

Alienware x17 R2

Manual de servicio

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....	5
Antes de manipular el interior de la computadora.....	5
Instrucciones de seguridad.....	5
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	6
Juego de ESD de servicio en terreno.....	6
Transporte de componentes delicados.....	7
Después de manipular el interior de la computadora.....	8
 Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	 9
Herramientas recomendadas.....	9
Lista de tornillos.....	9
Componentes principales de Alienware x17 R2.....	10
Desmontaje y reensamblaje.....	12
Cubierta de la base.....	12
Módulo de memoria.....	17
Unidad de estado sólido.....	20
Batería.....	24
Cable de la batería.....	26
Cubierta posterior de E/S.....	28
Puerto del adaptador de alimentación.....	30
Puerto para auriculares.....	32
Altavoces.....	34
Ventiladores.....	36
Conducto de calor.....	40
Ensamblaje de la pantalla.....	43
Panel táctil.....	47
Placa controladora del teclado.....	49
Tarjeta madre.....	51
Ensamblaje del disipador de calor y el ventilador.....	59
Botón de encendido.....	62
Placa de E/S.....	64
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	66
 Capítulo 3: Controladores y descargas.....	 68
 Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema).....	 69
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	69
Teclas de navegación.....	69
Secuencia de arranque.....	69
Opciones de configuración del sistema.....	70
Contraseña del sistema y de configuración.....	75
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	76
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	76
Borrado de la configuración de CMOS.....	77

Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	77
Actualización de BIOS.....	77
Actualización del BIOS en Windows.....	77
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	77
Capítulo 5: Solución de problemas.....	79
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	79
Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell.....	79
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	80
Diagnósticos de SupportAssist.....	81
Recuperación del sistema operativo.....	81
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	81
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	82
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Alienware.....	83

Manipulación del interior de la computadora

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. Haga clic en **Inicio** >  **Alimentación** > **Apagar**.
 **NOTA:** Si utiliza otro sistema operativo, consulte la documentación de su sistema operativo para conocer las instrucciones de apagado.
3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.
 **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.

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.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

Juego de ESD de servicio en terreno

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

Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

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

- **Alfombrilla antiestática:** la alfombrilla antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombrilla antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombrilla y directamente a cualquier pieza de metal del sistema en el que se está trabajando. Cuando está todo correctamente

dispuesto, se pueden sacar las piezas de servicio de la bolsa antiestática y colocar directamente en el tapete. Los elementos sensibles a ESD están seguros en la mano, en la alfombra antiestática, en el sistema o dentro de una bolsa.

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

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

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

Transporte de componentes delicados

Cuando transporte componentes sensibles a descarga 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.

Elevación del equipo

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

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

1. Asegúrese de tener un punto de apoyo firme. Aleje los pies para tener mayor estabilidad y con los dedos hacia fuera.
2. Apriete los músculos del abdomen. Los músculos del abdomen le proporcionarán el soporte adecuado para la espalda y le ayudarán a compensar la fuerza de la carga.
3. Levante el equipo con la ayuda de las piernas, no de la espalda.
4. Mantenga la carga cerca del cuerpo. Cuanto más cerca esté a su columna vertebral, menos fuerza tendrá que hacer con la espalda.

5. Mantenga la espalda derecha cuando levante o coloque en el piso la carga. No agregue el peso de su cuerpo a la carga. Evite torcer su cuerpo y espalda.
6. Siga las mismas técnicas en orden inverso para dejar la carga.

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- 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

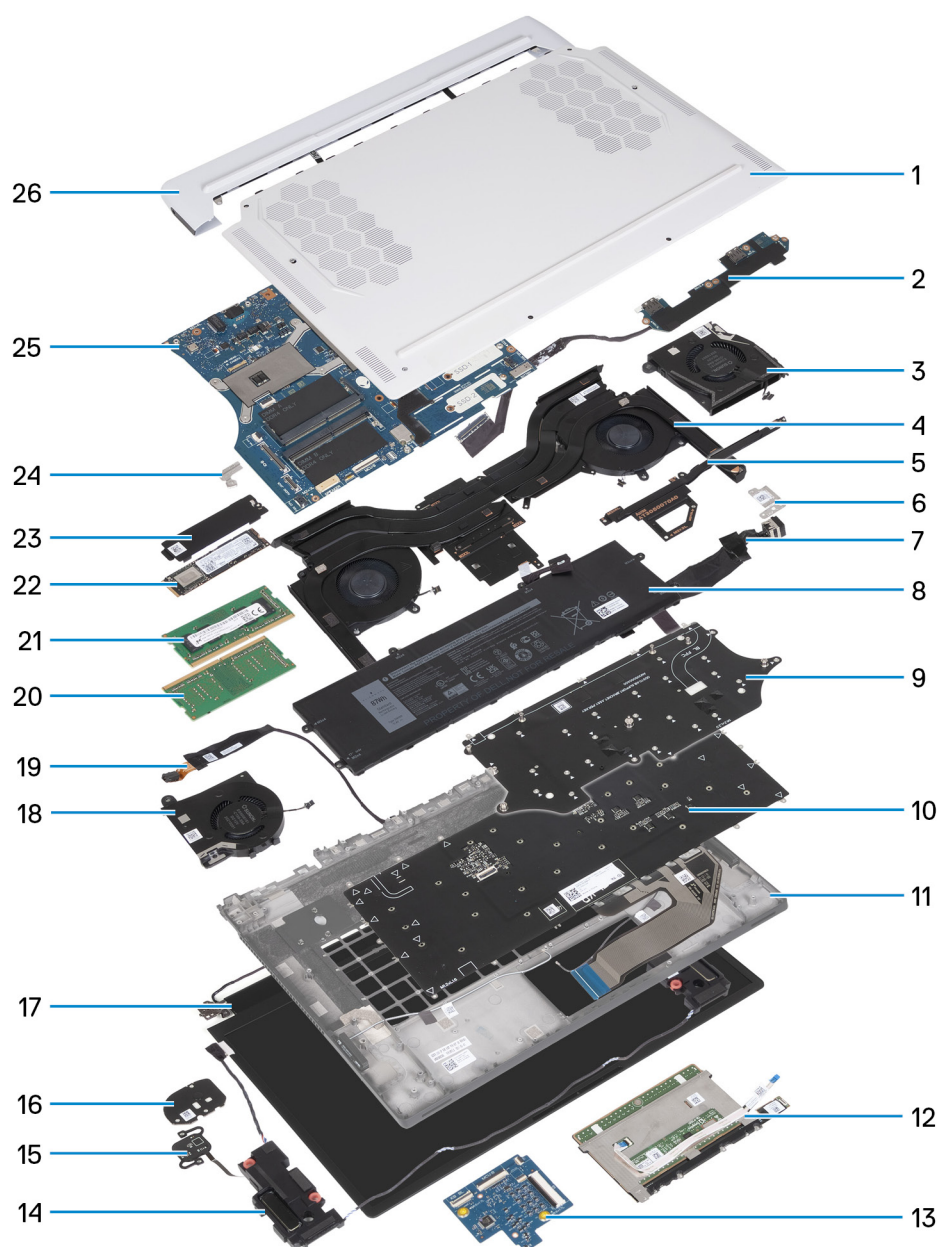
Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	M2.5x9	2	
Cubierta de la base	M2.5x5, cautivo	4	
Cubierta de la base	M2.5x5	2	
Unidad de estado sólido M.2 2230	M2x3	1 por unidad de estado sólido	
Unidad de estado sólido M.2 2280	M2x3	1 por unidad de estado sólido	
Batería	M2x4	6	
Cubierta de I/O posterior	M2.5x5	2	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Soporte de la tarjeta inalámbrica	M2x3	1	
Soporte del puerto del adaptador de alimentación	M2x3	1	
Soporte del puerto del adaptador de alimentación	M2.5x5	2	
Ventilador izquierdo	M2x3	2	
Ventilador derecho	M2x3	3	
Conducto de calor	M2x3	3	
Conducto de calor	M2x3	3	
Conducto de calor	M2x4	2	
Ensamblaje de la pantalla	M2.5x5	6	
Tarjeta madre	M2x3	5	
Panel táctil	M1.6x2	4	
Placa controladora del teclado	M1.6x1.7	2	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	M2x3	1	
Tarjeta madre	M2x3	4	
Tarjeta madre	M2x4	1	
Ensamblaje del disipador de calor y el ventilador	M2x3	8	
Soporte del botón de encendido	M1.6x2	3	
Placa de I/O	M2x3	4	

Componentes principales de Alienware x17 R2

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Alienware x17 R2.



1. Cubierta de la base
2. Placa de I/O
3. Ventilador derecho
4. Ensamblaje del disipador de calor y el ventilador
5. Conducto de calor
6. Soporte del puerto del adaptador de alimentación
7. Puerto del adaptador de alimentación
8. Batería
9. Soporte del teclado
10. Teclado
11. Reposamanos
12. Panel táctil
13. Placa controladora del teclado
14. Altavoces
15. Botón de encendido
16. Soporte del botón de encendido
17. Ensamblaje de la pantalla
18. Ventilador izquierdo

19. Puerto para auriculares
20. Módulo de memoria uno
21. Módulo de memoria dos
22. Unidad de estado sólido
23. Blindaje térmico de estado sólido
24. Soporte de la tarjeta inalámbrica
25. Tarjeta madre
26. Cubierta de I/O posterior

 **NOTA:** Dell proporciona una lista de componentes y sus números de referencia para la configuración de la computadora 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.

Desmontaje y reensamblaje

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

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

 **PRECAUCIÓN:** Antes de quitar la cubierta de la base, asegúrese de que no haya ninguna tarjeta microSD instalada en la ranura de tarjeta microSD en la computadora.

 **NOTA:** Esta computadora está diseñada sin batería de tipo botón con RTC. Después de un incidente de servicio donde se desconecte la batería de la computadora, cuando la batería esté completamente descargada o cuando vuelva a ensamblar y encender la computadora, se producirá un ciclo de restablecimiento del RTC. Cuando se produce un ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se enciende y se apaga tres veces. Se mostrará un mensaje de error de "Configuración no válida" que le solicitará que entre al BIOS y configure la fecha y hora. La computadora comienza a funcionar normalmente después de establecer la fecha y hora.

 **NOTA:** Quitar la batería restablece los ajustes del programa de configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda que anote los ajustes del programa de configuración del BIOS antes de quitar la batería.

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



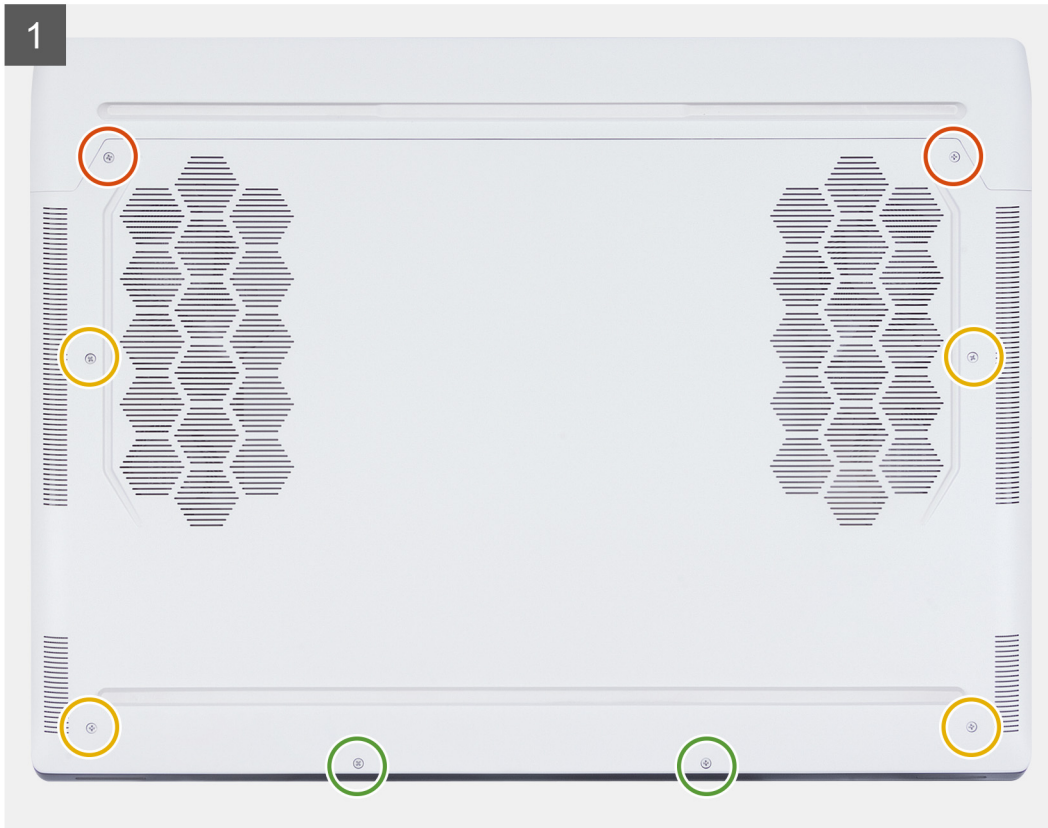
2x
M2.5x9



4x
M2.5x5

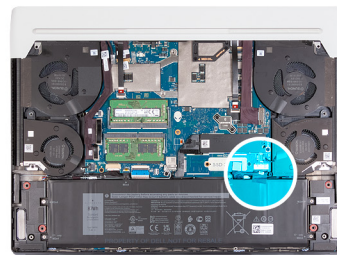


2x
M2.5x5



2

This diagram illustrates the second step of the process: removing the bottom cover. A large blue double-headed arrow is positioned in the center of the white bottom cover, indicating it should be lifted. Eight blue arrows point to the screws that need to be removed from the cover: two along the top edge, two along the bottom edge, and four along the right edge.





Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x9) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Afloje los cuatro tornillos cautivos (M2.5x5) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Haga palanca en la cubierta de la base desde el hueco creado después de aflojar los tornillos cautivos en la esquina inferior izquierda o derecha y continúe por los laterales para abrir la cubierta de la base.
5. Deslice y levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Los siguientes pasos son necesarios solo si se eliminan otros componentes de la computadora.

6. Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre.
7. Voltee la computadora y mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para drenar la energía residual.

Instalación de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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





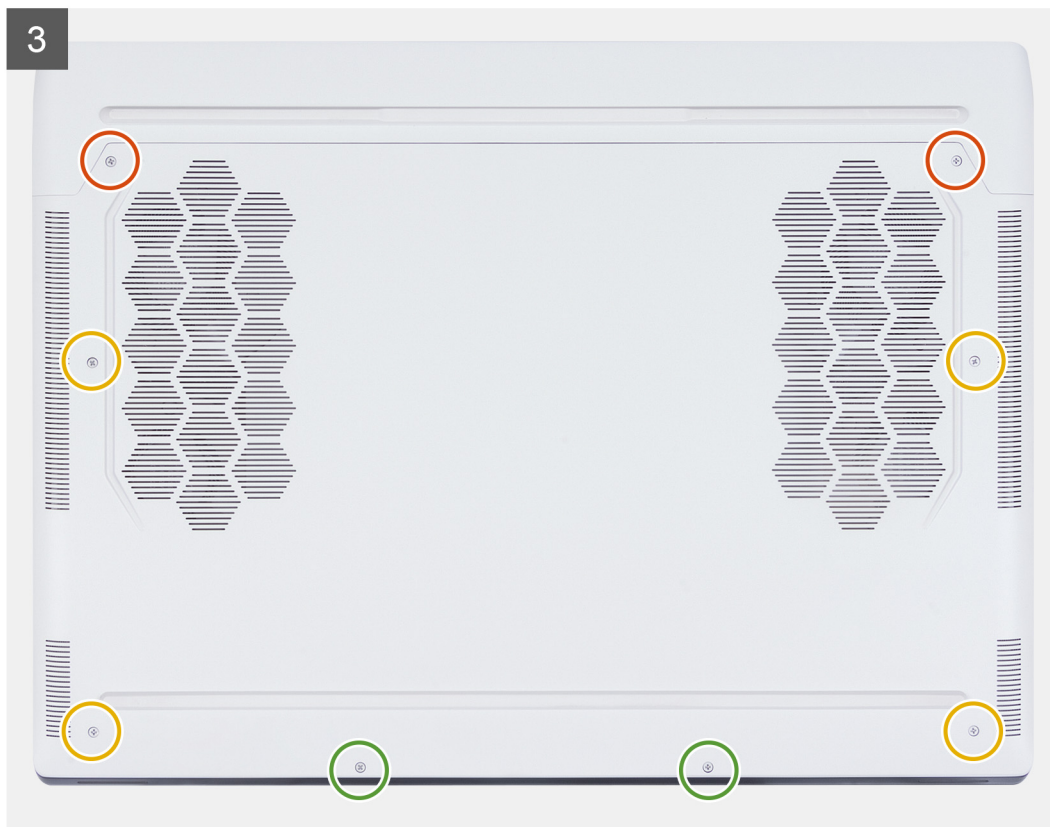
2x
M2.5x9



4x
M2.5x5



2x
M2.5x5



Pasos

1. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre.
2. Deslice las lengüetas en la parte superior de la cubierta de la base por debajo de la cubierta de I/O posterior y encaje la cubierta de la base en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Ajuste los cuatro tornillos cautivos (M2.5x5) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x9) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Siguientes pasos

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

Módulo de memoria

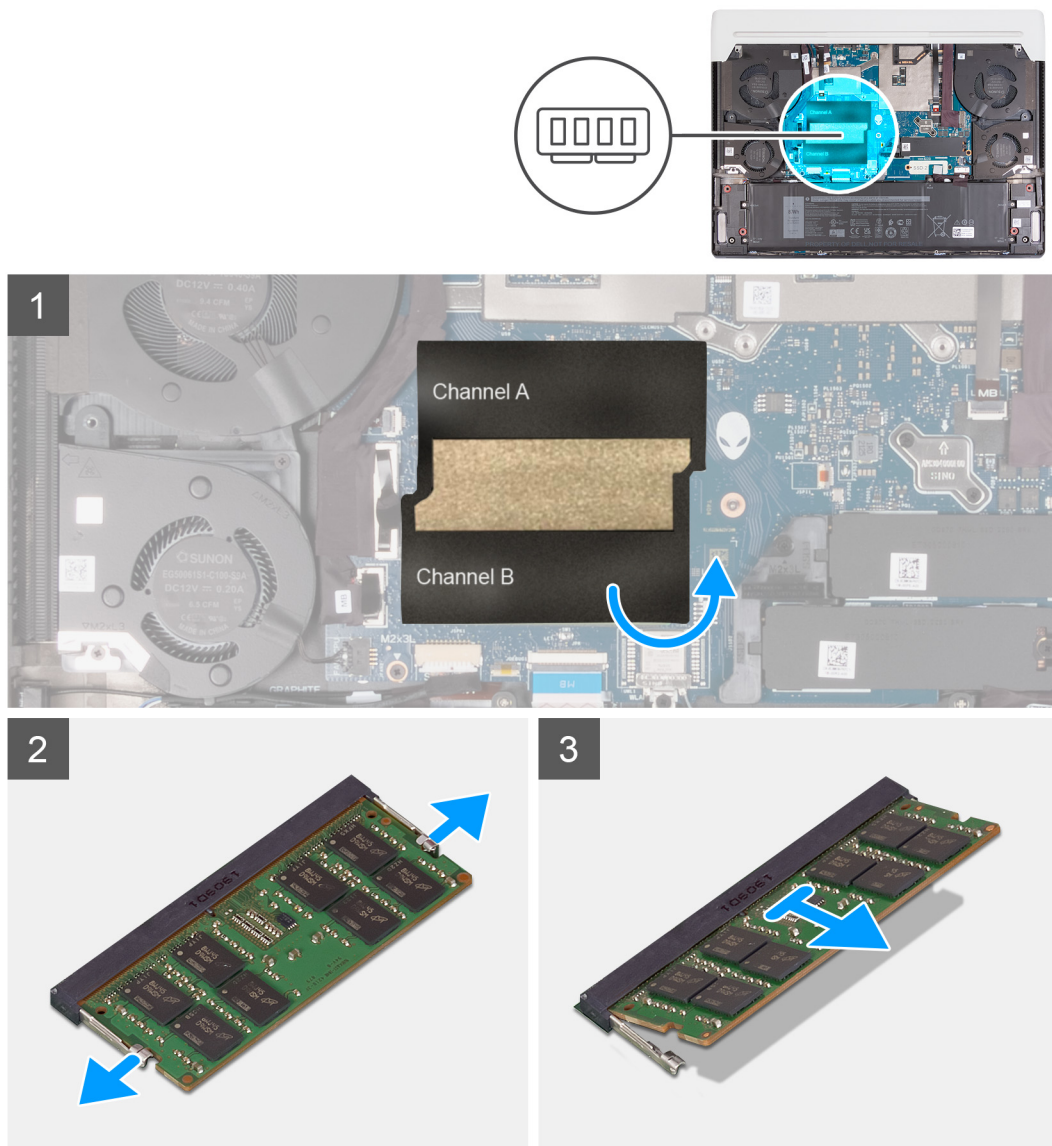
Extracción del módulo de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Levante el mylar para acceder al módulo de memoria.
2. Con la punta de los dedos, separe los ganchos de fijación de cada extremo de la ranura de módulo de memoria hasta que el módulo salte.
3. Extraiga el módulo de memoria de su ranura en la tarjeta madre.

NOTA: Su computadora tiene dos módulos de memoria instalados. Repita los pasos del 1 al 2 para el módulo de memoria instalado en la segunda ranura de memoria.

