de claves de modo personalizado	Permite seleccionar valores personalizados para la administración de claves experta. La opción PK está activada de manera predeterminada.

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados

Dispositivos integrados	
Fecha/Hora	Muestra la fecha actual en el formato MM/DD/AAAA y la hora actual en el formato HH:MM:SS a. m./p. m.
Cámara	Activa o desactiva la cámara. La opción Activar cámara está activada de manera predeterminada.
Audio	
Activar audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado. Configuración predeterminada: todas las opciones están activadas.
Configuración de USB/Thunderbolt	<ul style="list-style-type: none"> Habilita o deshabilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB conectados a puertos USB externos. La opción Activar puertos USB externos está habilitada de manera predeterminada. Activa o desactiva el inicio desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB. La opción Activar soporte de arranque de USB está activada de manera predeterminada.
Habilitar soporte para la tecnología Thunderbolt	Habilitar o deshabilitar los puertos y adaptadores asociados. La opción Habilitar compatibilidad con tecnología Thunderbolt se activa de manera predeterminada.
Activar compatibilidad de inicio Thunderbolt	Habilite o deshabilite el dispositivo periférico adaptador Thunderbolt y los dispositivos USB conectados al adaptador Thunderbolt para que se utilicen antes del arranque del BIOS. La opción Activar soporte de arranque Thunderbolt está deshabilitada de manera predeterminada.
Habilitar los módulos previos al arranque de Thunderbolt (y PCIe detrás de TBT)	Habilite o deshabilite los dispositivos de PCIe que se conectan a través de un adaptador Thunderbolt para ejecutar la opción ROM UEFI de los dispositivos de PCIe (si están presentes) durante el arranque previo. De manera predeterminada, la opción Activar Thunderbolt (y PCIe detrás de TBT) está desactivada.
Desactivar el túnel de PCIe USB4	Deshabilite la opción de túnel PCIe de USB4. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de dispositivos integrados (continuación)

Dispositivos integrados	
Video/alimentación solo en puertos Type-C	<p>Habilite o deshabilite la funcionalidad del puerto Type-C para video o solo alimentación.</p> <p>De manera predeterminada, la opción Video/alimentación solo en puertos Type-C está desactivada.</p>
Reemplazo de la estación de acoplamiento de tipo C	<p>Habilite el uso de la estación de acoplamiento Dell Dock Type-C conectada para proporcionar un flujo de datos con puertos USB externos deshabilitados. Cuando el reemplazo de la estación de acoplamiento Type-C está habilitado, se activa el submenú audio/LAN.</p> <p>La opción Reemplazo de la estación de acoplamiento de tipo C está habilitada de manera predeterminada.</p>
Audio de estación de acoplamiento de tipo C	<p>Habilitar o deshabilitar el uso de audio en los puertos externos de la estación de acoplamiento Dell Dock.</p> <p>La opción Audio está activada de manera predeterminada.</p>
LAN de estación de acoplamiento de tipo C	<p>Habilitar o deshabilitar el uso de LAN en los puertos externos de la estación de acoplamiento Dell Dock.</p> <p>La opción LAN está habilitada de manera predeterminada.</p>
Otros dispositivos	<p>Habilitar o deshabilitar el lector de huellas digitales.</p> <p>La opción Habilitar el lector de huellas digitales está habilitada de manera predeterminada.</p>
Modo no intrusivo	<p>Cuando la característica está habilitada, se apagan todas las luces y el sonido del sistema.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento