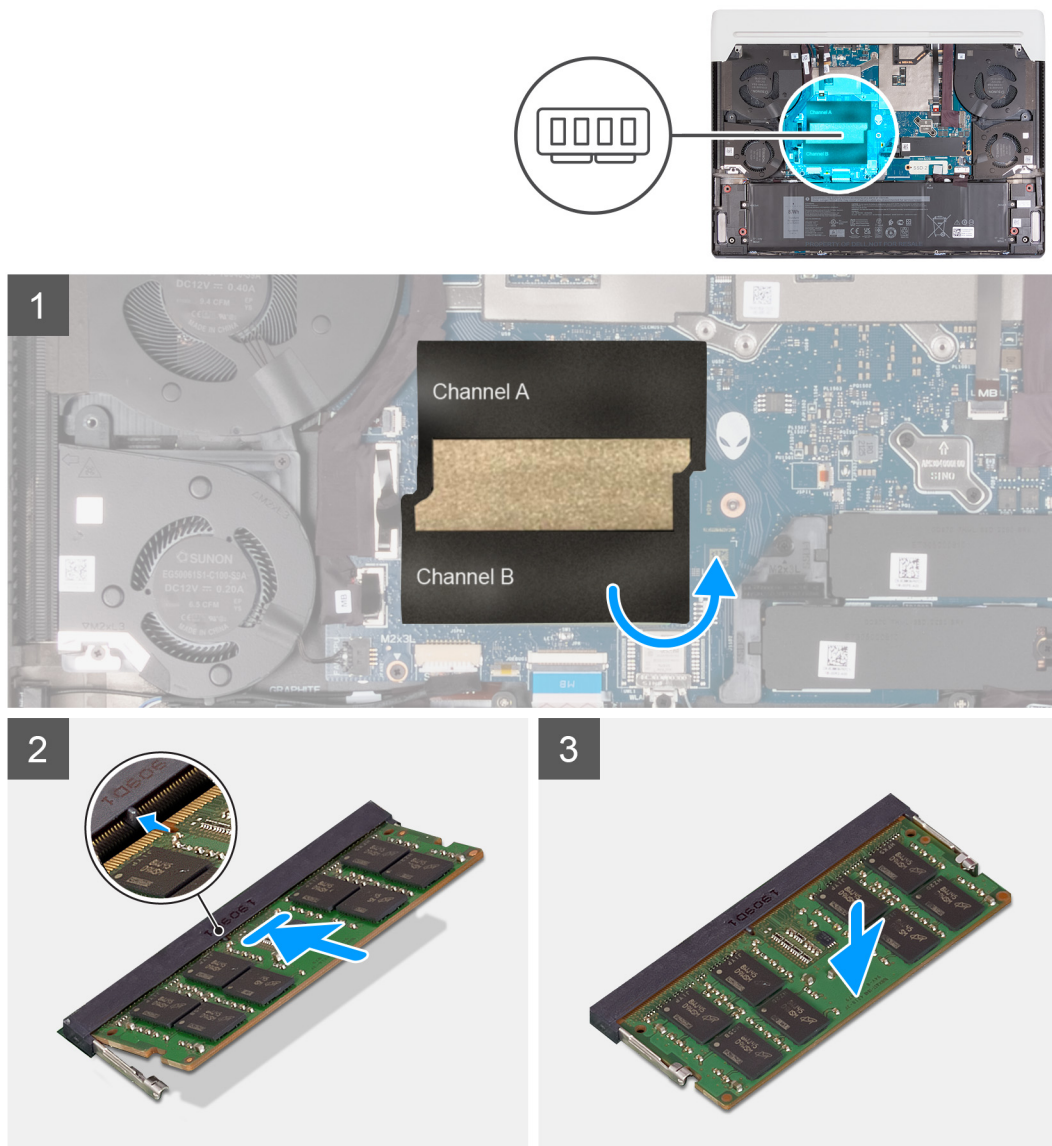
Instalación del módulo de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Levante el mylar para acceder al módulo de memoria.
2. Alinee la muesca del módulo de memoria con la pestaña en la ranura de módulo de memoria en la tarjeta madre.
3. Deslice el módulo de memoria para colocarlo en la ranura de módulo de memoria de la tarjeta madre.
4. Presione el módulo de memoria hasta que quede encajado en su lugar con los ganchos de retención.
5. Presione el mylar sobre el módulo de memoria.

NOTA: Repita los pasos del 1 al 4 para el segundo módulo de memoria que se instala en la computadora.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Unidad de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

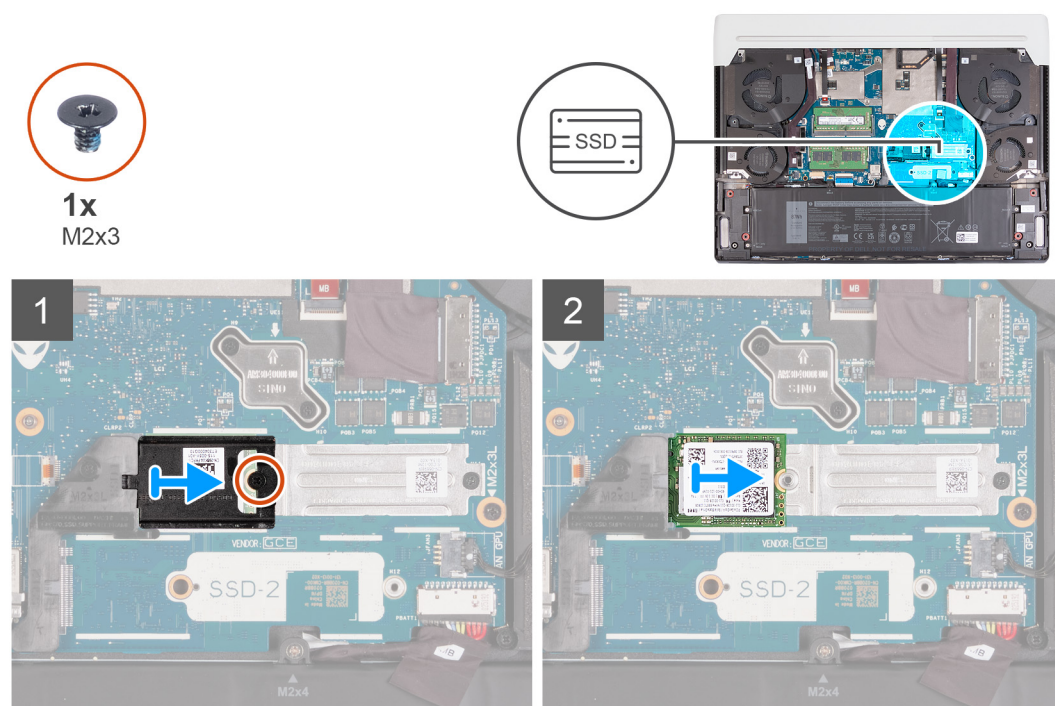
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada en la ranura M.2 uno (SSD-1) o la ranura M.2 dos (SSD-2).
- NOTA:** La instalación de la tarjeta M.2 en una ranura M.2 uno (SSD-1) y la ranura M.2 dos (SSD-2) dependerá de la configuración solicitada. Configuraciones de tarjetas admitidas:
- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje 2230
 - Unidad de estado sólido M.2 2280
- NOTA:** Si la unidad de estado sólido M.2 2230 se debe mover a una nueva tarjeta madre, asegúrese de que el soporte de montaje para unidad de estado sólido M.2 2230 también se quite e instale en la nueva tarjeta madre.

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



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x3) que fija el blindaje térmico M.2 al soporte de montaje M.2 2230.
 2. Deslice y levante el blindaje térmico M.2 de la tarjeta madre.
 3. Deslice y quite la unidad de estado sólido M.2 2230 para extraerla de la tarjeta madre.
- NOTA:** El equipo tiene hasta dos unidades de estado sólido M.2 2230 instaladas. Repita los pasos del 1 al 3 si hay otra unidad de estado sólido M.2 2230 instalada.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

Requisitos previos

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

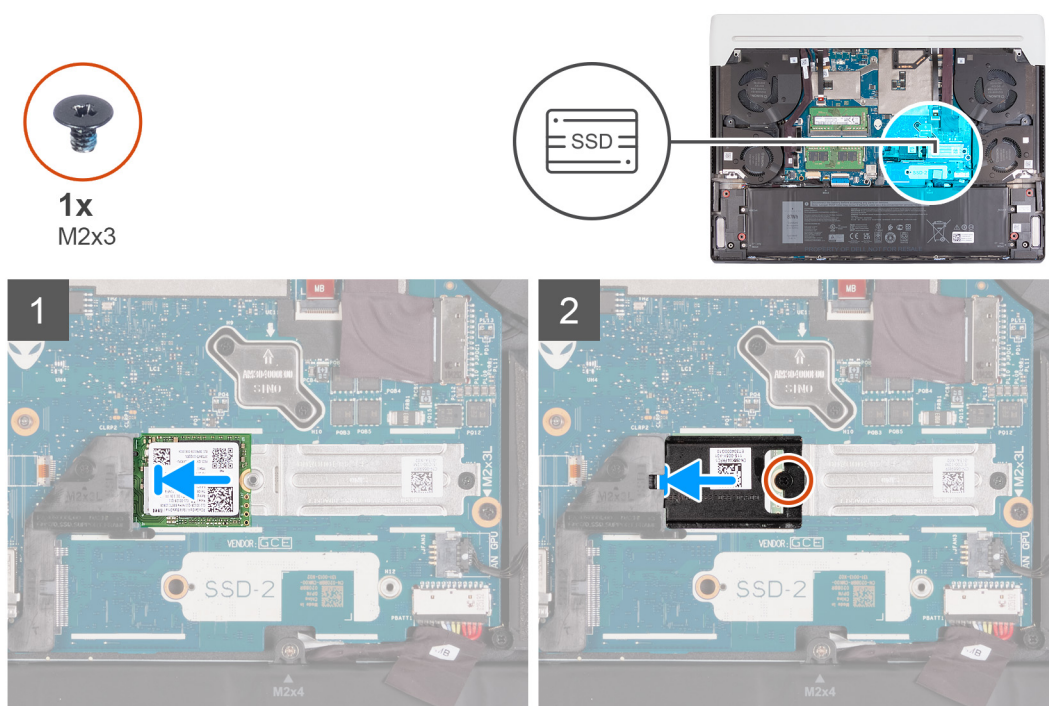
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento se aplica si está instalando una unidad de estado sólido M.2 2220 en la ranura M.2 uno (SSD-1) o la ranura M.2 dos (SSD-2).

NOTA: Configuraciones de tarjeta admitidas en la ranura M.2 uno (SSD-1) y ranura M.2 dos (SSD-2):

- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje 2230
- Unidad de estado sólido M.2 2280

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido M.2 2230 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2230 con la pestaña de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de tarjeta M.2 de la tarjeta madre del sistema.
3. Deslice la lengüeta del blindaje térmico M.2 dentro de la ranura de tarjeta M.2 y alinee el orificio para tornillos del blindaje térmico con el orificio para tornillos de la tarjeta madre.
4. Coloque el tornillo (M2x3) que fija el blindaje térmico M.2 al soporte de montaje 2230.

NOTA: El equipo puede tener hasta dos unidades de estado sólido M.2 2230 instaladas. Repita los pasos del 1 al 4 para instalar la segunda unidad de estado sólido M.2 2230.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280

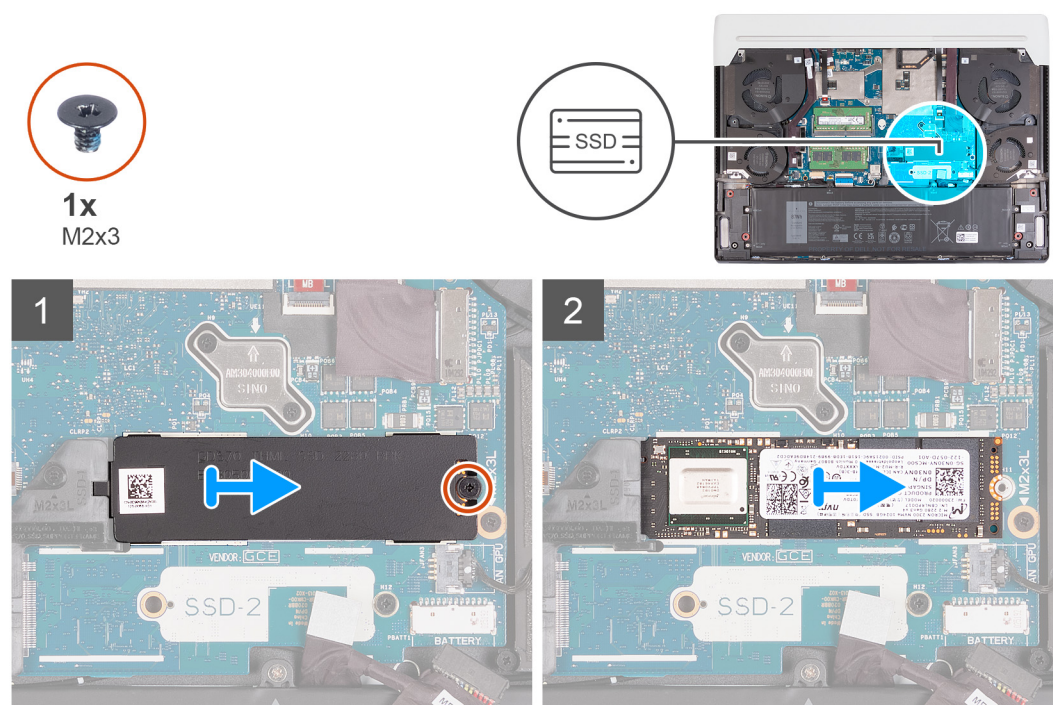
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido M.2 2280 instalada en la ranura M.2 uno (SSD-1) o la ranura M.2 dos (SSD-2).
- NOTA:** La instalación de la tarjeta M.2 en una ranura M.2 uno (SSD-1) y la ranura M.2 dos (SSD-2) dependerá de la configuración solicitada. Configuraciones de tarjetas admitidas:
- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje 2230
 - Unidad de estado sólido M.2 2280

En las imágenes a continuación, 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 (M2x3) que fija el blindaje térmico M.2 a la tarjeta madre.
 2. Deslice y levante el blindaje térmico M.2 de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.
 3. Deslice y levante la unidad de estado sólido M.2 2280 de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.
- NOTA:** El equipo tiene hasta dos unidades de estado sólido M.2 2280 instaladas. Repita los pasos del 1 al 3 si hay otra unidad de estado sólido M.2 2280 instalada.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

Requisitos previos

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

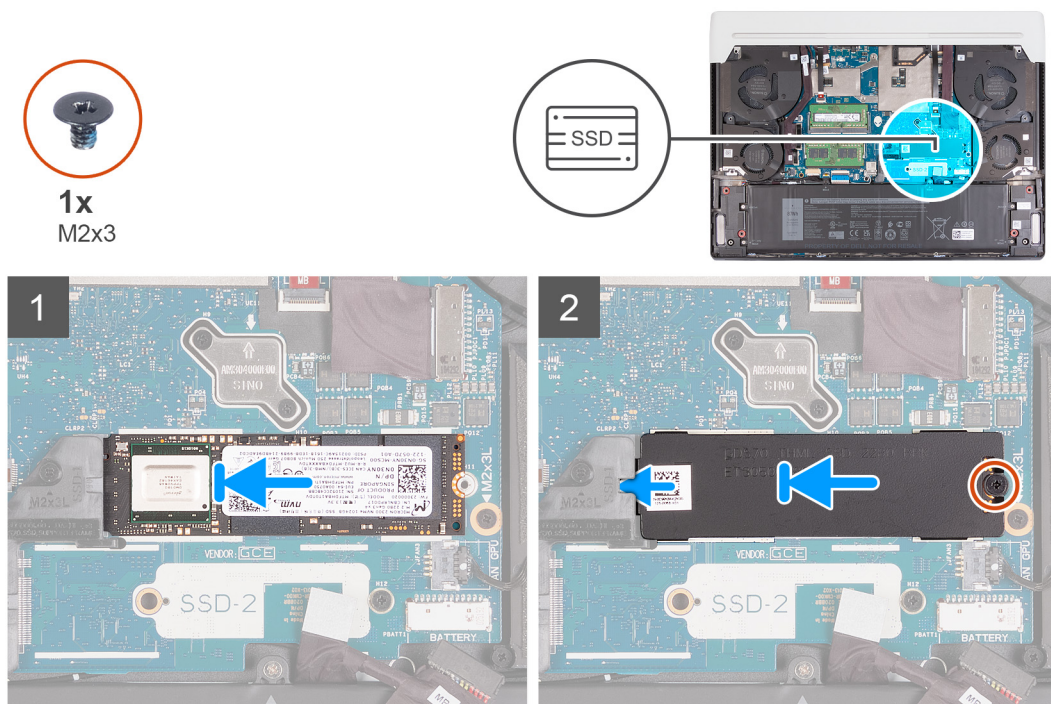
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento se aplica si está instalando una unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura M.2 uno (SSD-1) o la ranura M.2 dos (SSD-2).

NOTA: Configuraciones de tarjeta admitidas en la ranura M.2 1 (SSD-1) y ranura M.2 dos (SSD-2):

- Unidad de estado sólido M.2 2230 + soporte de montaje 2230
- Unidad de estado sólido M.2 2280

En las imágenes a continuación, 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 la muesca de la unidad de estado sólido M.2 2280 con la pestaña de la ranura de tarjeta M.2 en la tarjeta madre.
2. Deslice la unidad de estado sólido M.2 2280 en la ranura de tarjeta M.2 de la tarjeta madre.
3. Deslice la lengüeta del blindaje térmico M.2 dentro de la ranura de tarjeta M.2 y alinee el orificio para tornillos del blindaje térmico con el orificio para tornillos de la tarjeta madre.
4. Reemplace el tornillo (M2x3) que fija la unidad de estado sólido M.2 2280 a la tarjeta madre del sistema.

NOTA: El equipo puede tener hasta dos unidades de estado sólido M.2 2280 instaladas. Repita los pasos del 1 al 4 para instalar la segunda unidad de estado sólido M.2 2280.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Extracción e instalación del soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230

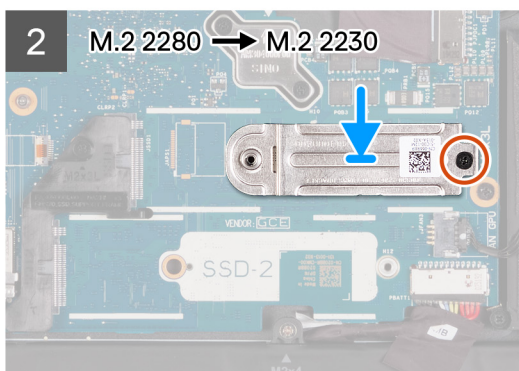
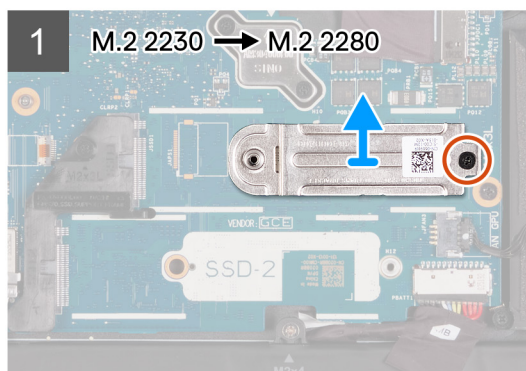
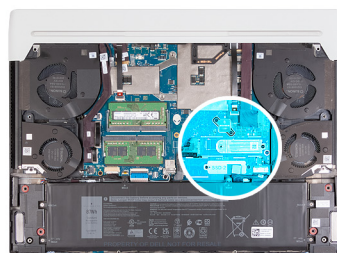
Sobre esta tarea

La siguiente imagen proporciona una representación visual del procedimiento para extraer e instalar el soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230.

NOTA: Este procedimiento corresponde a la ranura M.2 uno (SSD-1) y a la ranura M.2 dos (SSD-2).



1x
M2x3



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

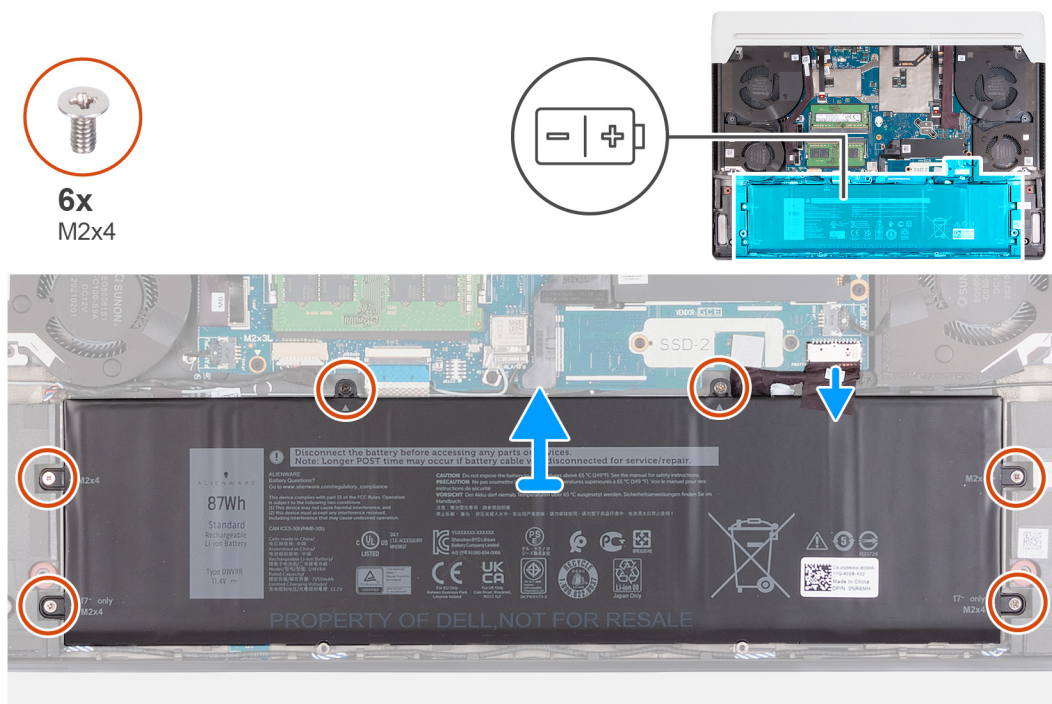
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- NOTA:** Esta computadora está diseñada sin batería de tipo botón con RTC. Después de un incidente de servicio donde se desconecte la batería de la computadora, cuando la batería esté completamente descargada o cuando vuelva a ensamblar y encender la computadora, se producirá un ciclo de restablecimiento del RTC. Cuando se produce un ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se enciende y se apaga tres veces. Se mostrará un mensaje de error de "Configuración no válida" que le solicitará que entre al BIOS y configure la fecha y hora. La computadora comienza a funcionar normalmente después de establecer la fecha y hora.
- NOTA:** Quitar la batería restablece los ajustes del programa de configuración del BIOS a los valores predeterminados. Se recomienda que anote los ajustes del programa de configuración del BIOS antes de quitar la batería.

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



Pasos

1. Despegue la cinta que asegura el cable de la batería a la batería.
2. Asegúrese de que el cable de la batería se haya desconectado de la tarjeta madre del sistema.
3. Quite los seis tornillos (M2x4) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

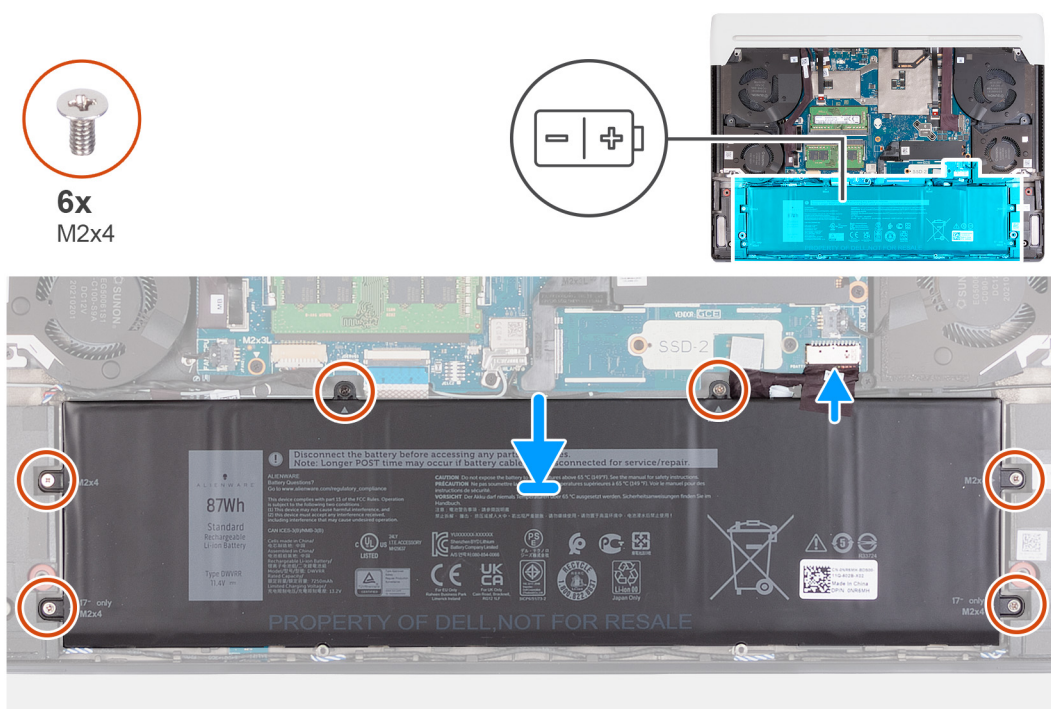
Instalación de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace los seis tornillos (M2x4) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre.
4. Adhiera la cinta que fija el cable de la batería a la batería.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cable de la 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 del cable de la batería

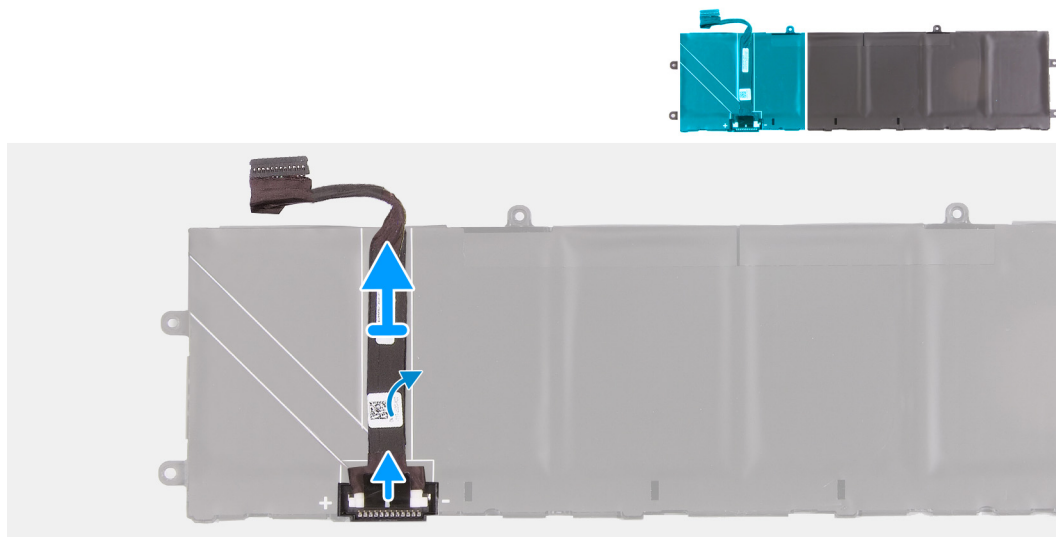
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Si la batería se desconecta de la tarjeta madre para tareas de mantenimiento, habrá una demora durante el arranque del sistema, ya que la computadora experimentará un restablecimiento de la batería del RTC.

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



Pasos

1. Gire la batería.
2. Despegue el cable de la batería para quitarlo de la batería.
3. Desconecte el cable de la batería de la batería.
4. Levante el cable de la batería para quitarlo de la batería.

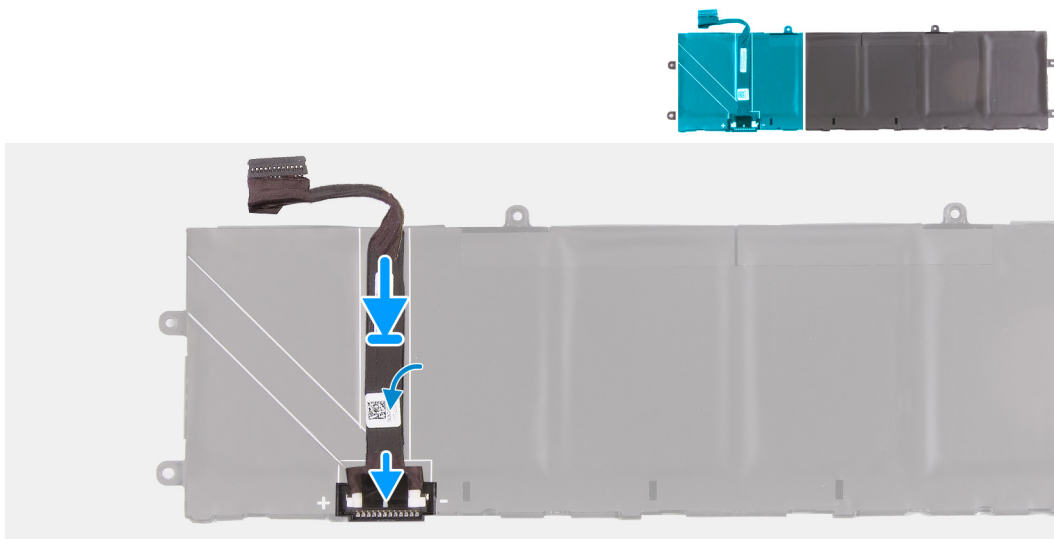
Instalación del cable de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Conecte el cable de la batería a la batería.
2. Adhiera el cable de la batería a la batería.
3. Gire la batería.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Cubierta posterior de E/S

Extracción de la cubierta de I/O posterior

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la cubierta de I/O posterior y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



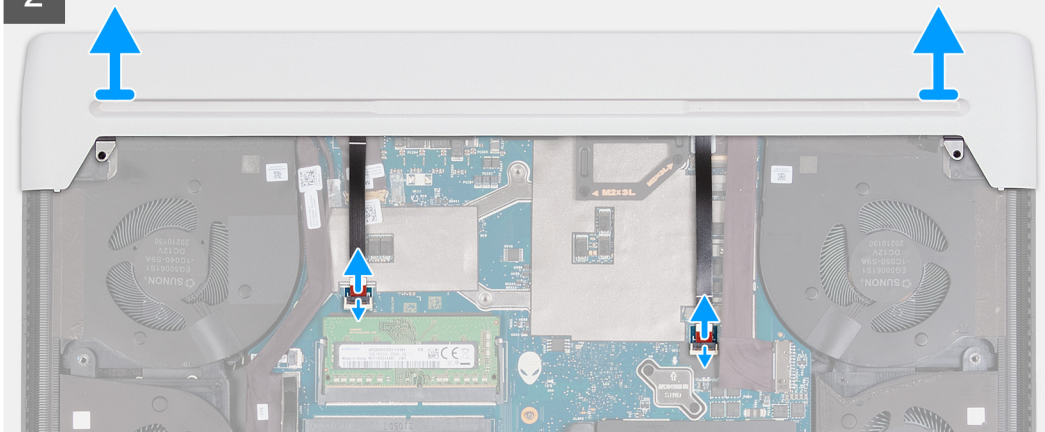
2x
M2.5x5



1



2



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la cubierta de I/O posterior al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la luz de Tron derecho de la tarjeta madre.
3. Levante el pestillo y desconecte el cable de luz de Tron izquierdo de la tarjeta madre.

NOTA: Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que los cables de la luz de Tron derecho e izquierdo hayan sido desconectados de la tarjeta madre antes de quitar la cubierta de I/O posterior.

4. Sujete firmemente los laterales de la computadora con ambas manos y empuje las patas de goma de la cubierta de I/O posterior hacia afuera con los pulgares para liberar la cubierta de I/O posterior del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Levante la cubierta de I/O posterior para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación de la cubierta de I/O posterior

Requisitos previos

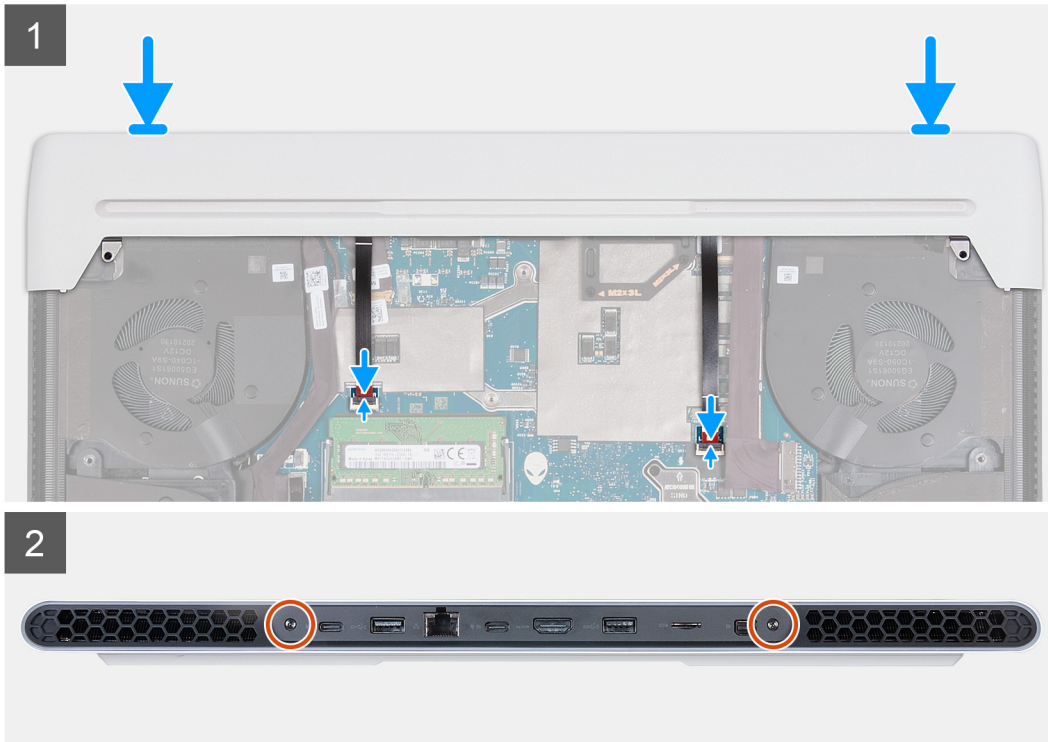
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la cubierta de I/O posterior y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2.5x5



Pasos

1. Empuje la cubierta de I/O posterior hacia el ensamblaje del teclado y el reposamanos hasta que encaje en su lugar.
NOTA: Para evitar dañar la computadora, asegúrese de que los cables de la luz de Tron derecho e izquierdo no se pincen antes de colocar la cubierta de I/O posterior en su lugar.
2. Vuelva a colocar los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la cubierta de I/O posterior al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Conecte el cable de la luz de Tron izquierdo a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
4. Conecte el cable de la luz de Tron derecho a la tarjeta madre y cierre el pestillo.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Puerto del adaptador de alimentación

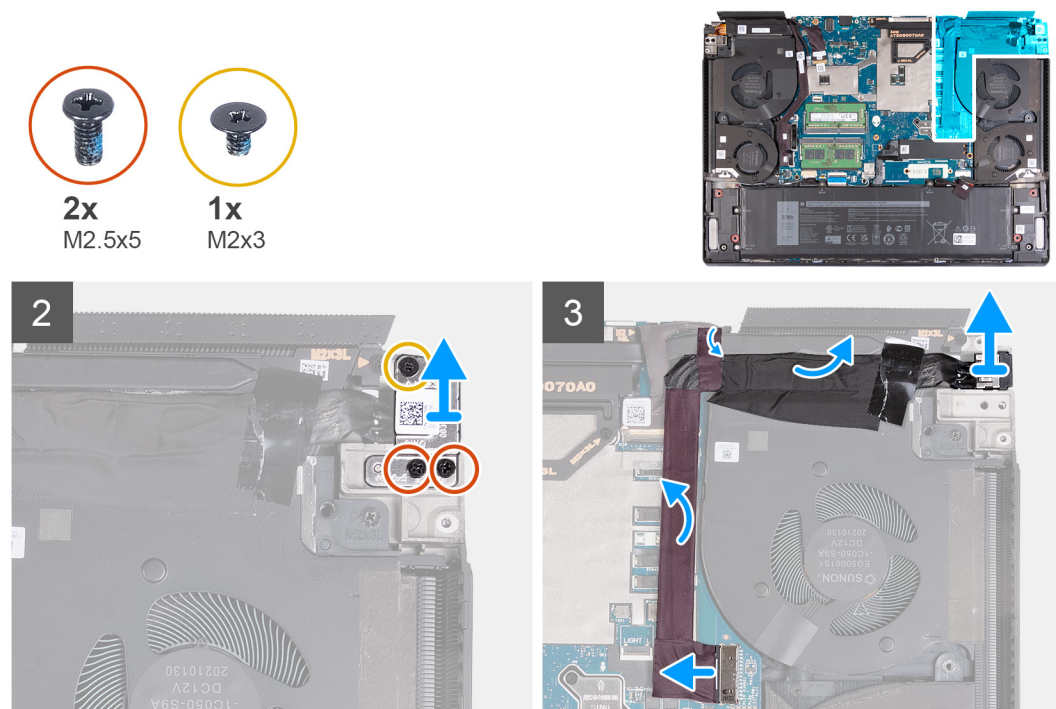
Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior de I/O](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran el soporte para el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite el tornillo (M2x3) que asegura el soporte para el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante el soporte para el puerto del adaptador de alimentación para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.
5. Retire la cinta que fija el conector del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
6. Despegue el cable del puerto del adaptador de alimentación del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Levante el cable del puerto del adaptador de alimentación junto con el cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

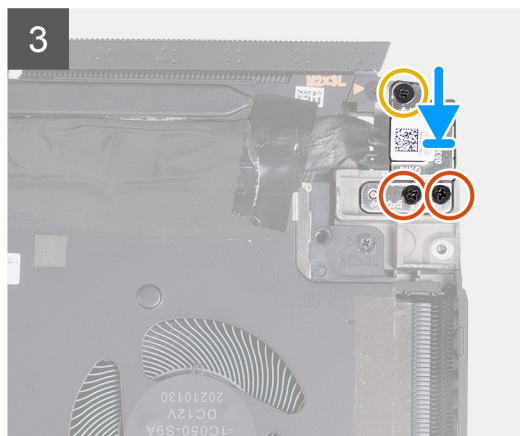
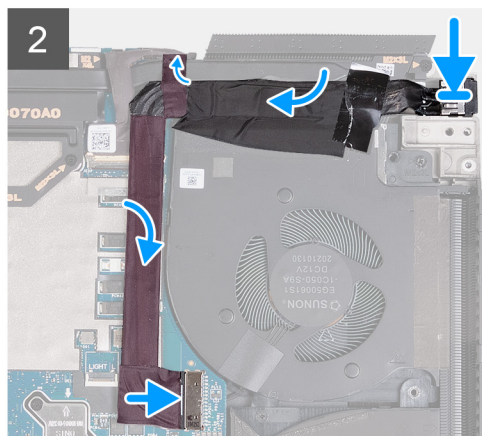
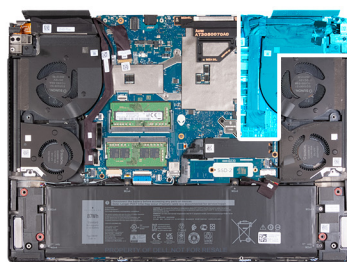
Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Deslice el puerto del adaptador de alimentación en ángulo en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos, y adhiera el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
2. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
3. Adhiera las cintas adhesivas que fija el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
4. Coloque el soporte para el puerto del adaptador de alimentación en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Alinee los orificios para tornillos del soporte para el puerto del adaptador de alimentación con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Reemplace los dos tornillos (M2.5x5) que fijan el soporte del puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Reemplace el tornillo (M2x3) que asegura el soporte del puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de I/O posterior](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Puerto para auriculares

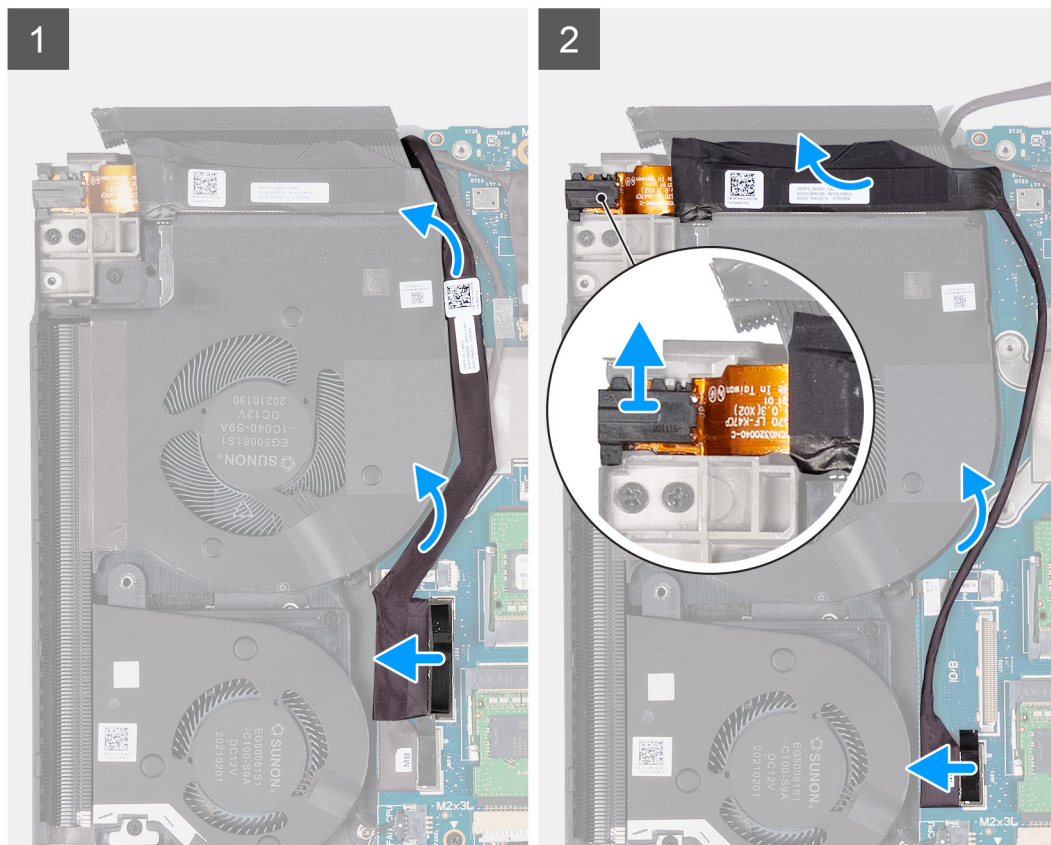
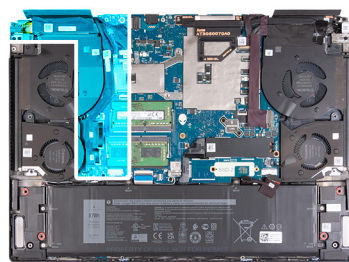
Extracción del puerto de auriculares

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior de I/O](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Con la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la placa de I/O de la tarjeta madre.
2. Mueva el cable de la placa de I/O para extraerlo de la tarjeta madre y el cable del puerto de auriculares.
3. Con la lengüeta de tiro, desconecte el cable del puerto de auriculares de la tarjeta madre.
4. Despegue el cable del puerto de auriculares del ensamblaje del teclado y del reposamuñecas, y levante el puerto de auriculares y su cable para extraerlos del ensamblaje del teclado y del reposamuñecas.