Almacenamiento	
Operación de SATA/NVMe	
Operación de SATA/NVMe	<p>Configura el modo operativo de la controladora de dispositivos de almacenamiento integrada.</p> <p>La opción RAID encendida está activada de manera predeterminada.</p>
Interfaz de almacenamiento	
Habilitación de puertos	<p>Esta página le permite habilitar los discos a bordo.</p> <p>La opción SSD M.2 PCIe está activada de manera predeterminada.</p>
Informes SMART	
Habilitar informes SMART	<p>Habilita o deshabilita la Tecnología de informes de análisis de autosupervisión (SMART) durante el inicio del sistema.</p> <p>La opción Habilitar informes SMART está desactivada de manera predeterminada.</p>
Información de la unidad	
SSD PCIe M.2	
Tipo	Muestra la información de tipo de SSD M.2 PCIe del sistema.
Dispositivo	Muestra la información del dispositivo SSD M.2 PCIe del sistema.
Habilitar tarjeta de medios	
Tarjeta Secure Digital (SD)	<p>Activa o desactiva la tarjeta SD.</p> <p>La opción Tarjeta Secure Digital (SD) está habilitada de manera predeterminada.</p>

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema: menú de almacenamiento (continuación)

Almacenamiento	
Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital (SD)	Activa o desactiva el modo de solo lectura de la tarjeta SD. La opción Modo de solo lectura de la tarjeta Secure Digital (SD) está deshabilitada de manera predeterminada.

Tabla 7. Opciones de configuración del sistema: menú de pantalla

Pantalla	
Brillo de la pantalla	
Brillo con energía de la batería	Permite establecer el brillo de la pantalla cuando el sistema está funcionando con alimentación de la batería.
Brillo con alimentación de CA	Permite establecer el brillo de la pantalla cuando el sistema está funcionando con alimentación de CA.
Pantalla táctil	
Pantalla táctil	Activa o desactiva el panel táctil para el SO. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Logotipo de pantalla completa	
	Activa o desactiva el logotipo de pantalla completa. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema: menú de conexión

Conexión	
Activar dispositivo inalámbrico	
WLAN	Activar o desactivar el dispositivo de WLAN interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Bluetooth	Activar o desactivar el dispositivo Bluetooth interno. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tarjeta inteligente sin contacto/NFC	Habilitar o deshabilitar el dispositivo de Tarjeta inteligente sin contacto/NFC interno De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Habilitar pila de red de UEFI	
	Habilitar o deshabilitar la pila de red UEFI y controlar la controladora de LAN integrada. La opción habilitada se selecciona de manera predeterminada
Control de radio inalámbrico	
Controlar radio WLAN	Permite detectar la conexión del sistema a una red cableada y, posteriormente, deshabilitar las radios inalámbricas seleccionadas (WLAN). La opción está desactivada de manera predeterminada.
Función de inicio HTTPs	
Inicio HTTPs	Activar o desactivar la función de inicio HTTPs. La opción Encendido está activada de manera predeterminada.
Modo de inicio HTTPs	Con el modo automático, el inicio HTTPs extrae la dirección URL de inicio del DHCP. Con el modo manual, el inicio HTTPs lee la dirección URL de inicio de los datos proporcionados por el usuario. La opción Modo automático está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación

Alimentación	
Configuración de la batería	<p>Permite que el sistema funcione con alimentación de la batería durante las horas de pico de alimentación. Utilice la tabla Inicio de carga personalizada y Detención de carga personalizada para evitar el uso de la alimentación de CA entre determinados momentos de cada día.</p> <p>La opción Adaptativo está habilitada de manera predeterminada.</p>
Configuración avanzada	<p>Habilitar o deshabilitar la configuración avanzada de carga de la batería.</p> <p>La opción Habilitar la configuración de carga de batería avanzada está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Turno de horas pico	<p>Permite que el sistema funcione con alimentación de la batería durante las horas de pico de alimentación.</p> <p>La opción Activar turno de horas pico está habilitada de manera predeterminada.</p>
Administración térmica	<p>Permite que la administración de temperatura del procesador y del ventilador de enfriamiento ajuste el rendimiento, el ruido y la temperatura del sistema.</p> <p>La opción Optimizado está habilitada de manera predeterminada.</p>
Compatibilidad con activación de USB	<p>Cuando está habilitada, conectar una estación de acoplamiento USB-C de Dell sacará a la computadora del modo en espera, la hibernación o la encenderá.</p> <p>De manera predeterminada, la opción Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell está activada.</p>
Bloquear modo de reposo	<p>Habilite el bloqueo de la entrada en modo inactivo (S3) en el sistema operativo.</p> <p>La opción Bloquear modo de reposo está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Switch de tapa	<p>Activa o desactiva el switch de tapa.</p> <p>La opción Switch de tapa está habilitada de manera predeterminada.</p>
Tecnología Intel Speed Shift	<p>Habilite o deshabilite el soporte de la tecnología Intel Speed Shift.</p> <p>La opción Tecnología Intel Speed Shift está habilitada de manera predeterminada.</p>