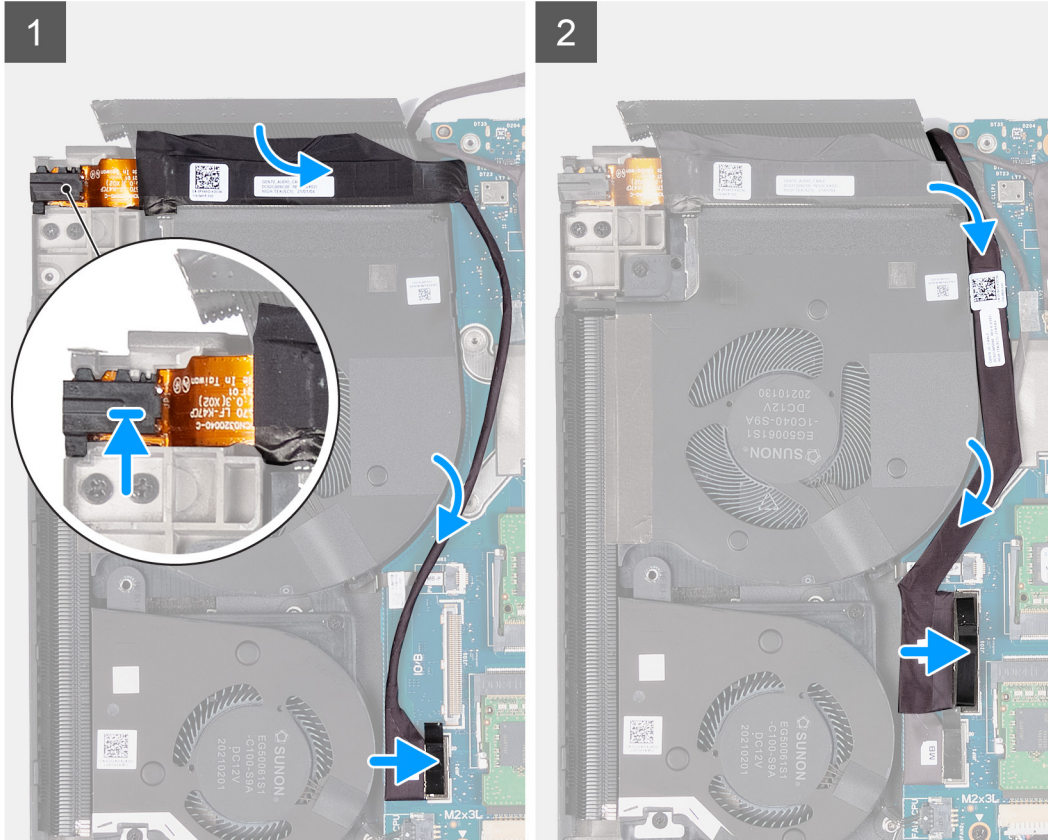
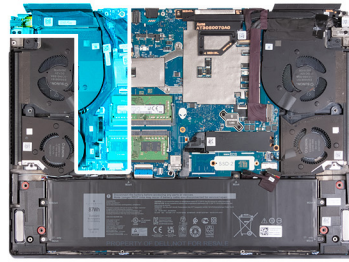
Instalación del puerto de auriculares

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque el puerto de auriculares en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Adhiera el cable del puerto de auriculares al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del puerto para auriculares a la tarjeta madre del sistema.
4. Vuelva a colocar el cable de la placa de I/O en su lugar y conecte el cable de la placa de I/O a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de I/O posterior](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Altavoces

Extracción de los altavoces

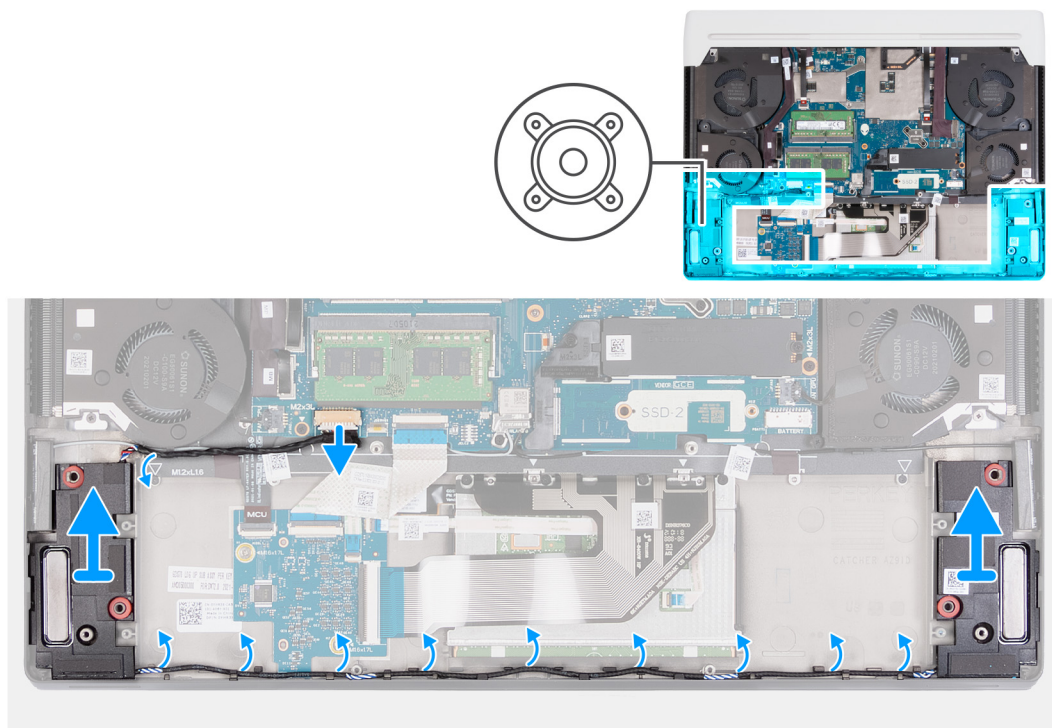
Requisitos previos

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

3. Extraiga la **batería**.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable del altavoz de la tarjeta madre.
2. Quite los cables de los altavoces de las guías de enrutamiento situadas en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Levante los altavoces, junto con sus cables para quitarlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

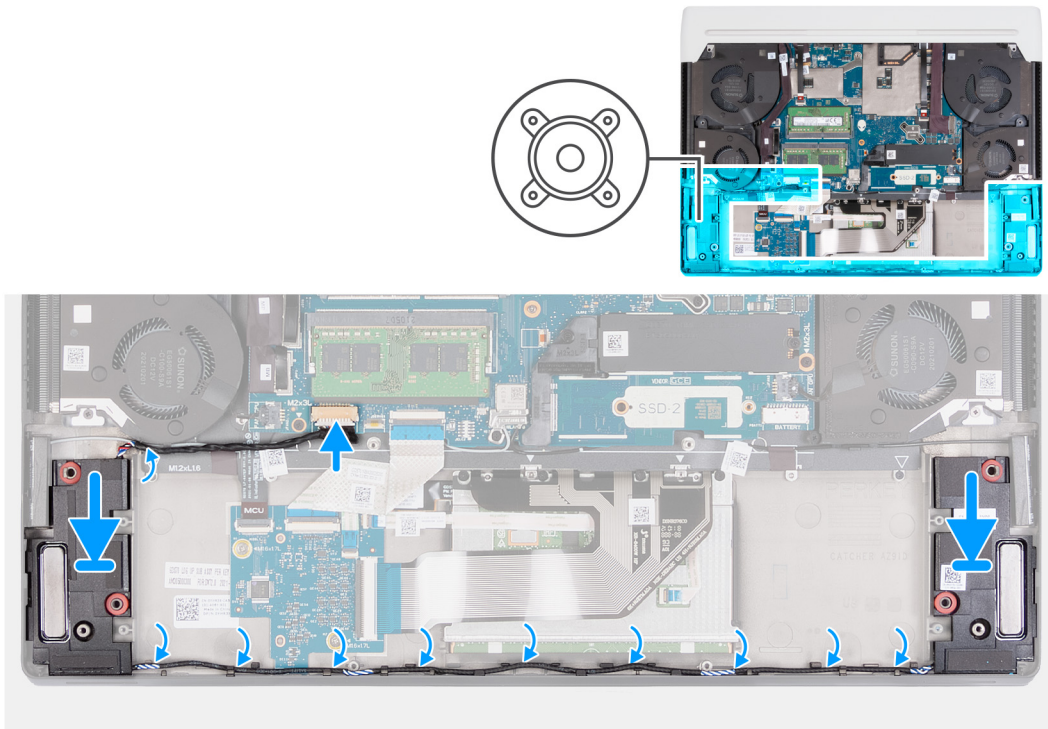
Instalación de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Mediante los postes de alineación, coloque los altavoces izquierdo y derecho en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.

NOTA: Asegúrese de que los postes de alineación estén colocados a través de las arandelas de goma del altavoz.

2. Pase el cable del altavoz por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ventiladores

Extracción del ventilador izquierdo

Requisitos previos

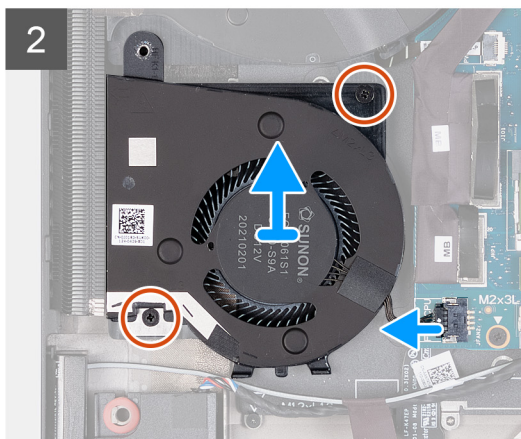
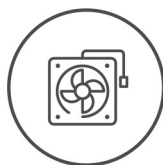
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

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
M2x3



Pasos

1. Quite el cable de la antena y el cable del parlante de las guías de enrutamiento del ventilador izquierdo.
2. Despegue la cinta que asegura el cable de la antena al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la tarjeta madre.
4. Quite los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador izquierdo al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Levante el ventilador izquierdo para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador izquierdo

Requisitos previos

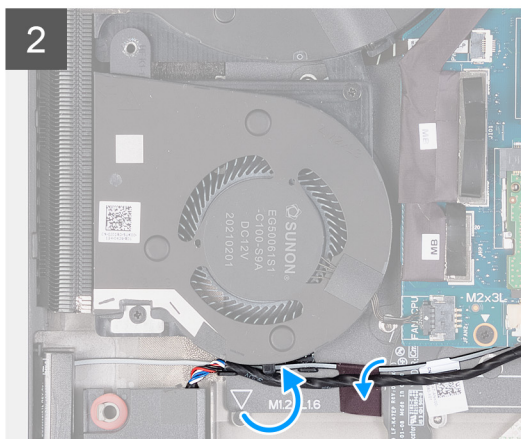
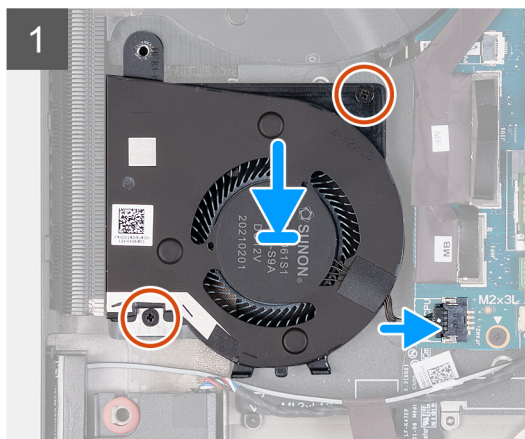
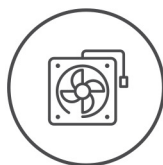
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

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
M2x3



Pasos

1. Coloque el ventilador izquierdo en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador izquierdo con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Coloque los dos tornillos (M2x3) que fijan el ventilador izquierdo al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador izquierdo a la tarjeta madre.
5. Pase el cable del parlante y el cable de la antena por las guías de enrutamiento del ventilador izquierdo.
6. Adhiera la cinta adhesiva que fija el cable de la antena al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Extracción del ventilador derecho

Requisitos previos

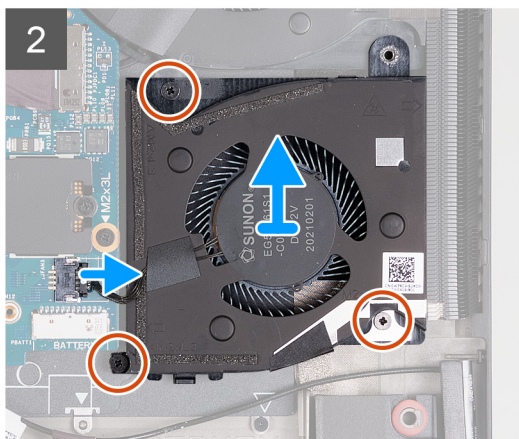
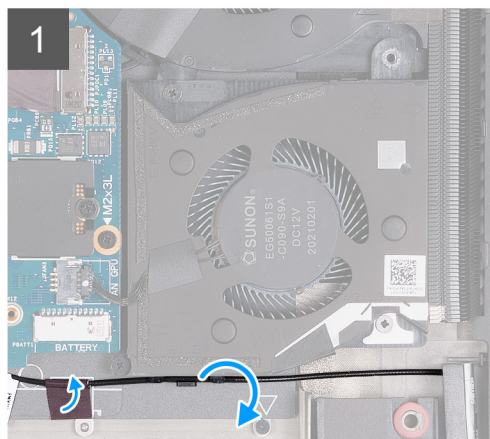
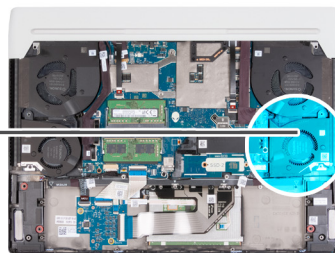
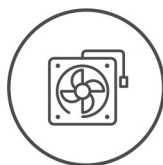
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

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.



3x
M2x3



Pasos

1. Despegue la cinta que asegura el cable de la antena al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite los cables de la antena de las guías de enrutamiento en el ventilador derecho.
3. Desconecte el cable del ventilador derecho de la tarjeta madre.
4. Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan el ventilador derecho al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Levante el ventilador derecho para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

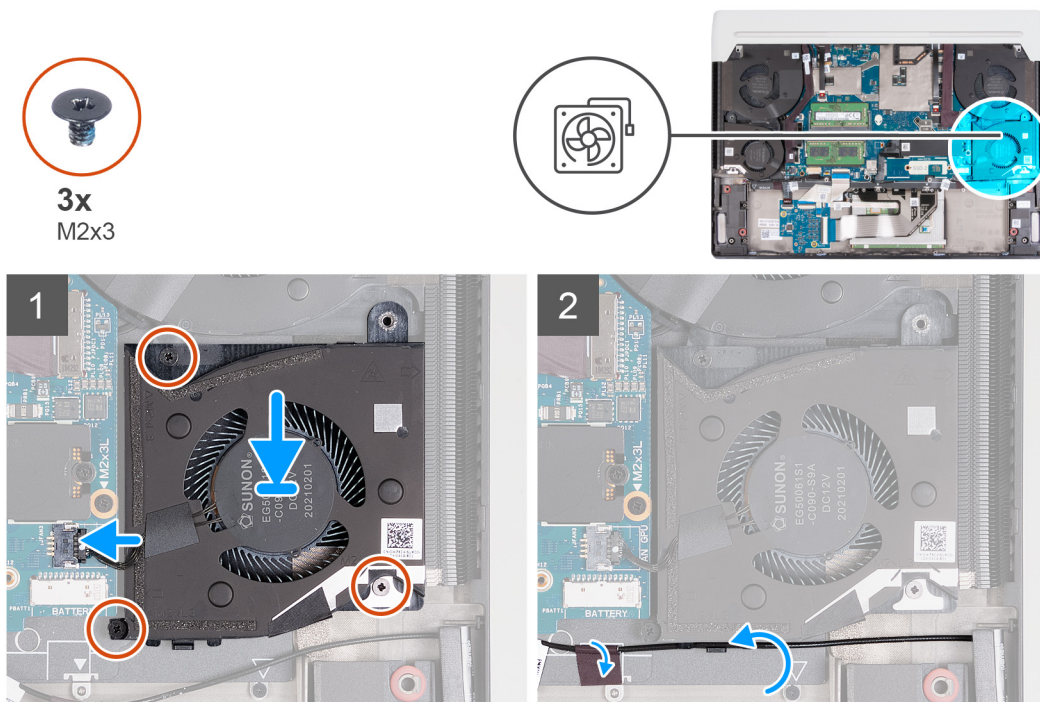
Instalación del ventilador derecho

Requisitos previos

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



Pasos

1. Coloque el ventilador derecho en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ventilador derecho con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Coloque los tres tornillos (M2x3) que fijan el ventilador derecho al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Conecte el cable del ventilador derecho a la tarjeta madre.
5. Pase los cables de la antena por las guías de enrutamiento en el ventilador derecho.
6. Adhiera la cinta adhesiva que fija el cable de la antena al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Coloque la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Conducto de calor

Extracción del conducto de calor

Requisitos previos

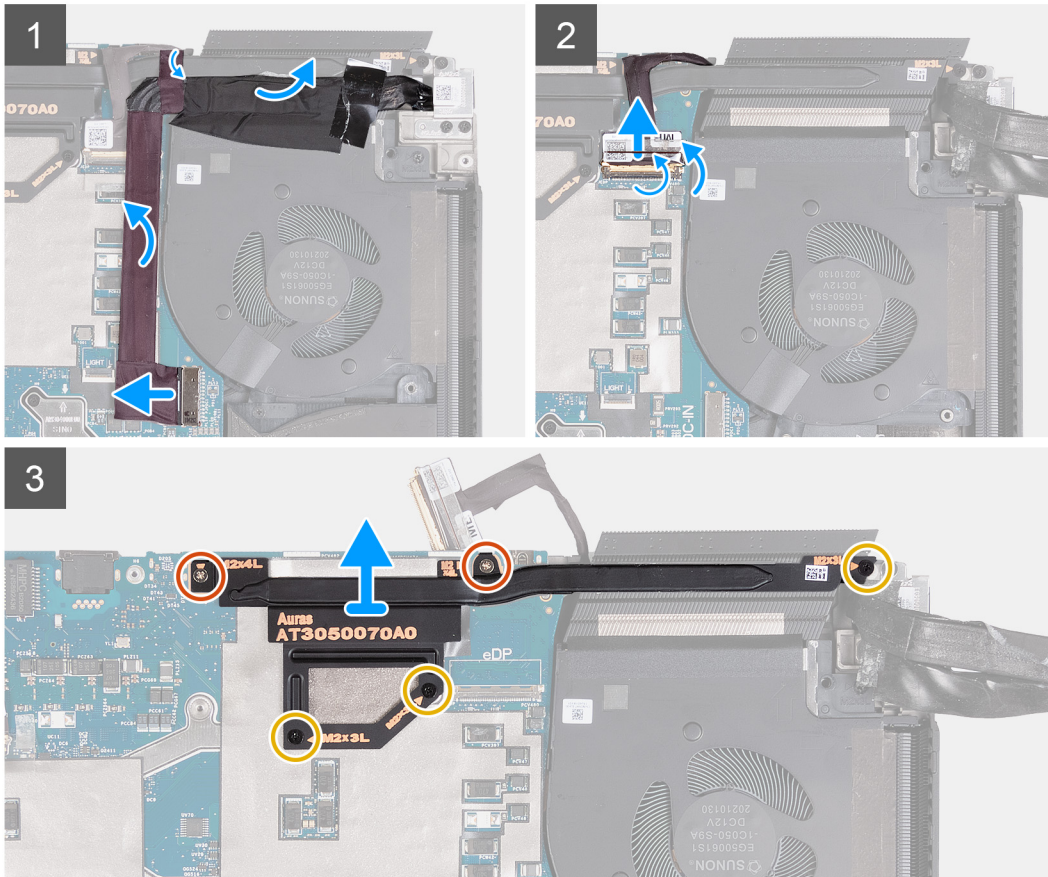
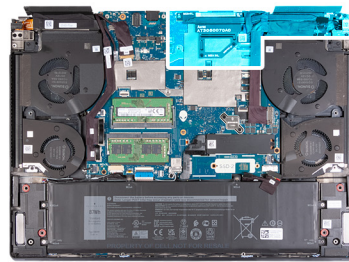
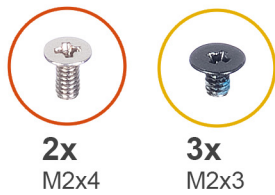
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

NOTA: Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del conducto de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

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



Pasos

1. Retire la cinta que fija el conector del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.
3. Despegue el cable del puerto del adaptador de alimentación del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Quite el cable del puerto del adaptador de alimentación de tarjeta madre.
5. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de pantalla a la tarjeta madre.
6. Levante el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la tarjeta madre.
7. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan el conducto de calor a la tarjeta madre.
8. Quite los tres tornillos (M2x3) que fijan el conducto de calor a la tarjeta madre.
9. Levante el conducto de calor para separarlo de la tarjeta madre.

Instalación del conducto de calor

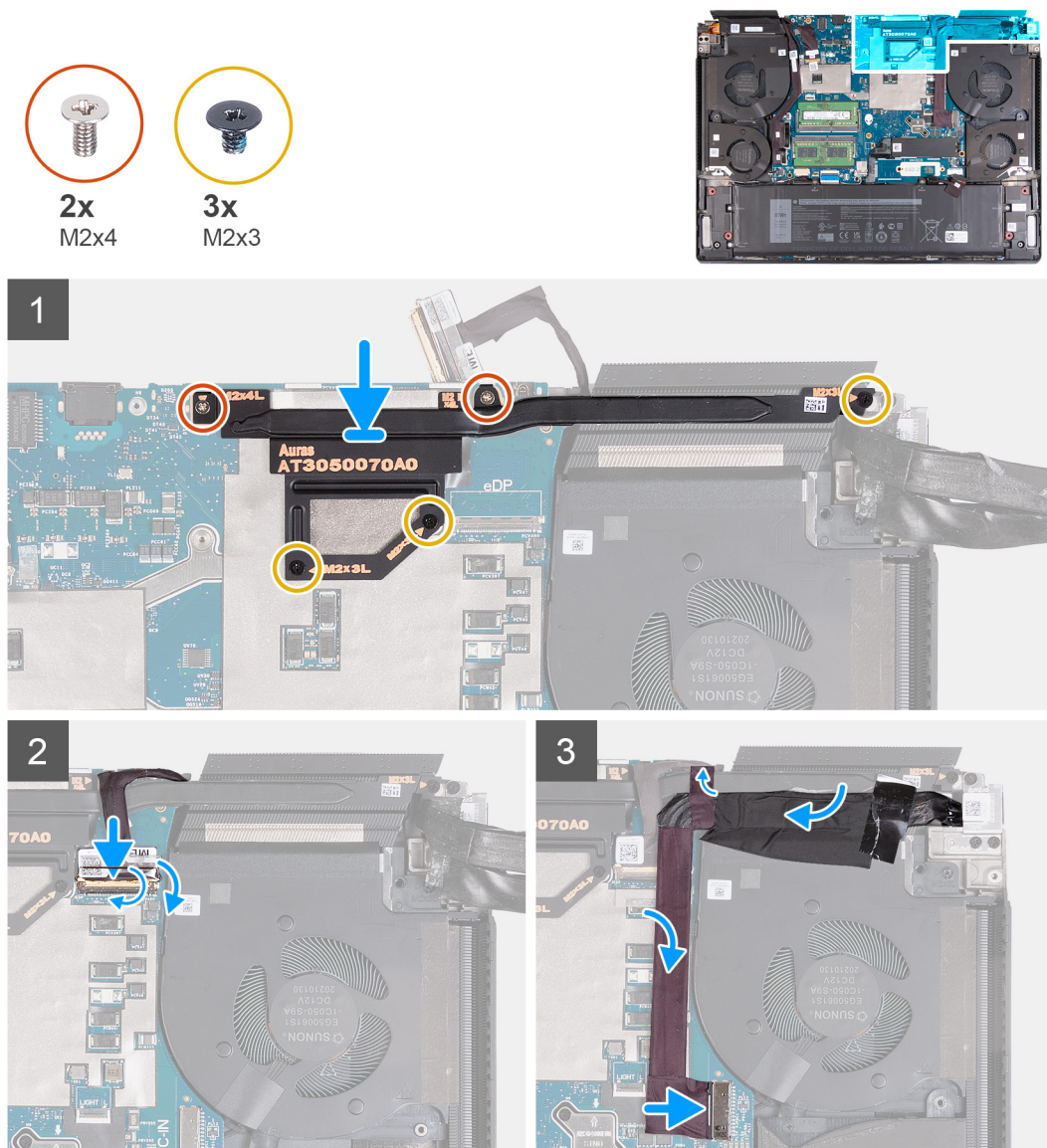
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Si reemplaza la tarjeta madre o el conducto de calor, utilice la grasa térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.

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



Pasos

1. Coloque el conducto de calor en la tarjeta madre.
2. Alinee los orificios para tornillos del conducto de calor con los de la tarjeta madre.
3. Vuelva colocar los dos tornillos (M2x4) que fijan el conducto de calor a la tarjeta madre.
4. Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x3) que fijan el conducto de calor a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de pantalla a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
6. Pegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de la pantalla a la tarjeta madre.
7. Adhiera el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
8. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
9. Adhiera las cintas adhesivas que fija el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de la base](#).
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [cubierta posterior de I/O](#).