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

Seguridad	
Seguridad del TPM 2.0	<p>Permite activar o desactivar la visibilidad de TPM para el sistema operativo.</p> <p>La opción TPM 2.0 Security encendido está habilitada de manera predeterminada.</p>
Activar certificado	<p>Permite controlar si la jerarquía de respaldo del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo.</p> <p>La opción Activar certificado está habilitada de manera predeterminada.</p>
Activar almacenamiento de claves	<p>Permite controlar si la jerarquía de almacenamiento del módulo de plataforma segura (TPM) está disponible para el sistema operativo.</p> <p>La opción Activar almacenamiento de claves está habilitada de manera predeterminada.</p>

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

Seguridad	
SHA-256	<p>Cuando está habilitada, el BIOS y el TPM utilizarán el algoritmo hash SHA-256 para extender las mediciones en los PCR del TPM durante el inicio del BIOS.</p> <p>La opción SHA-256 está habilitada de manera predeterminada.</p>
Borrar	<p>Permite borrar la información del propietario de TPM y devuelve la TPM al estado predeterminado.</p> <p>La opción Borrar está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Omisión PPI para los comandos de borrado	<p>Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM.</p> <p>De manera predeterminada, la opción Omitir PPI para los comandos de borrado está deshabilitada.</p>
Cifrado total de memoria Intel	
Cifrado total de memoria	<p>Habilitar o deshabilitar que pueda proteger la memoria frente a ataques físicos, incluida la congelación con aerosol, el sondeo DDR para leer los ciclos, entre otros.</p> <p>La opción Cifrado total de memoria está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Intrusión en el chasis	
Bloquear arranque hasta que se borre	<p>Controla la función de intrusión en el chasis. La opción está desactivada de manera predeterminada.</p> <p>Cuando se envía la computadora, la opción En silencio está activada.</p> <p>cuando la opción Bloquear arranque hasta que se borre está activada, es posible que no pueda iniciar hasta que regrese a esta página para borrar la advertencia. Si se establece una contraseña de administrador, debe desbloquear la configuración para borrar la advertencia.</p>
Mitigación de riesgos de SMM	
	<p>Habilita o deshabilita las protecciones de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Borrado de datos en el próximo inicio	
Comenzar el borrado de datos	<p>Habilitar o deshabilitar el borrado de datos en el próximo inicio.</p> <p>La opción Iniciar el borrado de datos está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
Absolute	<p>Habilita, deshabilita o deshabilita permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio del módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> <p>⚠ AVISO: La opción "desactivada permanentemente" solo se puede seleccionar una vez. Cuando se selecciona "desactivada permanentemente", no se puede volver a activar la persistencia absoluta. No se permiten cambios adicionales en el estado de activada/desactivada.</p> <p>i NOTA: Las opciones habilitar/deshabilitar no están disponibles mientras Computrace se encuentre en el estado activado.</p>
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Controla si el sistema le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si está establecida) cuando inicie a un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12.</p> <p>La opción Siempre, excepto HDD interno está activada de manera predeterminada.</p>
Detección de manipulación de dispositivos de firmware	

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

Seguridad	
Detección de manipulación de dispositivos de firmware	La opción Silencioso está habilitada de manera predeterminada.
Borrar detección de manipulación de dispositivos de firmware	La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas

Contraseñas	
Contraseña de administrador	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del administrador.
Contraseña del sistema	Permite definir, modificar o eliminar la contraseña del sistema.
SSD PCIe M.2 1	Definir, modificar o eliminar la contraseña de NVMe SSD-0.
Configuración de contraseñas	
Letra mayúscula	Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra mayúscula. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Letra minúscula	Refuerza la contraseña, que debe contener al menos una letra minúscula. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Número	Refuerza la contraseña, que debe tener al menos un número de un dígito. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Carácter especial	Refuerza la contraseña, que debe contener al menos un carácter especial. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Mínimo de caracteres	Establece la cantidad mínima de caracteres permitidos para contraseñas.
Omisión de contraseñas	Si está habilitada, siempre solicita las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro interna cuando el sistema está encendido desde el estado apagado. La opción Desactivado está seleccionada de manera predeterminada.
Cambios en la contraseña	
Permitir cambios en la contraseña que no sea del administrador	Habilita o deshabilita que se cambien las contraseñas del sistema y del disco duro sin necesidad de una contraseña de administrador. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Bloqueo de configuración de administrador	
Activar Bloqueo de configuración de administrador	Permite que los administradores controlen cómo sus usuarios pueden acceder o no a la configuración del BIOS. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Bloqueo de contraseña maestra	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	Si está habilitada, esta opción deshabilita el soporte de contraseña maestra. La opción está desactivada de manera predeterminada.
Permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	
Habilitar permitir reversión de PSID por usuarios que no son administradores	Controla el acceso a la reversión del ID de seguridad física (PSID) de los discos duros NVMe desde el indicador Dell Security Manager. La opción está desactivada de manera predeterminada.

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema: menú de actualización y recuperación

Actualización y recuperación	
Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI	<p>Activa o desactiva las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI.</p> <p>i NOTA: Al desactivar esta opción, se bloquean las actualizaciones del BIOS desde servicios como Microsoft Windows Update y Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Recuperación del BIOS desde el disco duro	<p>Permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en el disco duro principal del usuario o en una llave USB externa.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p> <p>i NOTA: La recuperación del BIOS desde un disco duro no está disponible para unidades de autocifrado (SED).</p>
Regreso a una versión anterior del BIOS	<p>Permitir degradación del BIOS</p> <p>Este campo controla la sobrescritura del firmware del sistema a revisiones anteriores.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
SupportAssist OS Recovery	<p>Habilita o deshabilita el flujo de inicio para la herramienta SupportAssist OS Recovery en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
BIOSConnect	<p>Habilite o deshabilite la recuperación del sistema operativo a partir del servicio de nube si el sistema operativo principal no se inicia con un número de fallas igual o mayor que el valor especificado por el umbral de recuperación automática del sistema operativo, y el sistema operativo del servicio local no se inicia o no está instalado.</p> <p>De manera predeterminada, la opción está habilitada.</p>
Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell	<p>Controla el flujo de arranque automático para la consola de resolución del sistema de SupportAssist y la herramienta de recuperación del sistema operativo de Dell.</p> <p>De manera predeterminada, el valor del umbral es 2.</p>

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema

Administración de sistema	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del sistema.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo del sistema.
Comportamiento de CA	
Activación al conectar a CA	<p>Habilita o deshabilita la opción Activación al conectar a CA.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
Wake-on-LAN	
Wake-on-LAN	<p>Habilita o deshabilita que el sistema se encienda mediante señales LAN especiales cuando recibe una señal de reactivación de WLAN.</p> <p>La opción Desactivado está seleccionada de manera predeterminada.</p>
Hora de encendido automático	<p>Permite establecer que el sistema se encienda automáticamente cada día o en una fecha y hora preseleccionadas. Esta opción puede configurarse solamente si se ha establecido el modo Hora de encendido automático con Diario, Días de la semana o Días seleccionados.</p> <p>La opción está desactivada de manera predeterminada.</p>
Funcionalidad de Intel AMT	

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de sistema (continuación)

Administración de sistema	
Habilitar la funcionalidad de Intel AMT	La opción Restringir acceso previo al arranque está habilitada de manera predeterminada.
Diagnóstico	
Solicitudes del agente del SO	La opción Solicitudes del agente del SO está habilitada de manera predeterminada.
Recuperación automática de la prueba automática de encendido	
Recuperación automática de la prueba automática de encendido	La opción Recuperación automática de autoprueba de encendido está activada de manera predeterminada.