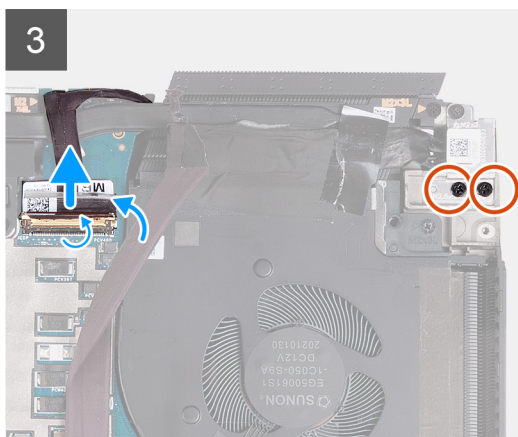
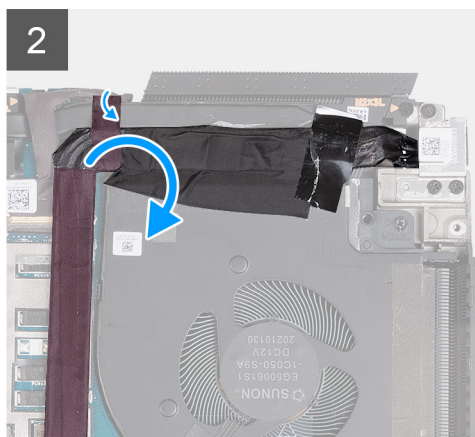
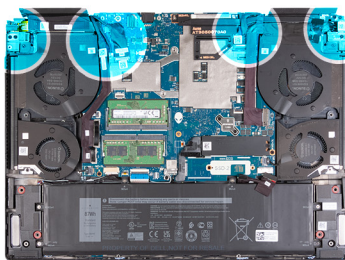
Sobre esta tarea

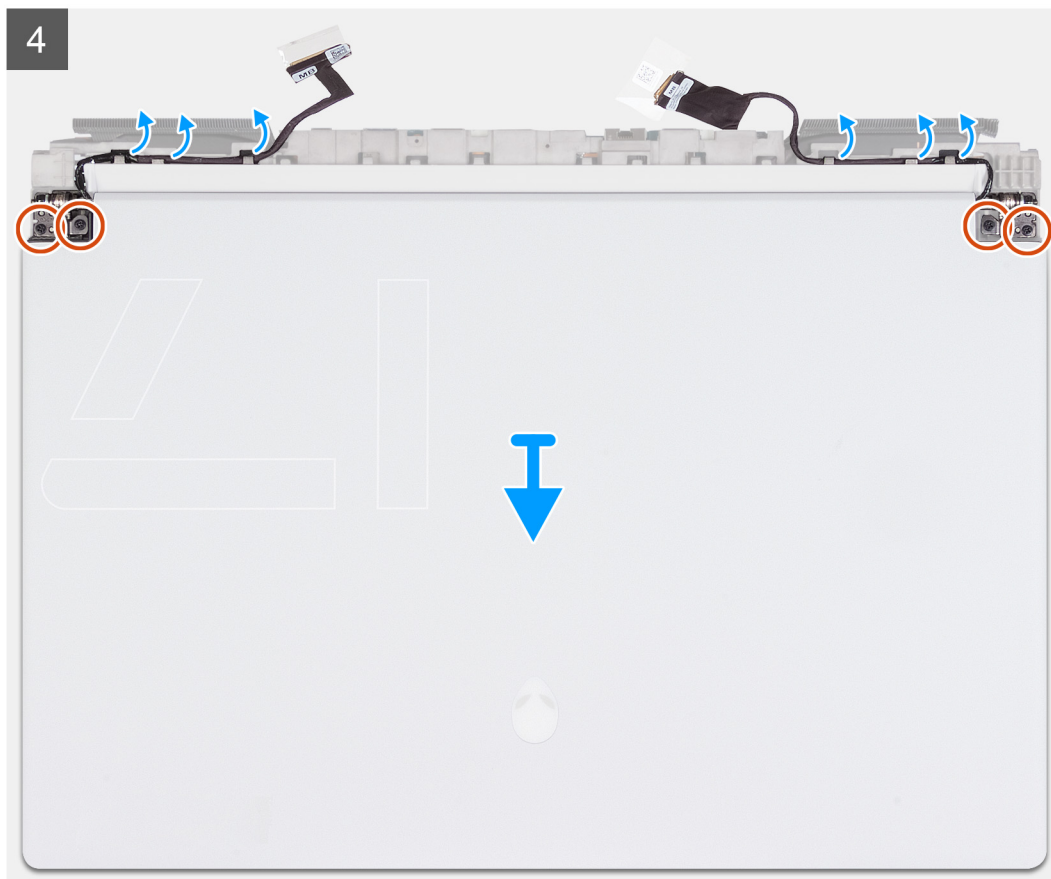
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.

NOTA: El ensamblaje de la pantalla es una pantalla de diseño de bisagra hacia arriba (HUD) y no se puede desensamblar. Si es necesario reemplazar componentes del ensamblaje de la pantalla, deberá reemplazar el ensamblaje completo.



8x
M2.5x5





Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de la cámara a la tarjeta madre.
3. Levante el pestillo y desconecte el cable de la cámara de la tarjeta madre.
4. Retire la cinta que fija el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
5. Quite el cable del puerto del adaptador de alimentación del conector del cable de pantalla en la tarjeta madre.
6. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de pantalla a la tarjeta madre.
7. Levante el pestillo y desconecte el conector del cable de pantalla del conector en la tarjeta madre.
8. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que fijan el soporte de puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
9. Voltee la computadora.
10. Quite el cable de pantalla de la guía de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Quite el cable Tobii-Eye de la guía de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
12. Quite los cuatro tornillos (M2.5x5) que aseguran el ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
13. Levante el ensamblaje de la pantalla para extraerlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

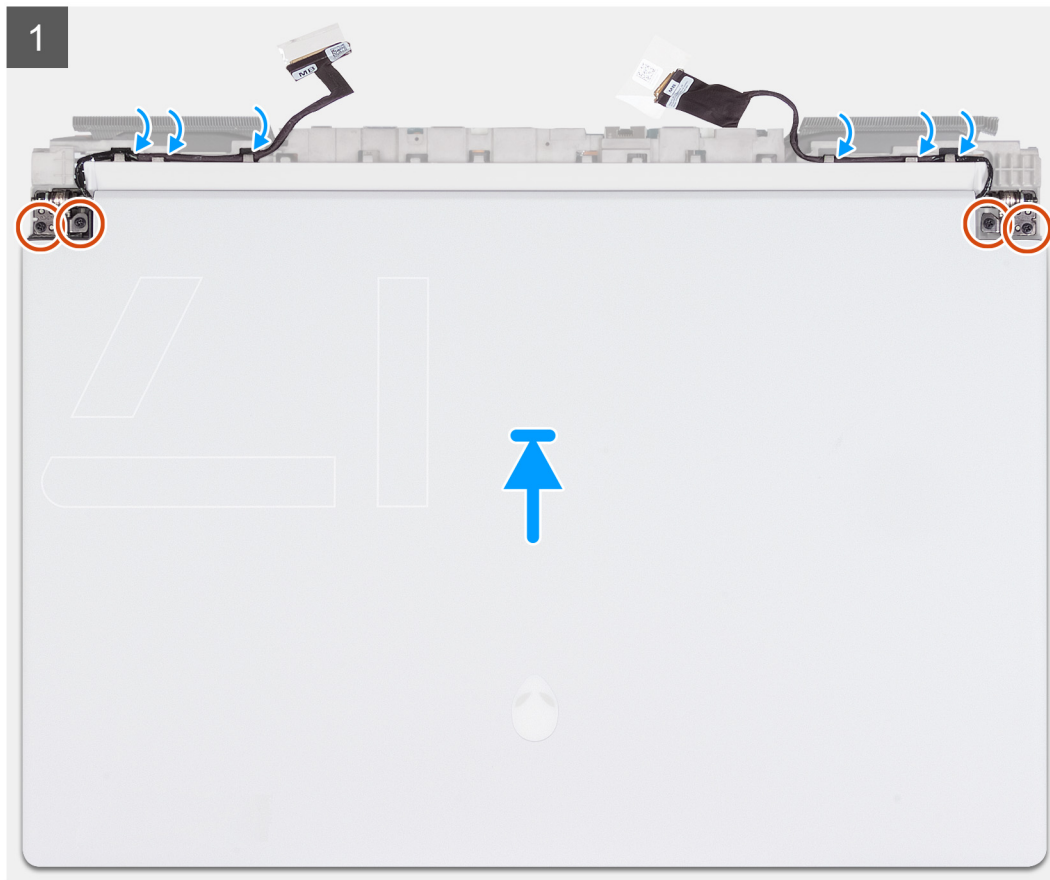
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

Sobre esta tarea

PRECAUCIÓN: Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre una superficie suave y limpia para evitar que se raye el ensamblaje de la pantalla.

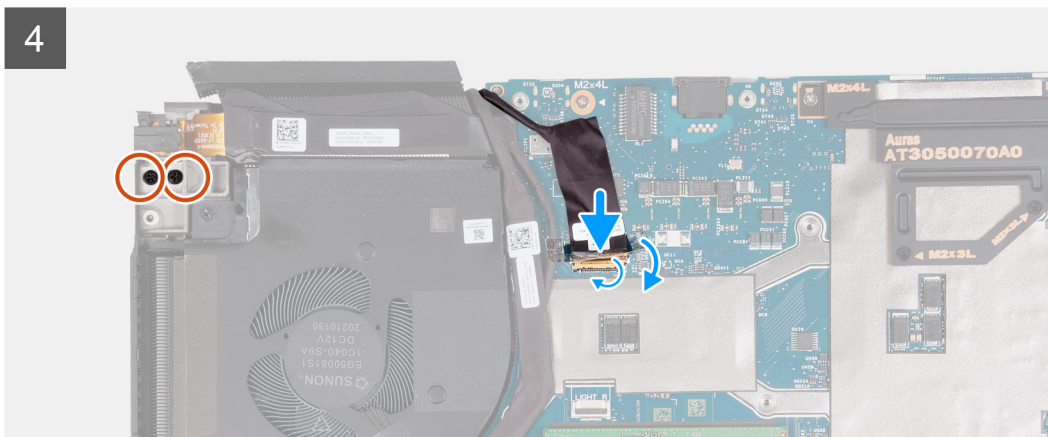
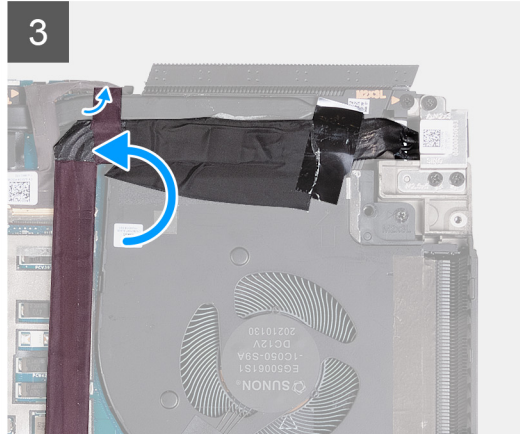
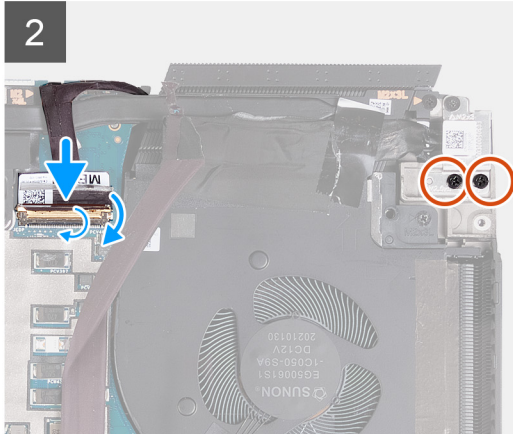
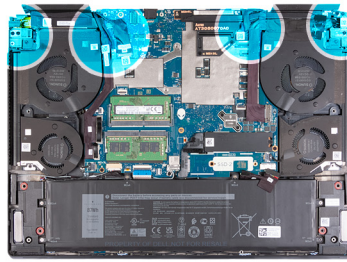
NOTA: El ensamblaje de la pantalla es una pantalla de diseño de bisagra hacia arriba (HUD) y no se puede desensamblar. Si es necesario reemplazar componentes del ensamblaje de la pantalla, deberá reemplazar el ensamblaje completo.

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





8x
M2.5x5



Pasos

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla sobre el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y alinee los orificios para tornillos de las bisagras de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M2.5x5) que aseguran el ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Pase el cable de pantalla y el cable de la cámara a través de las guías de enrutamiento en el ensamblaje de la pantalla.
4. Dé vuelta la computadora.
5. Conecte el cable de pantalla al conector en la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
6. Pegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de la pantalla a la tarjeta madre.
7. Reemplace los dos tornillos (M2.5x5) para fijar el soporte del puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Vuelva a colocar el puerto del adaptador de alimentación en su lugar en la tarjeta madre.
9. Adhiera las cintas adhesivas que fija el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
10. Conecte el cable de la cámara al conector en la tarjeta madre y cierre el pestillo.
11. Pegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de pantalla a la tarjeta madre.
12. Reemplace los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la bisagra de la pantalla izquierda al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta de I/O posterior](#).

2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Panel táctil

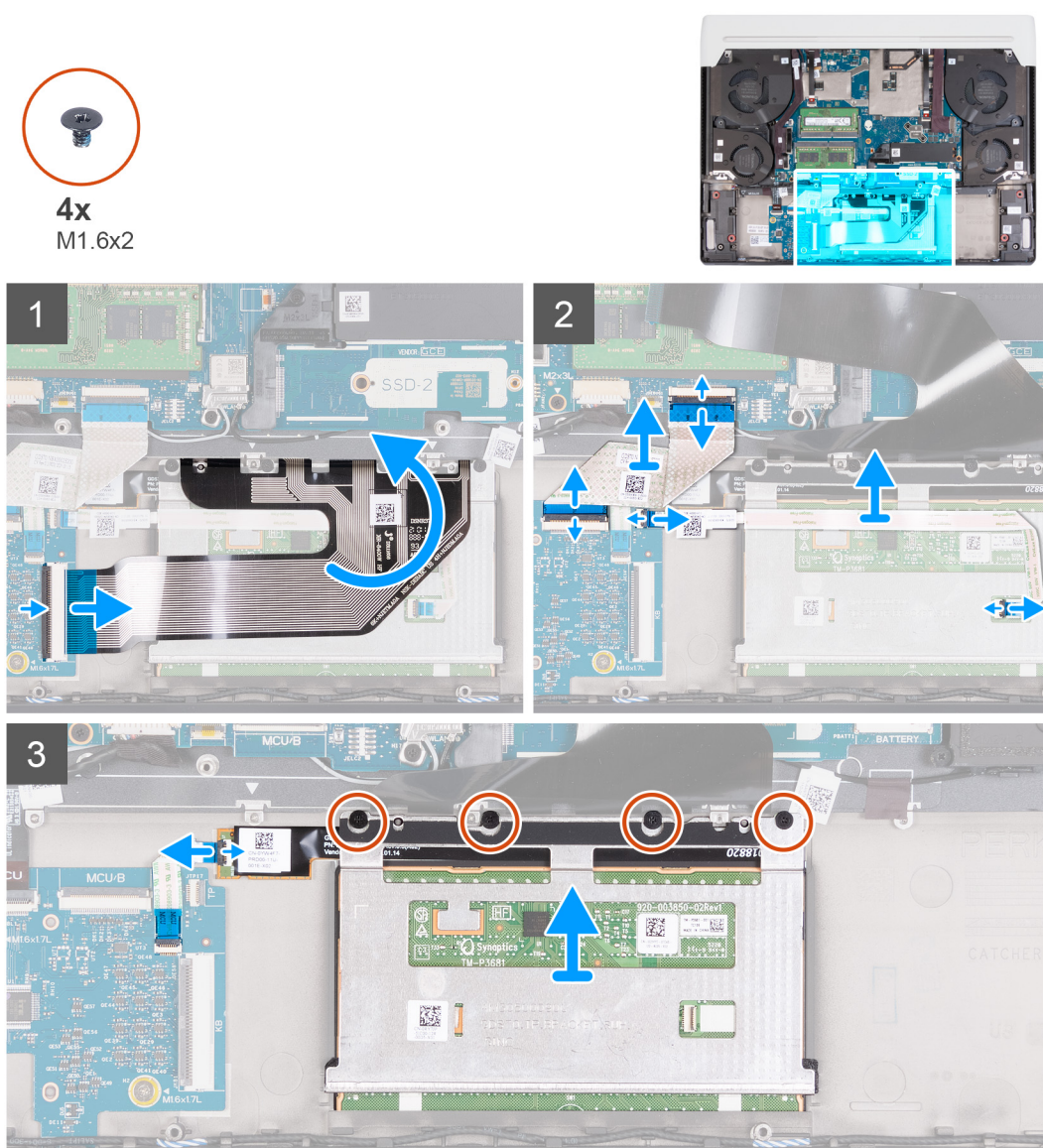
Extracción del panel táctil

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable del teclado de la placa controladora del teclado.

2. Despegue y quite el cable del teclado para extraerlo del panel táctil.
3. Abra los pestillos y desconecte el cable de la placa controladora del teclado de la placa controladora del teclado y de la tarjeta madre.
4. Levante la placa controladora del teclado para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Abra los pestillos y desconecte el cable del panel táctil de la placa controladora del teclado y el panel táctil.
6. Desconecte el cable de la luz del panel táctil del ensamblaje del panel táctil.
7. Quite los cuatro tornillos (M1.6x2) que aseguran el ensamblaje del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Formando un ángulo, deslice y levante el ensamblaje del panel táctil de la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

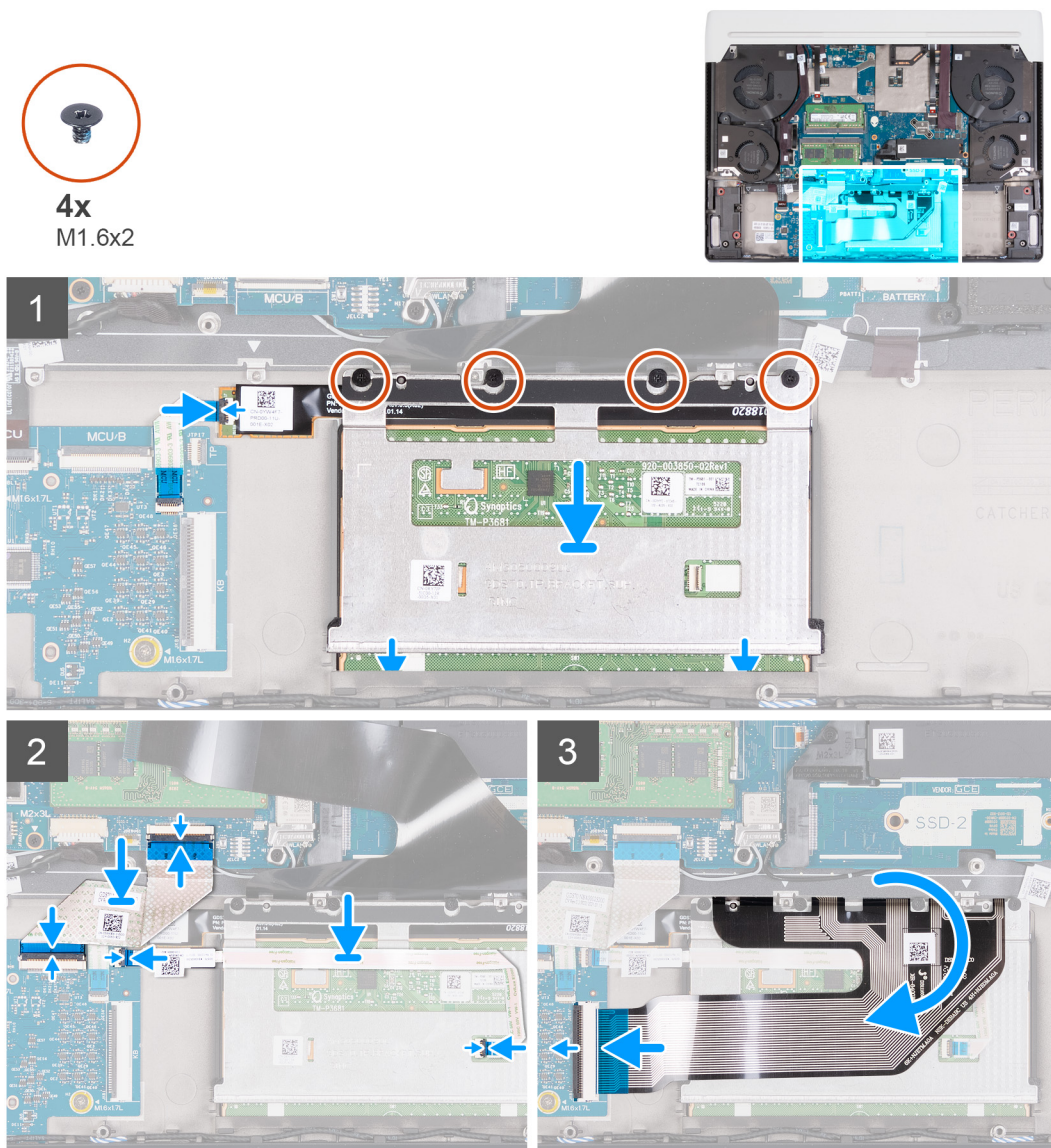
Instalación del panel táctil

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

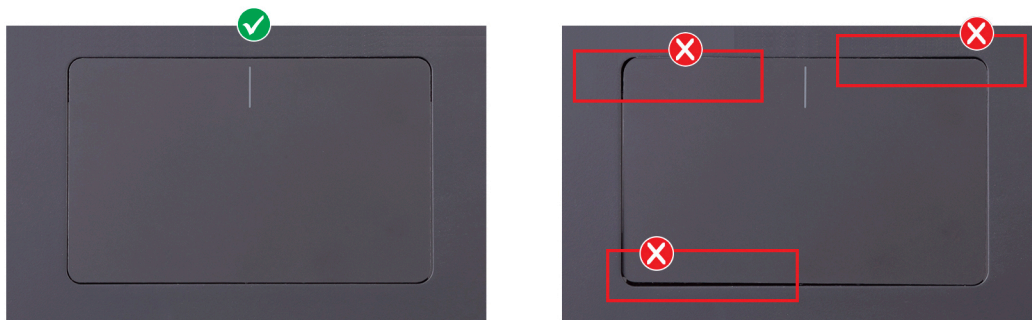
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del panel táctil y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Formando un ángulo, deslice el ensamblaje del panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Voltee la computadora y abra la pantalla para asegurarse de que el panel táctil esté alineado por igual en todos los lados.

 **NOTA:** En la imagen a continuación, se muestra la alineación adecuada del panel táctil para la computadora.



3. Conecte el cable de la luz del panel táctil al ensamblaje del panel táctil y cierre el pestillo.
4. Reemplace los cuatro tornillos (M1.6x2) que aseguran el ensamblaje del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Coloque el cable del panel táctil en el panel táctil, conecte el cable a la placa controladora del teclado y el panel táctil y cierre los pestillos.
6. Coloque la placa controladora del teclado en el ensamblaje del teclado y el reposamuñecas, conecte el cable a la placa controladora del teclado y la tarjeta madre y cierre los pestillos.