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

Teclado	
Opciones de bloqueo de Fn	
Modo de bloqueo	La opción de bloqueo de Fn está habilitada de manera predeterminada. La opción Modo de bloqueo secundario está habilitada de manera predeterminada. Con esta opción, las teclas F1 y F2 escanean el código para encontrar sus funciones secundarias.
Iluminación del teclado	
	Permite cambiar los ajustes de iluminación del teclado. La opción Iluminación del teclado está deshabilitada de manera predeterminada.
Tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado en CA	
	Configura el valor de tiempo de espera agotado de la iluminación del teclado cuando hay un adaptador de CA conectado al sistema. La opción 10 segundos está habilitada de manera predeterminada.
Tiempo de espera agotado de iluminación del teclado con la batería	
	Definir el valor de tiempo de espera agotado para la iluminación del teclado cuando el sistema funciona solo con la batería. La opción 10 segundos está habilitada de manera predeterminada.
Acceso rápido a la configuración del dispositivo	
	Administra si se puede acceder a las pantallas de configuración de dispositivos a través de las teclas de acceso rápido durante el inicio del sistema. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 15. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio

Comportamiento previo al inicio	
Advertencias del adaptador	
Activar avisos de adaptador	Habilitar o deshabilitar los mensajes de advertencia durante el inicio cuando se detectan adaptadores con menor capacidad de alimentación. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Advertencia y errores	
	Habilita o deshabilita la acción que se debe realizar cuando se detecta un error o una advertencia. La opción Solicitud ante advertencias y errores está activada de manera predeterminada.
Advertencias de USB-C	
Habilitar mensajes de precaución de estación de acoplamiento	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Arranque rápido	
	Le permite configurar la velocidad del proceso de arranque de UEFI: La opción Mínimo está habilitada de manera predeterminada.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	
	Establecer el tiempo de carga del BIOS durante el POST. La opción 0 segundos está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 15. Opciones de configuración del sistema: menú de comportamiento previo al inicio (continuación)

Comportamiento previo al inicio	
Dirección MAC de paso	Reemplaza la dirección MAC de NIC externa con la dirección MAC seleccionada del sistema. La opción Dirección MAC de paso está activada de manera predeterminada.
Señal de vida	
Retroiluminación del teclado inicial	De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 16. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

Virtualización	
Intel Virtualization Technology	
Habilitar la Tecnología de virtualización (VT) de Intel	Cuando está habilitada, el sistema puede ejecutar un monitor de máquina virtual (VMM). De manera predeterminada, la opción está habilitada.
VT para I/O directa	Cuando está habilitada, el sistema puede ejecutar la tecnología de virtualización para I/O directa (VT-d). De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	
Activar la tecnología de ejecución de confianza (TXT) de Intel	Especifica si un monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las funcionalidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de ejecución de confianza de Intel. Para habilitar Intel TXT, se debe activar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de plataforma segura (TPM) • Hyper-Threading de Intel • Todos los núcleos de CPU (soporte para varios núcleos) • Intel Virtualization Technology • Intel VT para I/O directa La opción está desactivada de manera predeterminada.
Protección DMA	
Habilitación de la protección DMA previa al arranque	Este ajuste controla la protección DMA previa al arranque en los puertos internos y externos. De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Habilitación de la protección DMA del kernel del SO	Este ajuste controla la protección DMA del kernel en los puertos internos y externos. De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

Rendimiento	
Compatibilidad con varios núcleos	
Núcleos activos	Permite cambiar el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Todos los núcleos está habilitada.
Varios núcleos Atom	Permite cambiar el número de núcleos de Atom disponibles para el sistema operativo. De manera predeterminada, la opción Todos los núcleos está habilitada.
Intel SpeedStep	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	Permite que el sistema ajuste dinámicamente la frecuencia de núcleos y el voltaje del procesador, disminuyendo el consumo de energía promedio y la emisión de calor.