Siguientes pasos

1. Instale la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa controladora del teclado

Extracción de la placa controladora del teclado

Requisitos previos

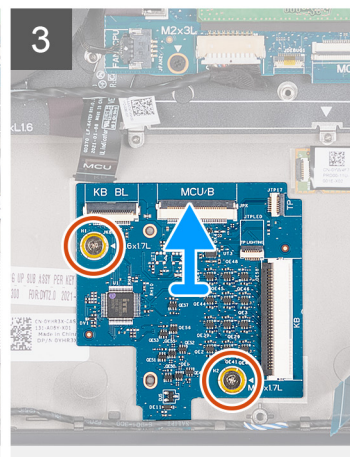
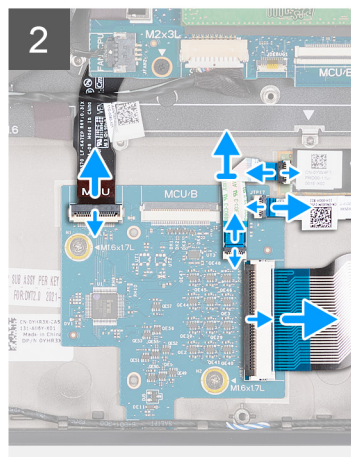
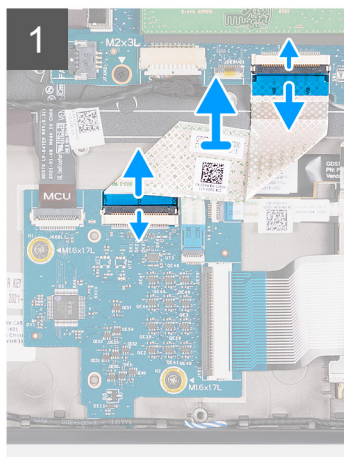
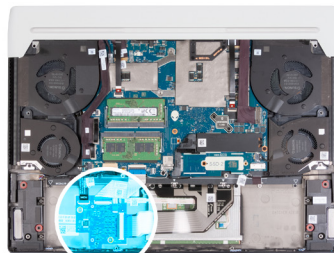
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [batería](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M1.6x1.6



Pasos

1. Levante los pestillos y desconecte el cable de la placa de la controladora del teclado de la placa de la controladora del teclado y de la tarjeta madre.
2. Levante el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la placa de la controladora del teclado.
3. Levante los pestillos y desconecte el cable de la luz del panel táctil de la placa controladora del teclado y el ensamblaje del panel táctil.
4. Levante el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la placa controladora del teclado.
5. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector de la tarjeta madre.
6. Quite los dos tornillos (M1.6x1.6) que fijan la placa controladora del teclado al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
7. Levante la placa controladora del teclado para quitarla del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Instalación de la placa controladora del teclado

Requisitos previos

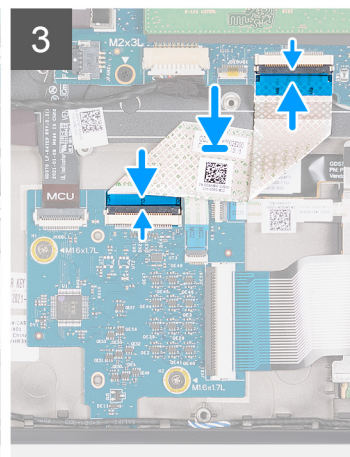
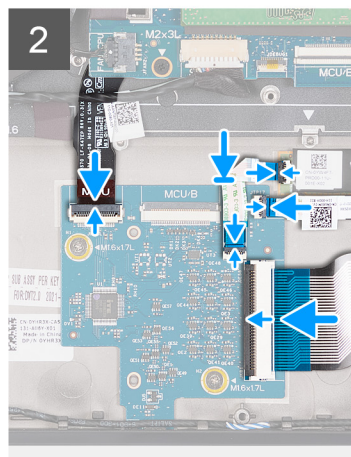
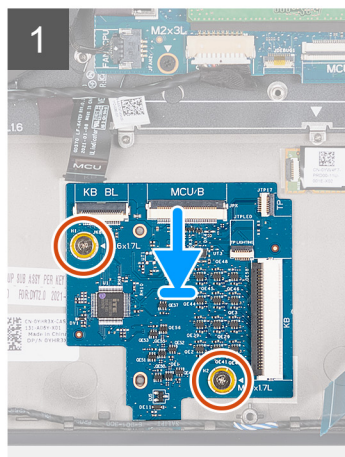
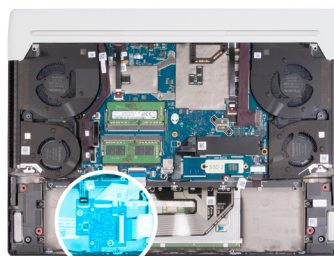
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el proceso de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M1.6x1.6



Pasos

1. Coloque la placa controladora del teclado en el ensamblaje del teclado y del reposamanos, y alinee el orificio para tornillos de la placa controladora del teclado con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Vuelva a colocar los dos tornillos (M1.6x1.6) que fijan la placa controladora del teclado al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Conecte el cable del teclado a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
4. Conecte el cable del panel táctil a la placa controladora del teclado y cierre el pestillo.
5. Conecte el cable de la luz del panel táctil a la placa controladora del teclado y el ensamblaje del panel táctil, y cierre los pestillos.
6. Conecte el cable de iluminación del teclado a la placa controladora del teclado y cierre el pestillo.
7. Conecte el cable de la placa controladora del teclado a la tarjeta madre y la placa controladora del teclado y cierre los pestillos.

NOTA: Se requiere una configuración de la placa controladora del teclado en el BIOS después de sustituir la placa controladora del teclado.

Siguientes pasos

1. Instale la [batería](#).
2. Instale la [cubierta de la base](#).
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [módulo de memoria](#).
4. Extraiga la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
6. Extraiga la [batería](#).
7. Extraiga la [cubierta posterior de I/O](#).

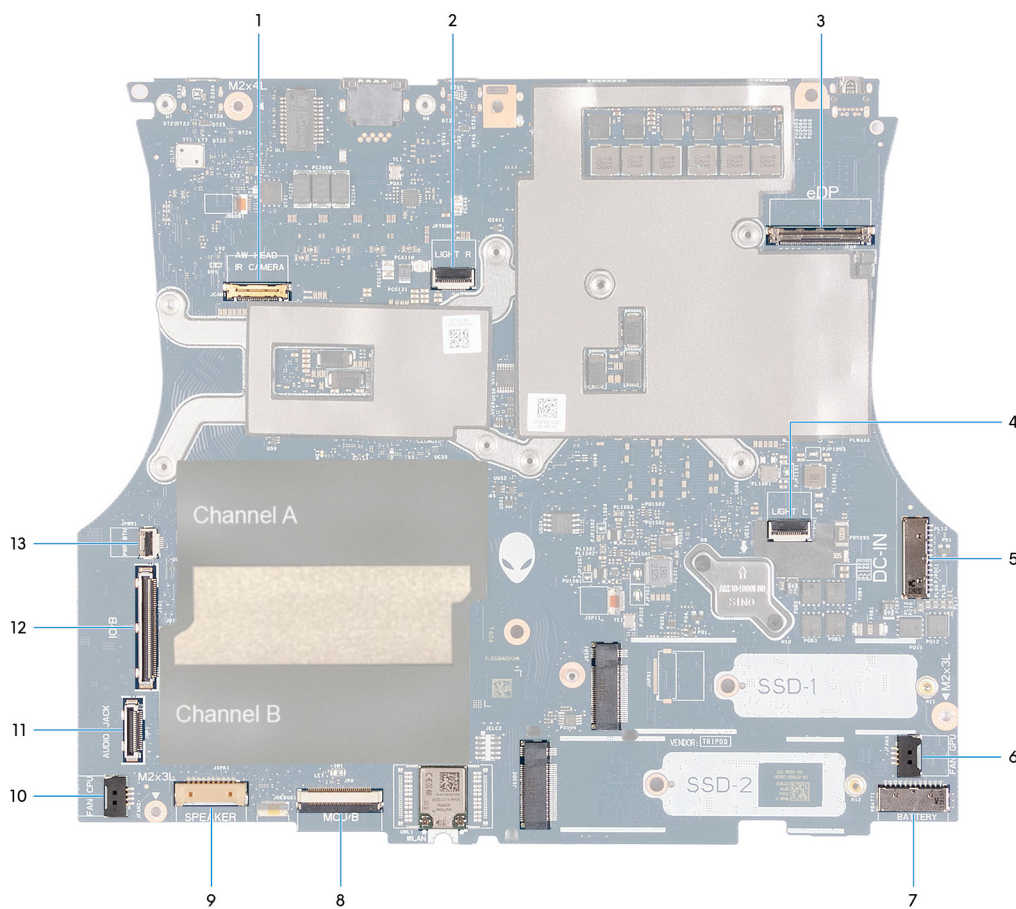
8. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
9. Extraiga el [puerto para auriculares](#).
10. Extraiga el [ventilador izquierdo](#).
11. Extraiga el [ventilador derecho](#).
12. Extraiga el [conducto de calor](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Cuando quite este componente, consulte la hoja técnica incluida con el kit de servicios. Esto solo se aplica a las computadoras con las siguientes configuraciones de unidad de procesamiento de gráficos (GPU) que tienen grasa de elemento 31 aplicada a la CPU.

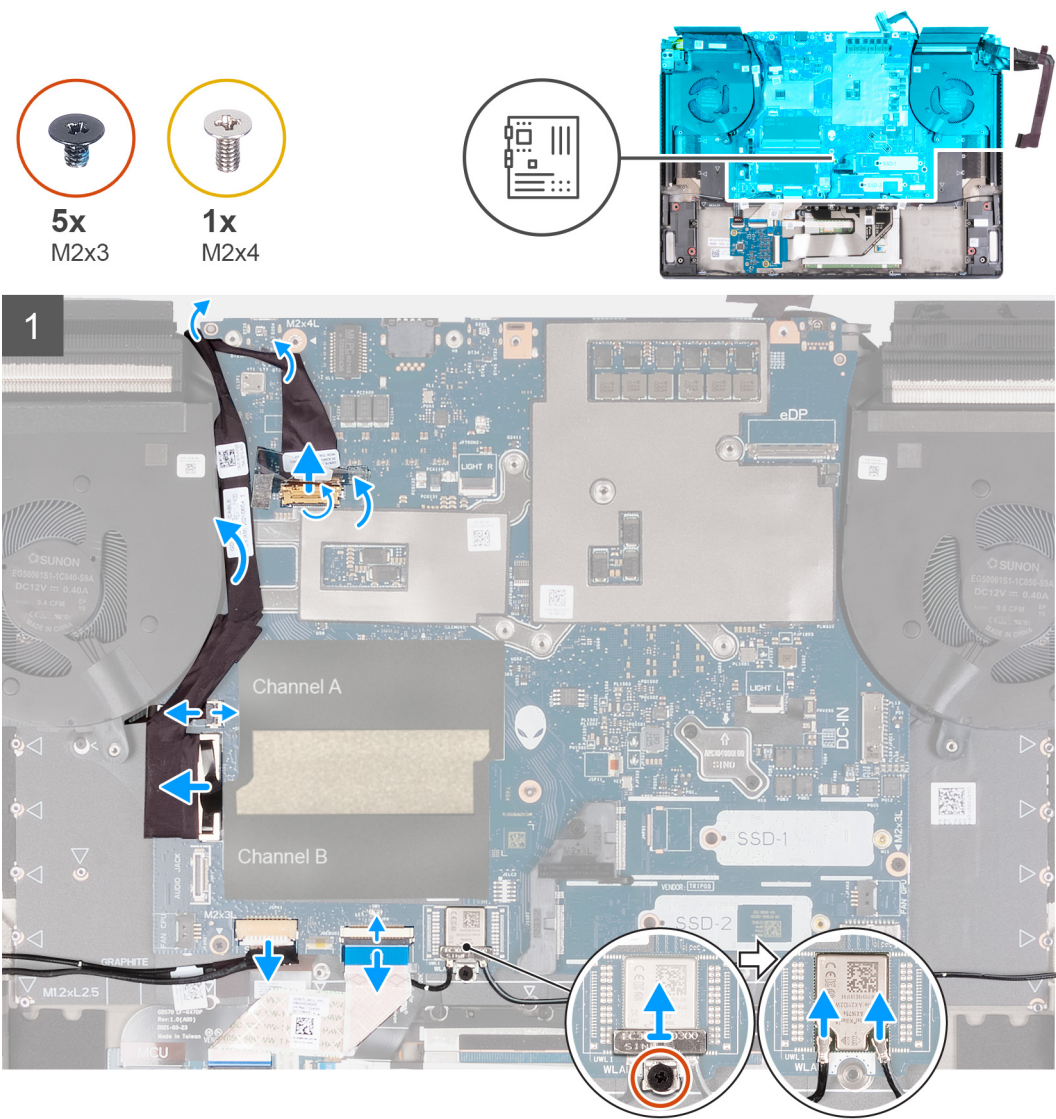
- NVIDIA GeForce 3070 Ti
- NVIDIA GeForce 3080 Ti

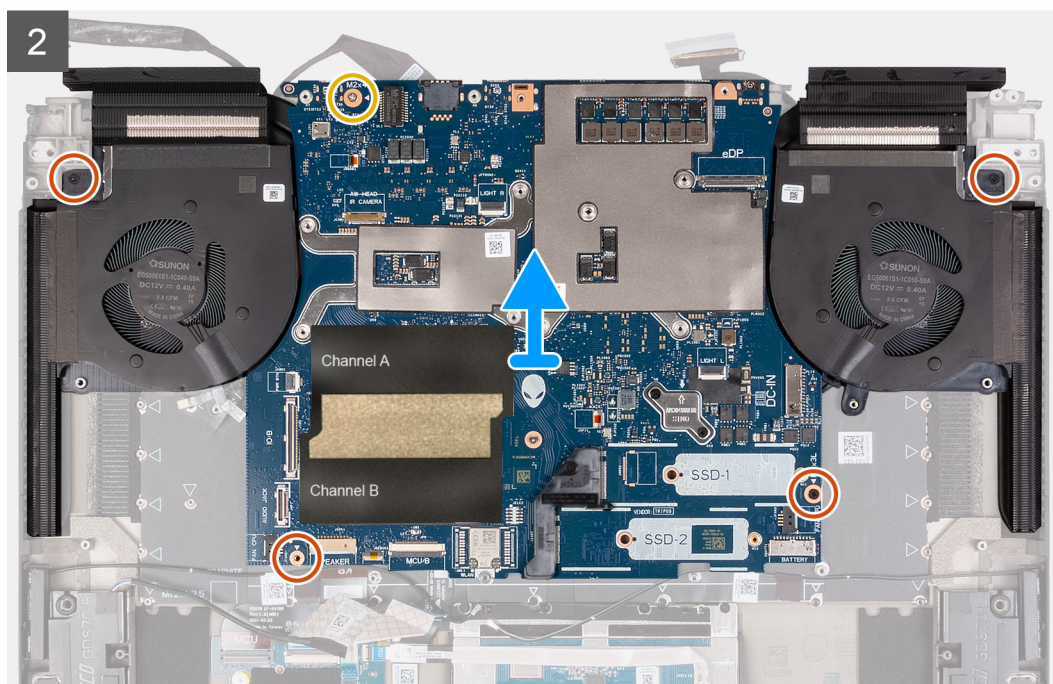
En la imagen a continuación, se indican los conectores de la tarjeta madre.



1. Cable de la cámara
2. Cable de la luz de Tron derecho
3. Cable de pantalla
4. Cable de la luz de Tron izquierdo
5. Cable del botón de encendido
6. Cable del ventilador derecho
7. Cable de la batería
8. Cable de la placa controladora del teclado
9. Cable del altavoz
10. Cable del ventilador izquierdo
11. Cable del puerto de auriculares
12. Cable de la placa de I/O
13. Cable del botón de encendido

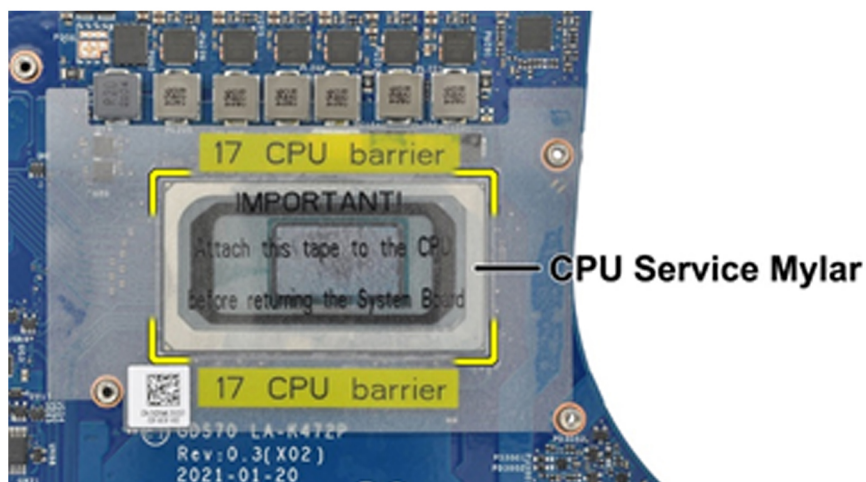
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.





Pasos

1. Despegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de la cámara a la tarjeta madre.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de la cámara de la tarjeta madre.
3. Quite el cable de la cámara de la tarjeta madre.
4. Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la tarjeta madre.
5. Con la lengüeta de tiro, desconecte el cable de la placa de I/O de la tarjeta madre.
6. Levante el cable de la placa de I/O para quitarlo de la tarjeta madre.
7. Con la lengüeta de tiro, desconecte el cable del puerto de auriculares de la tarjeta madre.
8. Mueva el cable del puerto de auriculares de la tarjeta madre.
9. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido de la tarjeta madre.
10. Desconecte el cable del altavoz de la tarjeta madre.
11. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa controladora del teclado de la tarjeta madre.
12. Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
13. Levante el soporte para tarjeta inalámbrica para quitarlo de la tarjeta madre.
14. Desconecte los cables de la antena de la tarjeta inalámbrica en la tarjeta madre.
15. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan la tarjeta madre y el ensamblaje del disipador de calor al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
16. Quite el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
17. Sujete firmemente por los ventiladores izquierdo y derecho y levante el ensamblaje de la tarjeta madre para extraerlo del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
18. Quite el [ensamblaje del disipador de calor y el ventilador](#).
 - NOTA:** Antes de devolver la tarjeta madre anterior. Adhiera la etiqueta del procesador (CPU) por encima de la superficie del chip del procesador (CPU) y asegúrese de que esté completamente cubierto.
 - NOTA:** Cuando reemplace la tarjeta madre del sistema por las computadoras con una unidad de estado sólido M.2 2230 instalada, asegúrese de que el soporte de montaje de la unidad de estado sólido M.2 2230 se ha quitado de la tarjeta madre del sistema y se ha instalado en la nueva tarjeta madre.



- ⚠ **PRECAUCIÓN:** Una vez extraído el ensamblaje de la tarjeta madre de la computadora, siga las instrucciones de la hoja técnica enviada con el ensamblaje de la tarjeta madre de reemplazo.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No utilice alcohol para limpiar la pasta térmica del elemento 31 del chip del procesador (CPU) que está entre la hoja de la barrera del procesador (CPU). La solución de alcohol descargará la grasa del elemento 31 en partículas de metal conductoras. Si estas partículas de metal conductoras entran en contacto con la superficie de la tarjeta madre del sistema, se producirá un cortocircuito eléctrico cuando la computadora esté encendida.

Instalación de la tarjeta madre

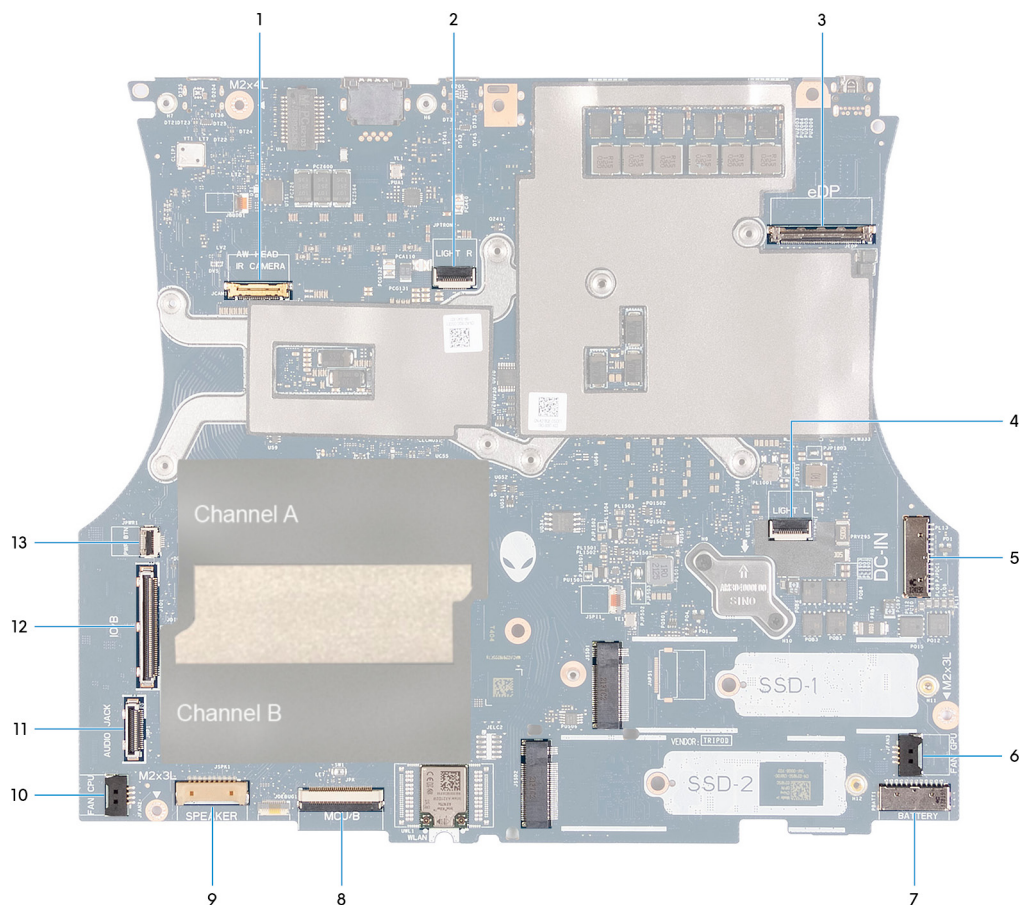
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- NOTA:** Cuando instale este componente, consulte la hoja técnica incluida con el kit de servicios. Esto solo se aplica a las computadoras con las siguientes configuraciones de unidad de procesamiento de gráficos (GPU) que tienen grasa de elemento 31 aplicada a la CPU.
- NVIDIA GeForce 3070 Ti
 - NVIDIA GeForce 3080 Ti

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



1. Cable de la cámara
2. Cable de la luz de Tron derecho
3. Cable de pantalla
4. Cable de la luz de Tron izquierdo
5. Cable del botón de encendido
6. Cable del ventilador derecho
7. Cable de la batería
8. Cable de la placa controladora del teclado
9. Cable del altavoz
10. Cable del ventilador izquierdo
11. Cable del puerto de auriculares
12. Cable de la placa de I/O
13. Cable del botón de encendido

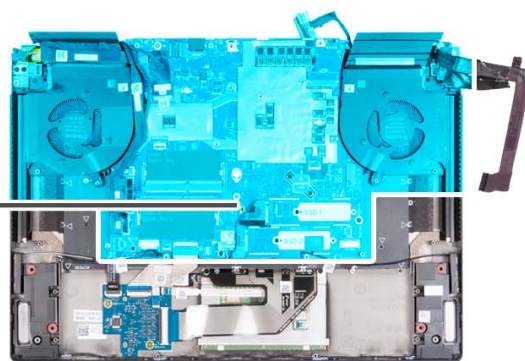
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



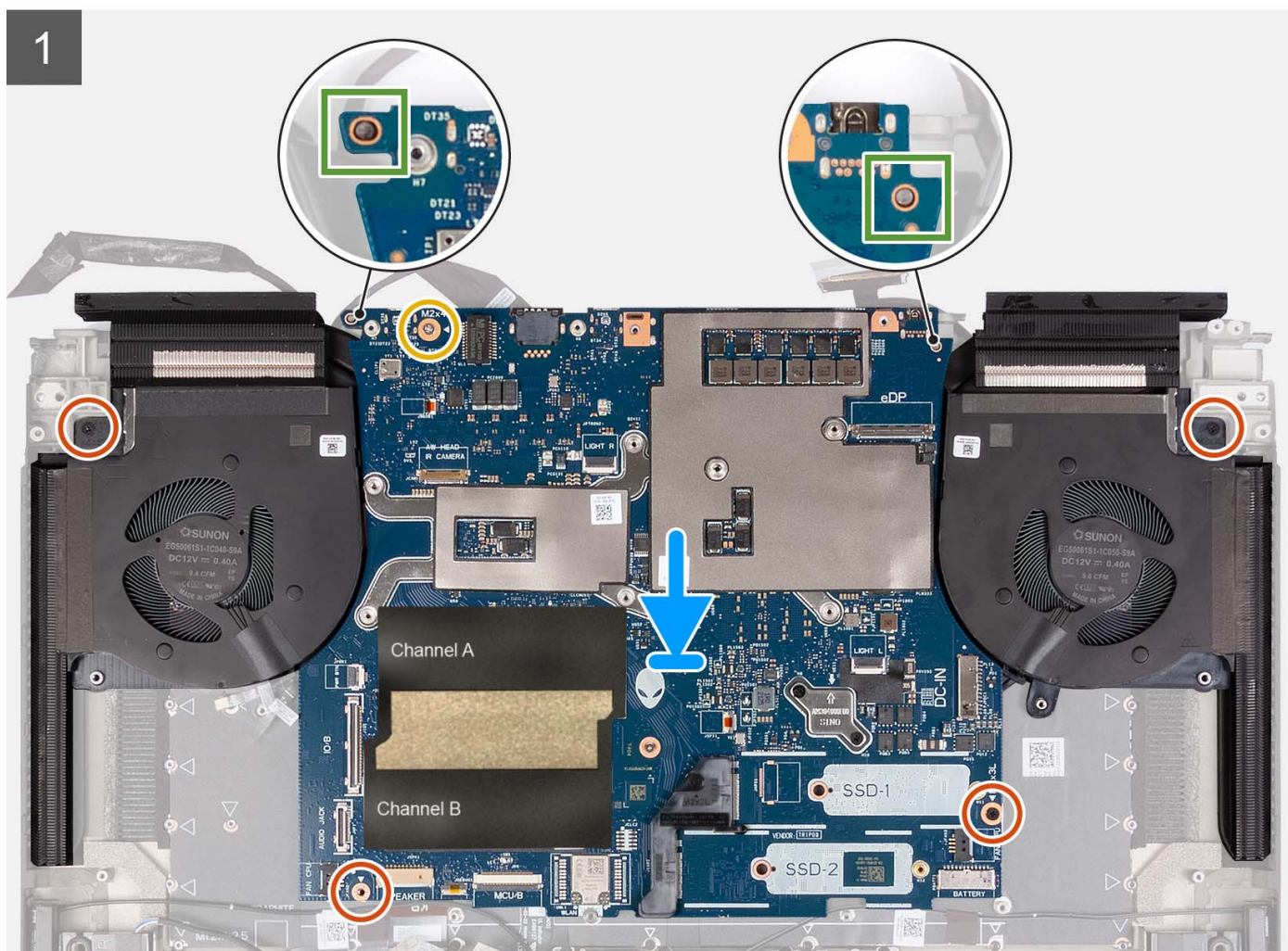
5x
M2x3

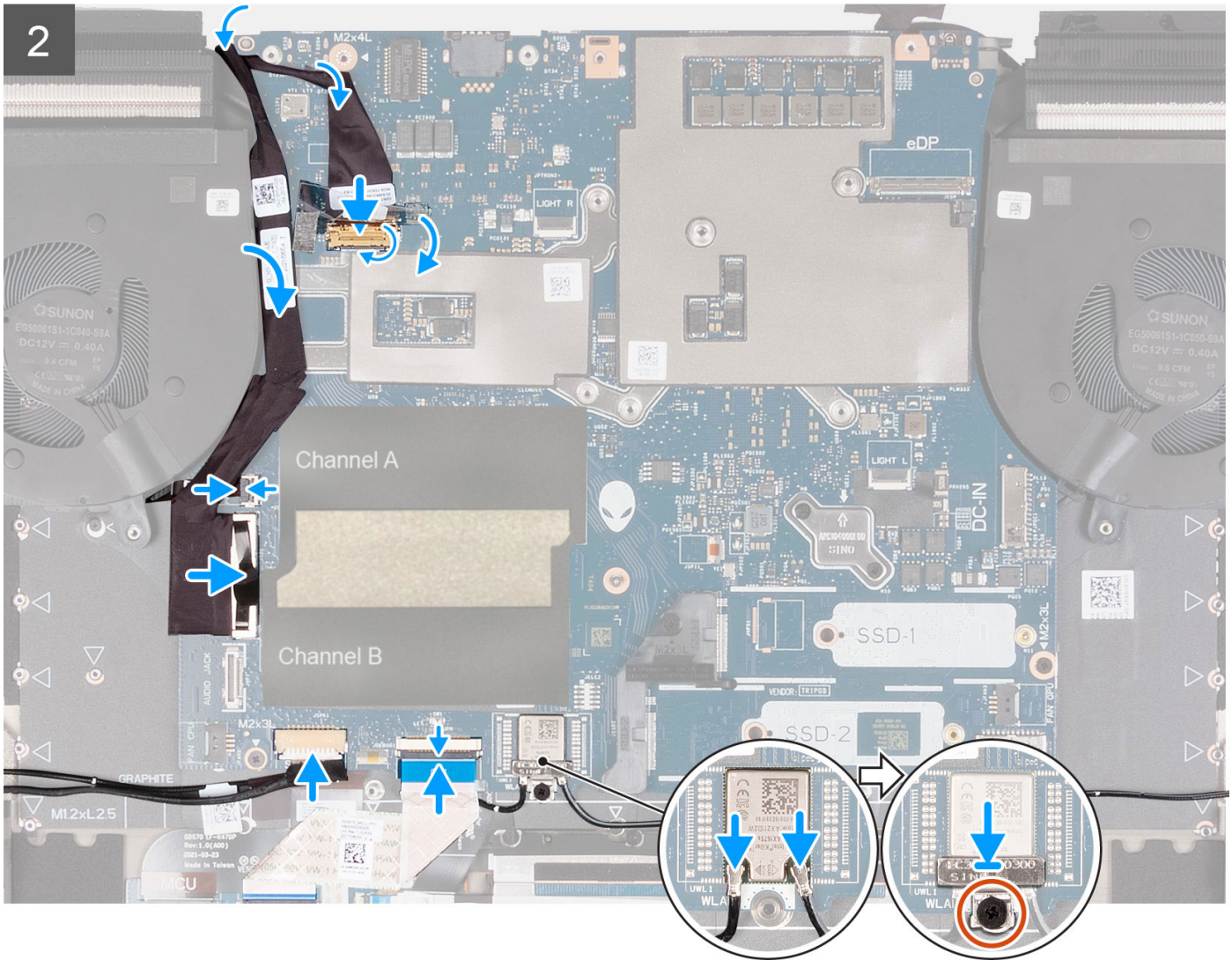


1x
M2x4



1





Pasos

1. Dele la vuelta al ensamblaje de la tarjeta madre.
2. Instale el [ensamblaje del disipador de calor y el ventilador](#).
3. Mediante los dos postes de alineación que se muestran en la imagen, coloque el ensamblaje de la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Al colocar el ensamblaje de la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, asegúrese de que el cable del botón de encendido se coloque en la parte superior de la tarjeta madre. Si pasa por alto la conexión del cable del botón de encendido a la tarjeta madre del sistema, provocará una falla de alimentación después del servicio.
4. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje de la tarjeta madre con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) que fijan el ensamblaje de la tarjeta madre y del disipador de calor al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica en la tarjeta madre.

Tabla 2. Esquema de colores de los cables de la antena

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena	Marcado de serigrafía	
Principal	Blanco	PRINCIPAL	△ (triángulo blanco)

Tabla 2. Esquema de colores de los cables de la antena (continuación)

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena	Marcado de serigrafía	
Auxiliar	Negro	AUX	▲ (triángulo negro)

- Coloque el soporte de la tarjeta inalámbrica sobre la tarjeta inalámbrica en la tarjeta madre.
- Coloque el tornillo (M2x3) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
- Conecte el cable de la placa controladora del teclado a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
- Conecte el cable de los altavoces a la tarjeta madre.
- Conecte el cable del botón de encendido a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
- Mueva el cable del puerto de auriculares sobre la tarjeta madre.
- Conecte el cable del puerto para auriculares a la tarjeta madre del sistema.
- Mueva el cable de la placa de I/O sobre la tarjeta madre.
- Conecte el cable de la placa de I/O a la tarjeta madre.
- Conecte el cable del ventilador izquierdo a la tarjeta madre.
- Mueva el cable de la cámara sobre la tarjeta madre.
- Conecte el cable de la cámara a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
- Pegue la cinta que fija el pestillo del conector de cable de pantalla a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

- Instale el [conducto de calor](#).
- Instale el [ventilador izquierdo](#).
- Instale el [ventilador derecho](#).
- Instale el [puerto de auriculares](#).
- Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- Instale la [cubierta de I/O posterior](#).
- Instale la [batería](#).
- Instale la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
- Instale la [unidad de estado sólido M.2 2280](#).
- Instale el [módulo de memoria](#).
- Instale la [cubierta de la base](#).
- Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje del disipador de calor y el ventilador

Extracción del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador

Requisitos previos

- Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
- Extraiga la [cubierta de la base](#).
- Extraiga la [batería](#).
- Extraiga la [cubierta posterior de I/O](#).
- Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
- Extraiga el [puerto para auriculares](#).
- Extraiga el [ventilador izquierdo](#).
- Extraiga el [ventilador derecho](#).
- Extraiga el [conducto de calor](#).
- Extraiga la [tarjeta madre](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Cuando quite este componente, consulte la hoja técnica incluida con el kit de servicios. Esto solo se aplica a las computadoras con las siguientes configuraciones de unidad de procesamiento de gráficos (GPU) que tienen grasa de elemento 31 aplicada a la CPU.

- NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti
- NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti

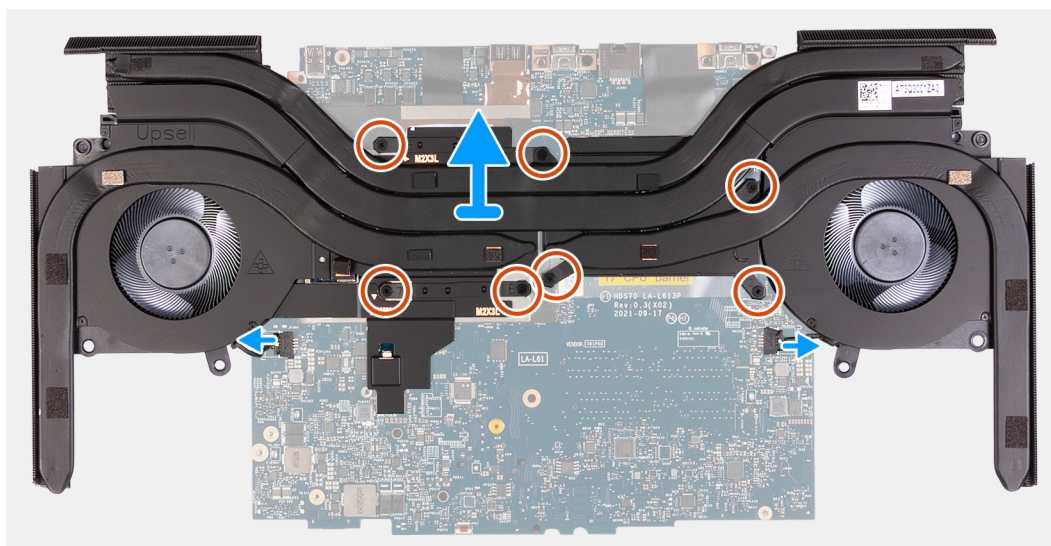
PRECAUCIÓN: El disipador de calor se puede calentar durante el funcionamiento normal. Permita que transcurra el tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe antes de tocarlo.

NOTA: Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la capacidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

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



7x
M2x3



Pasos

1. Dele la vuelta al ensamblaje de la tarjeta madre.
2. Desconecte los cables del ensamblaje del ventiladores izquierdo y derecho de la tarjeta madre.
3. En orden secuencial inverso (8 > 7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1), afloje los siete tornillos cautivos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador a la tarjeta madre.
4. Levante el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.

Instalación del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

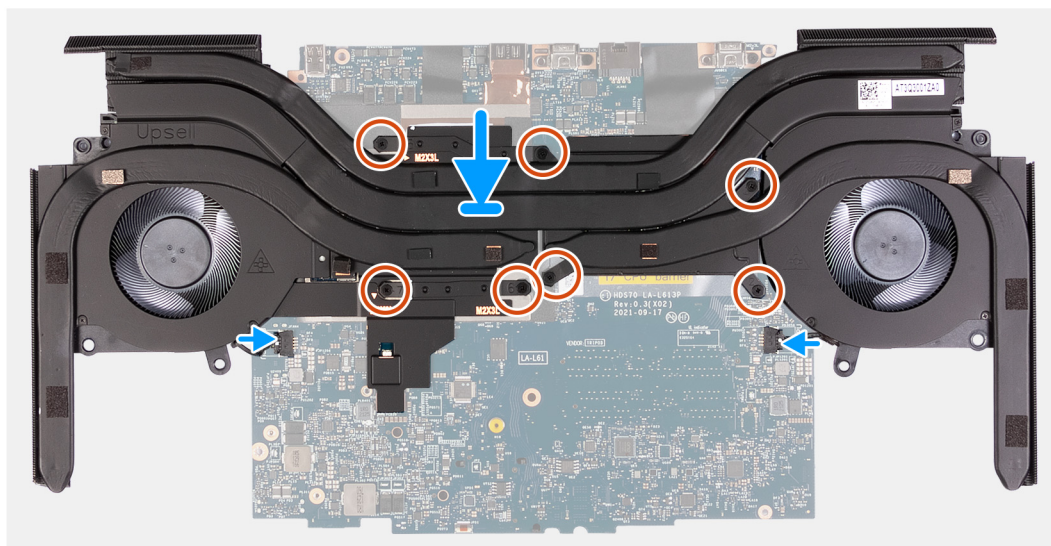
NOTA: Cuando instale este componente, consulte la hoja técnica incluida con el kit de servicios. Esto solo se aplica a las computadoras con las siguientes configuraciones de unidad de procesamiento de gráficos (GPU) que tienen grasa de elemento 31 aplicada a la CPU.

- NVIDIA GeForce RTX 3070 Ti
- NVIDIA GeForce RTX 3080 Ti

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



7x
M2x3



Pasos

1. Coloque el ensamblaje del disipador de calor y el ventilador en la tarjeta madre del sistema.
2. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje del disipador de calor y el ventilador con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
3. En orden secuencial (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7 > 8), ajuste los siete tornillos cautivos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disipador de calor y del ventilador a la tarjeta madre.
4. Conecte los cables del ensamblaje del ventilador izquierdo y derecho a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [conducto de calor](#).
3. Instale el [ventilador izquierdo](#).
4. Instale el [ventilador derecho](#).
5. Instale el [puerto de auriculares](#).
6. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
7. Instale la [cubierta de I/O posterior](#).
8. Instale la [batería](#).
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Botón de encendido

Extracción del botón de encendido

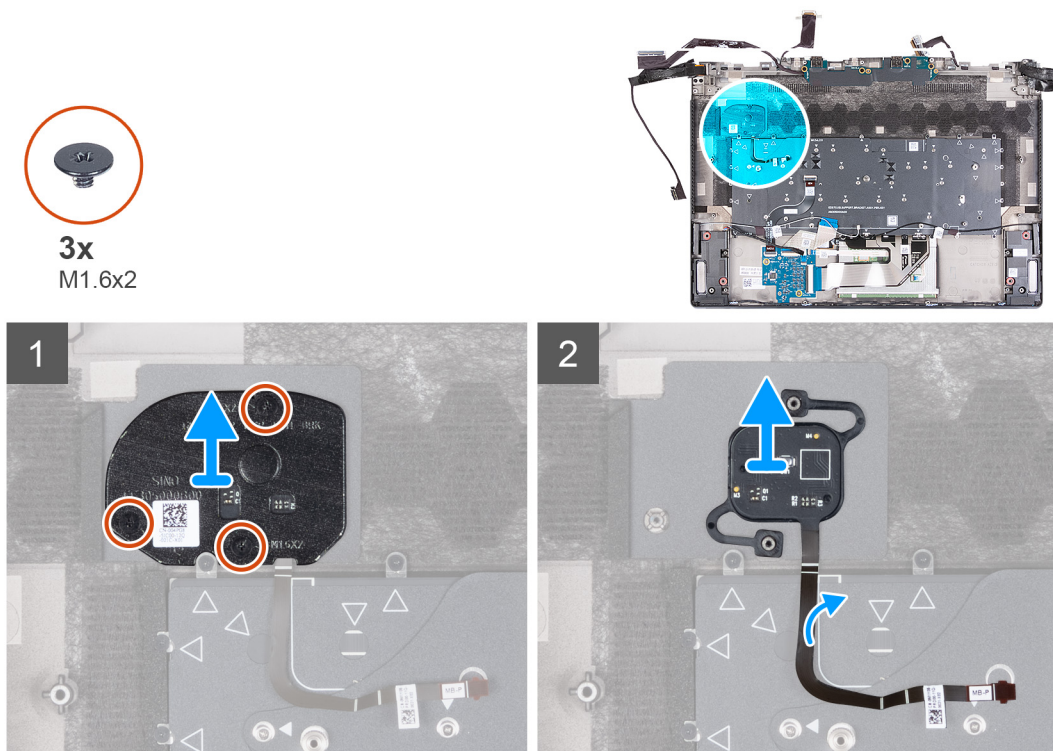
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [cubierta posterior de I/O](#).
5. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
6. Extraiga el [puerto para auriculares](#).
7. Extraiga el [ventilador izquierdo](#).
8. Extraiga el [ventilador derecho](#).
9. Extraiga el [conducto de calor](#).
10. Extraiga la [tarjeta madre](#).

NOTA: La tarjeta madre se puede quitar e instalar junto con el dissipador de calor, la memoria y las unidades de estado sólido. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción, y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el dissipador de calor.