Tabla 17. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento (continuación)

Rendimiento	
	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Control de estados C	
Habilitar el control de estados C	Habilita la capacidad de la CPU para ingresar y salir del estado de baja alimentación. Cuando está desactivada, desactiva todos los estados C. Cuando está habilitada, activa todos los estados C permitidos por el chipset o por la plataforma.
	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Activar estados C adaptables para gráficos discretos	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Tecnología Intel Turbo Boost	
Habilita la tecnología Intel Turbo Boost	Habilite o deshabilite el modo Intel TurboBoost del procesador.
	De manera predeterminada, la opción está habilitada.
Máxima tecnología Intel Turbo Boost 3.0	
Habilita la máxima tecnología Intel Turbo Boost 3.0	Habilita o deshabilita el modo máximo de Intel TurboBoost del procesador.
	La opción está desactivada de manera predeterminada.
Tecnología hyper-threading Intel	
Habilitar la tecnología hyper-threading de Intel	Habilita o deshabilita hyper-threading en el procesador.
	De manera predeterminada, la opción está habilitada.

Tabla 18. Opciones de configuración del sistema - Menú de registros del sistema

Registros del sistema	
Registro de eventos del BIOS	
Borrar el registro de eventos del BIOS	Muestra eventos del BIOS.
	La opción Guardar registro está habilitada de manera predeterminada.
Registro de eventos térmicos	
Borrar el registro de eventos térmicos	Muestra los eventos térmicos.
	La opción Guardar registro está habilitada de manera predeterminada.
Registro de eventos de alimentación	
Borrar el registro de eventos de alimentación	Muestra los eventos de alimentación.
	La opción Guardar registro está habilitada de manera predeterminada.

Tabla 19. Acerca de las opciones de configuración del sistema

Acerca de	
Información de la licencia	Muestra la información de la licencia del sistema.

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.

8. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

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

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

Sobre esta tarea

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

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

Pasos

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

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 20. Contraseña del sistema y de configuración


Tipo de contraseña	Descripción
Contraseña del sistema	Contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.


Tabla 20. Contraseña del sistema y de configuración (continuación)

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

Requisitos previos


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

Sobre esta tarea

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

Pasos


1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar. Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.

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

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

Sobre esta tarea

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

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

Solución de problemas

Manejo de baterías de iones de litio hinchadas

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

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

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

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

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

Las baterías de iones de litio se pueden hinchar por varios motivos, como la edad, el número de ciclos de carga o la exposición a altas temperaturas. Para obtener más información sobre cómo mejorar el rendimiento y la vida útil de la batería de la laptop, y para minimizar la posibilidad de aparición de este problema, consulte www.dell.com/support.

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

Sobre esta tarea

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

- Ejecutar pruebas automáticamente o en modo interactivo
- Repetir las pruebas

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

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

Para obtener más información, consulte <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

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

Pasos

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

Prueba automática incorporada (BIST)

M-BIST

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

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

Cómo ejecutar M-BIST

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

1. Presione y mantenga pulsados al mismo tiempo la tecla **M** del teclado y el **botón de encendido** para iniciar M-BIST.
2. Presionando al mismo tiempo la tecla **M** y el **botón de encendido**, el LED indicador de la batería puede presentar dos estados:
 - a. APAGADO: no se detectó falla en la tarjeta madre.
 - b. ÁMBAR: indica un problema con la tarjeta madre.
3. Si hay una falla en la tarjeta madre, el LED de estado de la batería parpadeará uno de los siguientes códigos de error durante 30 segundos:

Tabla 21. Códigos de error de LED

Patrón de parpadeo		Posible problema
Ámbar	Blanco	
2	1	Falla de CPU

Tabla 21. Códigos de error de LED (continuación)

Patrón de parpadeo		Posible problema
Ámbar	Blanco	
2	8	Falla del riel de alimentación de LCD
1	1	Falla de detección del TPM
2	4	Fallo de memoria/RAM

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

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

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

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

Cómo invocar la prueba BIST:

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

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

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

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

Cómo invocar la prueba BIST del LCD

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

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

En esta sección, se enumeran las luces de diagnóstico del sistema de Precision 5480.

Tabla 22. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
1	1	Falla de detección del TPM	Reemplace la tarjeta madre.
1	2	Falla de flash de SPI irrecuperable	Reemplace la tarjeta madre.
1	5	EC no puede programar i-Fuse	Reemplace la tarjeta madre.
1	6	Detección genérica de todos los errores de flujo incorrecto de código de EC	Desconecte todas las fuentes de alimentación (CA, batería, batería de tipo botón) y mantenga presionado el botón de encendido por entre 3 y 5 segundos para descargar la energía residual.
2	1	Error de la CPU	<ul style="list-style-type: none"> • Ejecute la herramienta Dell SupportAssist/Dell Diagnostics. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	2	Error de la tarjeta madre (incluido un error del BIOS o de ROM)	<ul style="list-style-type: none"> • Realice un flash en la última versión del BIOS. • Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2	3	No se detecta la memoria/RAM	<ul style="list-style-type: none"> • Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	4	Fallo de memoria/RAM	<ul style="list-style-type: none"> • Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	5	Memoria instalada no válida	<ul style="list-style-type: none"> • Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. • Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2	6	Error de la tarjeta madre/chipset	Reemplace la tarjeta madre.
2	7	Falla de LCD (mensaje de SBIOS)	Sustituya el módulo LCD.
2	8	Falla de LCD (falla en la detección de EC del riel de alimentación)	Reemplace la tarjeta madre.

Tabla 22. Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema (continuación)

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
3	1	Error de la batería CMOS	<ul style="list-style-type: none"> Restablezca la conexión de la batería principal. Si el problema persiste, reemplace la batería principal.
3	2	Falla del chip/la tarjeta de video o PCI	Reemplace la tarjeta madre.
3	3	No se encontró la imagen de recuperación del BIOS	<ul style="list-style-type: none"> Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	4	Se encontró la imagen de recuperación del BIOS, pero no es válida	<ul style="list-style-type: none"> Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	5	Falla del riel de alimentación	Reemplace la tarjeta madre.
3	6	Corrupción en el flash detectada por SBIOS.	<ul style="list-style-type: none"> Presione el botón de encendido por más de 25 segundos para restablecer el RTC. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre. Desconecte todas las fuentes de alimentación (CA, batería, batería de tipo botón) y mantenga presionado el botón de encendido por entre 3 y 5 segundos para asegurarse de descargar la energía residual. Ejecute "recuperación del BIOS desde USB"; las instrucciones se encuentran en el sitio Web Soporte de Dell. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3	7	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI.	Reemplace la tarjeta madre.

NOTA: Los LED parpadeantes 3-3-3 en el LED de bloqueo (Bloq Mayús o Bloq Num), el LED del botón de encendido (sin lector de huellas digitales) y el LED de diagnóstico indican que no se ha proporcionado la entrada durante la prueba del panel LCD en el diagnóstico de verificación del rendimiento del sistema previo al arranque de Dell SupportAssist.

Restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC)

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

Inicie el restablecimiento del RTC con el sistema apagado y conectado a la alimentación de CA. Mantenga presionado el botón de encendido durante

Treinta (30) segundos.

. El restablecimiento del RTC del sistema se produce luego de soltar el botón de encendido.

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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


Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido Wi-Fi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Sobre esta tarea

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

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

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

Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

Pasos

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




NOTA: Para obtener más información sobre la instalación y configuración de Ubuntu, busque en el recurso de la base de conocimientos en www.dell.com/support.

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda


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


Tabla 23. Recursos de autoayuda

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

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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