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Quite los tres tornillos (M1.6x2) que fijan el soporte del botón de encendido al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Levante el soporte del botón de encendido para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Despegue el cable del botón de encendido del ensamblaje del teclado y del reposamanos y levante el botón de encendido y el cable para extraerlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

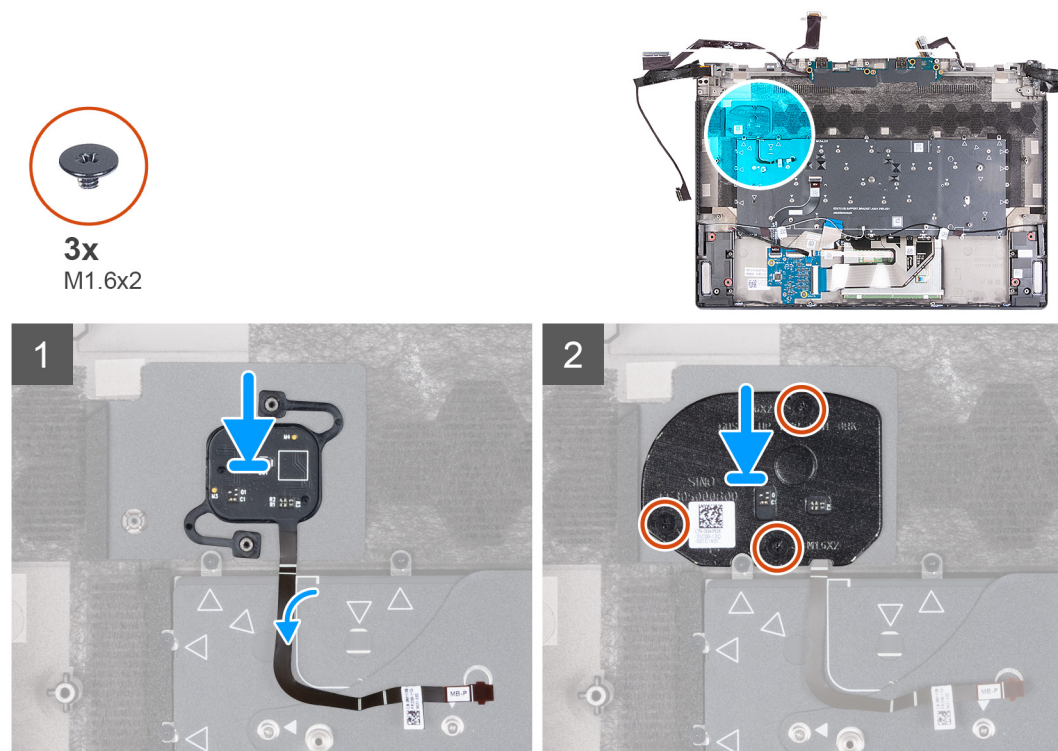
Instalación del botón de encendido

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Mediante los postes de alineación, coloque el botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Coloque el soporte del botón de encendido sobre el botón de encendido y alinee los orificios para tornillos del soporte del botón de encendido con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Reemplace el tornillo (M2x3) que asegura el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [conducto de calor](#).
3. Instale el [ventilador izquierdo](#).
4. Instale el [ventilador derecho](#).
5. Instale el [puerto de auriculares](#).
6. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
7. Instale la [cubierta de I/O posterior](#).
8. Instale la [batería](#).
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa de E/S

Extracción de la placa de I/O

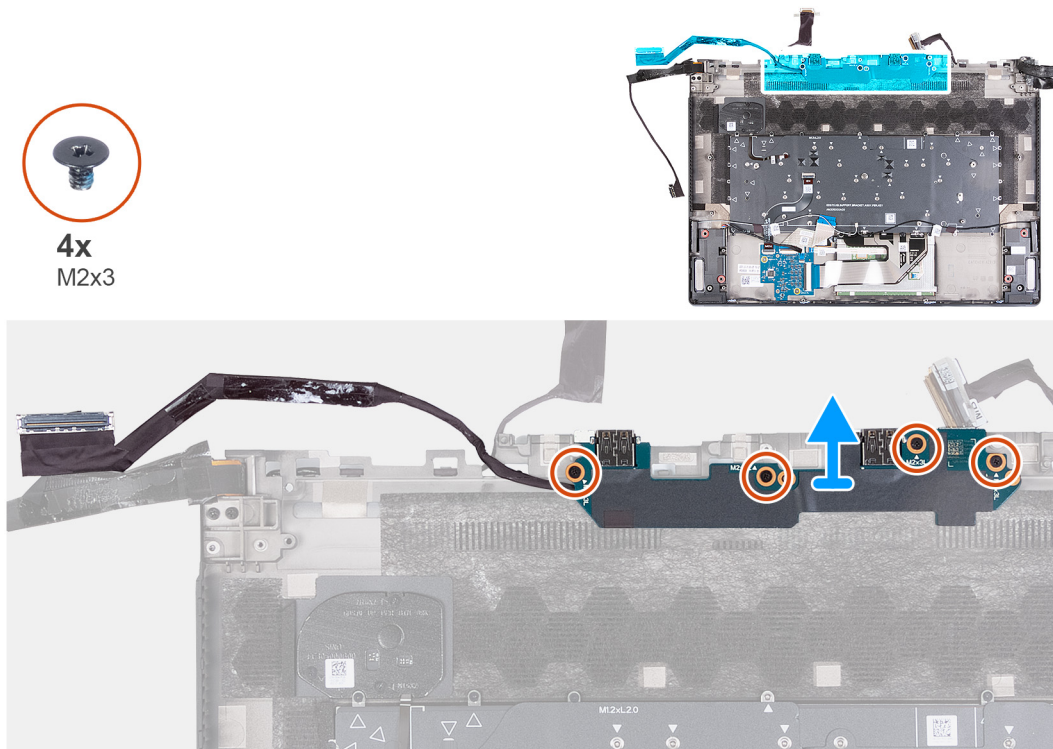
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Extraiga la [cubierta posterior de I/O](#).
5. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
6. Extraiga el [puerto para auriculares](#).
7. Extraiga el [ventilador izquierdo](#).
8. Extraiga el [ventilador derecho](#).
9. Extraiga el [conducto de calor](#).
10. Extraiga la [tarjeta madre](#).

NOTA: La tarjeta madre se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor, el módulo de memoria y las unidades de estado sólido. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción, y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la placa de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante la placa de I/O junto con su cable para quitarlos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

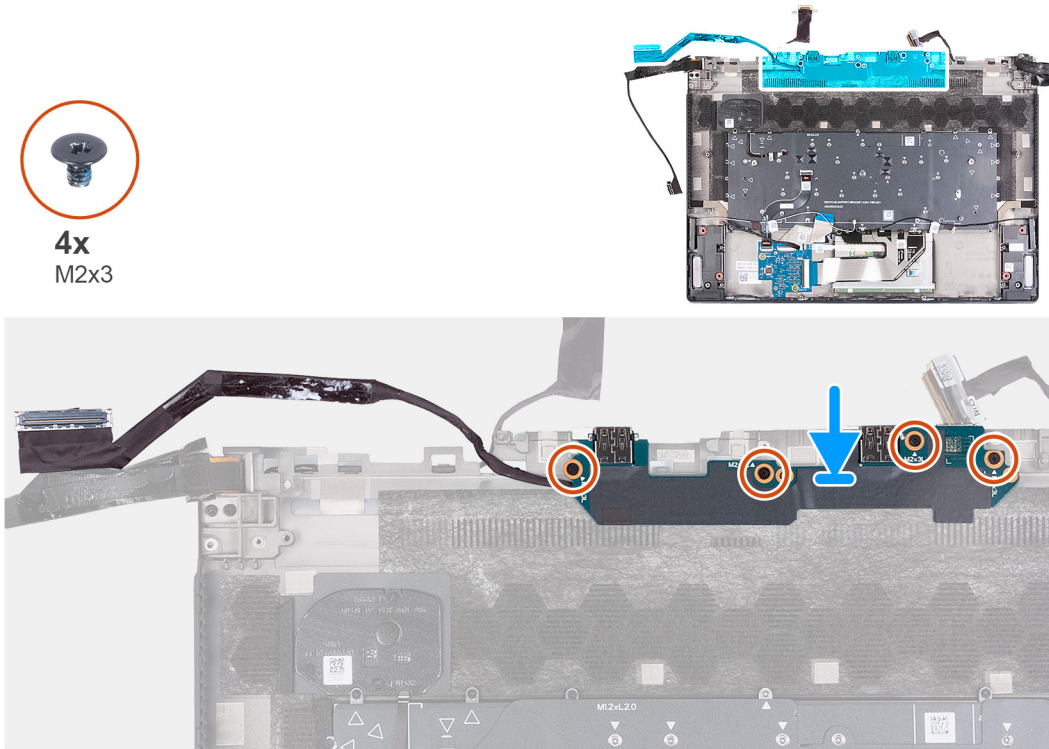
Instalación de la placa de I/O

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

En las imágenes a continuación, se indica la ubicación de la placa de I/O y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y alinee los orificios para tornillos de la placa de I/O con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [conducto de calor](#).
3. Instale el [ventilador izquierdo](#).
4. Instale el [ventilador derecho](#).
5. Instale el [puerto de auriculares](#).
6. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
7. Instale la [cubierta de I/O posterior](#).
8. Instale la [batería](#).
9. Instale la [cubierta de la base](#).
10. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Extracción del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

Requisitos previos

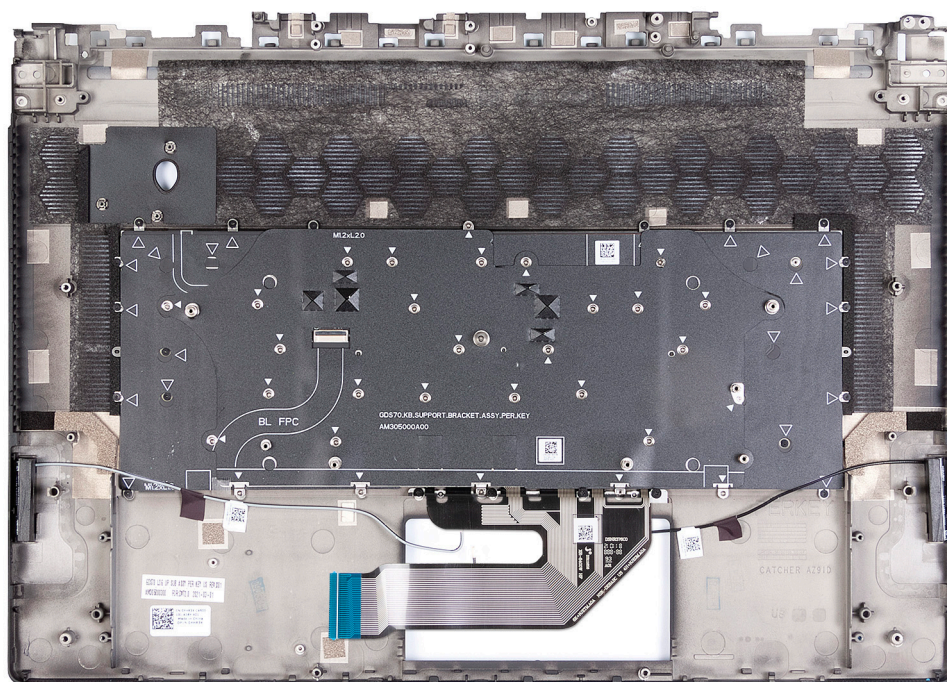
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga el [módulo de memoria](#).
4. Extraiga la [batería](#).
5. Extraiga la [cubierta posterior de I/O](#).
6. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
7. Extraiga el [puerto para auriculares](#).
8. Retire los [parlantes](#).
9. Extraiga el [ventilador izquierdo](#).
10. Extraiga el [ventilador derecho](#).
11. Extraiga el [conducto de calor](#).
12. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).
13. Extraiga la [panel táctil](#).
14. Extraiga la [placa controladora del teclado](#).
15. Extraiga la [tarjeta madre](#).

NOTA: La tarjeta madre se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor, el módulo de memoria y las unidades de estado sólido. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción, y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

16. Extraiga el [botón de encendido](#).
17. Extraiga la [placa de I/O](#).

Sobre esta tarea

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



Pasos

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

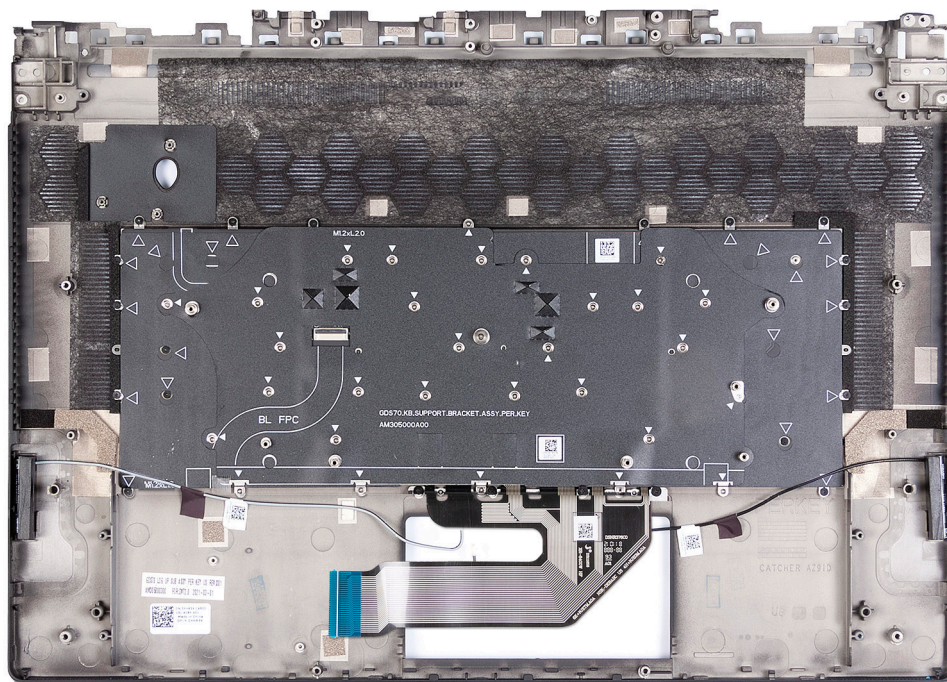
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

Coloque el ensamblaje del teclado y el reposamanos en una superficie limpia y plana y realice los requisitos posteriores para instalar el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [placa de I/O](#).
2. Instale el [botón de encendido](#).
3. Instale el [ensamblaje del disipador de calor y el ventilador](#).
4. Coloque la [tarjeta madre](#).
5. Instale el [panel táctil](#).
6. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Instale el [conducto de calor](#).
8. Instale el [ventilador izquierdo](#).
9. Instale el [ventilador derecho](#).
10. Instale los [parlantes](#).
11. Instale el [puerto para auriculares](#).
12. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
13. Instale la [cubierta de I/O posterior](#).
14. Coloque la [batería](#).
15. Instale el [módulo de memoria](#).
16. Instale la [cubierta de la base](#).
17. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Controladores y descargas

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

System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

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

Teclas de navegación

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

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

Secuencia de arranque

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

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

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

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX (si está disponible)

NOTA: XXX denota el número de la unidad SATA.

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

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

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú principal

Principal		
System Time		Muestra la hora actual en el formato hh:mm:ss
System Date		Muestra la fecha actual en el formato mm/dd/yyyy.
BIOS Version		Muestra la versión del BIOS.
Nombre de producto		Muestra el número de modelo del equipo.
Etiqueta de servicio		Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo		Muestra la etiqueta de activo de la computadora.
Tipo de CPU		Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de CPU		Muestra la velocidad del procesador.
CPU ID		Muestra el código de identificación del procesador.
CPU Cache		
L1 Cache		Muestra el tamaño de la memoria caché L1 del procesador.
L2 Cache		Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
L3 Cache		Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
M.2 PCIe SSD-1		Muestra la información del dispositivo SSD PCIe M.2 de la computadora.
M.2 PCIe SSD-2		Muestra la información del dispositivo SSD PCIe M.2 de la computadora.
AC Adapter Type		Muestra el tipo de adaptador de CA instalado.
System Memory		Muestra el tamaño de la memoria instalada.
Velocidad de memoria		Muestra la velocidad de la memoria.

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

Avanzar		
Intel® SpeedStep		Habilita o deshabilita la tecnología Intel® SpeedStep. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
HyperThread Control (Control hyper-thread)		Activa o desactiva el control de HyperThread. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Compatibilidad con varios núcleos		Permite configurar la cantidad de núcleos compatibles. Valor predeterminado: todos
Varios núcleos Atom		Permite configurar la cantidad de núcleos Atom compatibles. Valor predeterminado: todos

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

Avanzar	
Emulación de USB	Activa o desactiva la característica de emulación de USB. Esta función define la manera en que el BIOS, sin sistema operativo preparado para USB, maneja dispositivos USB. La emulación de USB siempre está habilitada durante la POST. NOTA: No se puede iniciar cualquier tipo de dispositivo USB (disquete, unidad de disco duro o llave de memoria) cuando esta opción está desactivada. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
USB Powershare	Activa o desactiva USB PowerShare. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Operación de SATA/NVMe	Permite configurar el modo operativo de la controladora de dispositivo de almacenamiento integrada. Valor predeterminado: RAID encendida. El dispositivo de almacenamiento está configurado para soportar funciones de RAID. Cuando esta opción está activada, todos los dispositivos NVMe y SATA se asignarán en la controladora de VMD. El controlador de RST (tecnología de restauración rápida Intel) de Windows o el controlador de VMD de kernel de Linux se deben cargar para iniciar el sistema operativo.
Adapter Warnings	Permite elegir si el equipo debería mostrar los mensajes de precaución del sistema cuando se utilizan adaptadores de CA que no son compatibles con la computadora. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Comportamiento de la tecla de función	Permite definir el comportamiento principal de las teclas de función (F1-F12)
Battery Health	Muestra el mantenimiento de la batería.
Habilitar gráficos híbridos/Optimus avanzado	Habilita o deshabilita los gráficos híbridos Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Cámara	Habilita o deshabilita la cámara. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Thunderbolt	Activa o desactiva Thunderbolt. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Thunderbolt con compatibilidad de arranque	Habilita o deshabilita Thunderbolt con compatibilidad de arranque Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Activar los módulos previos al arranque de Thunderbolt (y PCIe tras TBT)	Permite o evita la conexión de dispositivos PCIe a través de un adaptador de Thunderbolt antes del arranque. Valor predeterminado: desactivado
Configuración del adaptador de Thunderbolt	Los ajustes a continuación configuran los ajustes de seguridad del adaptador de Thunderbolt en el sistema operativo. Los niveles de seguridad no se aplican en el ambiente previo al arranque. Sin seguridad: se conecta automáticamente a los dispositivos enchufados en el puerto Thunderbolt.

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

Avanzar	
	• Autorización del usuario: es necesaria la autorización para nuevos dispositivos conectados al puerto Thunderbolt • Conexión segura: el puerto del adaptador de Thunderbolt solo permitirá la conexión a dispositivos que se hayan configurado con una clave compartida. • Solo DisplayPort y USB: conexión automática a dispositivos DisplayPort y USB únicamente. No se permite la conexión de ningún adaptador de Thunderbolt o dispositivos PCIe. Valor predeterminado: autorización del usuario
Compatibilidad con HTTP IPv4	Habilita la compatibilidad de arranque de HTTP de IPv4. Valor predeterminado: desactivado
Compatibilidad con HTTP IPv6	Habilita la compatibilidad de arranque de HTTP de IPv6. Valor predeterminado: desactivado
Power options (Opciones de alimentación)	Cuando está habilitada, este ajuste permite que la computadora se encienda desde el estado apagado cada vez que se abra la tapa. La computadora se activará cuando se encienda mediante el adaptador de CA o la batería del sistema. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Opciones de rendimiento	Estos campos le permiten controlar las opciones de rendimiento con la estación de acoplamiento gráfica.
Compensación de CCT de CPU	Esta opción regula la temperatura máxima de funcionamiento de la CPU. El aumento de la compensación de CCT reduce la temperatura máxima de funcionamiento de la CPU. Es posible que el aumento del valor de compensación de TCC reduzca el rendimiento de la CPU en ciertas aplicaciones. Valor predeterminado: 0
Características de overclocking	Este campo activa o desactiva las funciones globales de sobreaceleración. Cuando esta opción está habilitada, se muestran las opciones de sobreaceleración. Valor predeterminado: desactivado
 NOTA: Solo para computadoras con procesadores Intel Core i9k de 12.^a generación	
Cantidad de niveles de overclocking del núcleo	Cuando esta opción está activada, permite que las CPU ajusten la relación flexible y el voltaje en un entorno de modo turbo. • Disabled (Desactivado) • LV de OC 1 • LV de OC 2 • Personalización Valor predeterminado: desactivado
 NOTA: Solo aparece después de habilitar la función de sobreaceleración.	
Modo de rendimiento del ventilador	Habilita o deshabilita el rendimiento del ventilador de velocidad completa para el enfriamiento de la CPU. Valor predeterminado: desactivado
Mantenimiento	
Borrado de datos en el siguiente arranque	Habilita o deshabilita el borrado de datos en el próximo arranque. Para conservar los datos en un dispositivo específico, quítelos antes de iniciar este proceso.  AVISO: Esta operación eliminará permanentemente todos los datos del dispositivo.

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

Avanzar	
Recuperación del BIOS desde el disco duro	• Disabled (Desactivado) • Activado Valor predeterminado: desactivado Permite recuperar determinadas condiciones de BIOS dañados a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal o en un dispositivo USB externo. Cuando se selecciona "Habilitado", el BIOS almacena el archivo de recuperación en el disco duro principal. La recuperación del BIOS está disponible a través del archivo de recuperación en la unidad de disco duro principal o en una unidad USB externa. Cuando se selecciona "Deshabilitado", el BIOS no almacena el archivo de recuperación en la unidad de disco duro principal. La recuperación del BIOS solo está disponible mediante la unidad USB externa. La recuperación del BIOS mediante una unidad USB externa siempre está activada con cualquiera de las opciones. La recuperación del BIOS desde el disco duro no es compatible cuando las unidades de disco duro están configuradas para el modo RAID. • Disabled (Desactivado) • Activado Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Resolución del sistema de SupportAssist	
Auto OS Recovery Threshold	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. NOTA: Si el umbral de recuperación automática del SO está establecido en Apagado, los diagnósticos integrados no se ejecutarán en respuesta a fallas consecutivas de arranque del sistema operativo primario. Valor predeterminado: 2
SupportAssist OS Recovery	Habilita o deshabilita el flujo de arranque para la herramienta de SupportAssist OS Recovery en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema. Si se establece en deshabilitado, se desactivará todo el flujo de arranque automático para la herramienta SupportAssist OS Recovery. Valor predeterminado: desactivado
Configuración de carga de la batería	Establece la configuración de batería principal con un inicio y detención de carga personalizados seleccionados previamente. • Adaptable: los ajustes de la batería se optimizan de manera adaptable según el patrón de uso. • Estándar: carga completamente la batería en una frecuencia estándar. • ExpressCharge (TM): la batería se carga mediante la tecnología de carga rápida de Dell. • Principalmente para uso de CA: aumenta la duración de la batería para usuarios que operan principalmente sus

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

Avanzar	
	computadoras mientras están conectados a una fuente de alimentación externa. Personalizada: se selecciona de manera personalizada cuándo comienza a cargar y deja de cargar la batería. Valor predeterminado: Adaptive (Adaptable)
Configuración de carga de batería avanzada	Establece la configuración de batería principal con un inicio y detención de carga personalizados seleccionados previamente. Valor predeterminado: deshabilitado
Tecnología de almacenamiento Intel® Rapid	Permite obtener más información sobre los volúmenes RAID en la controladora RAID Intel(R).

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

Seguridad	
Admin Password	Muestra si la contraseña del administrador se ha borrado o está establecida.
Contraseña del sistema	Muestra si la contraseña del sistema se ha borrado o está establecida. Valor predeterminado: no establecido
Admin Password	Le permite configurar la contraseña de administrador. La contraseña de administrador controla el acceso a la utilidad de configuración del sistema.
Contraseña del sistema	Permite configurar una contraseña para el sistema. La contraseña del sistema controla el acceso al equipo durante el inicio.
Password Change	Permite autorizar o denegar la contraseña del sistema o los cambios de contraseña de HDD. Valor predeterminado: Permitted (Permitido)
Absolute®	Activa o desactiva la interfaz del módulo del BIOS del servicio opcional Computrace, de Absolute Software. Valor predeterminado: desactivar
Estado de Absolute®	Activa o desactiva la autenticación de SID de bloque de SED. Valor predeterminado: desactivado
Tabla de mitigaciones de seguridad de SMM para Windows (WSMT)	Activa o desactiva la tabla de mitigación de seguridad de SMM de Windows. Permite que el firmware del sistema le confirme al sistema operativo que se han implementado ciertas prácticas recomendadas de seguridad en el software del Modo de Administración de Sistema (SMM). Valor predeterminado: desactivado
Firmware TPM	Activa o desactiva la función Firmware TPM. Valor predeterminado: Enabled (Activado)
Omisión PPI para el comando de borrado	Permite controlar la interfaz de presencia física (PPI) del TPM. Cuando está habilitada, esta configuración permitirá que el sistema operativo omita las peticiones de usuario de la PPI del BIOS cuando emita el comando de borrado. Los cambios en esta configuración surten efecto inmediatamente.

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

Seguridad	
UEFI Firmware Capsule Updates	Valor predeterminado: desactivado Habilita o deshabilita las actualizaciones del BIOS mediante paquetes de actualización de cápsula UEFI.
Arranque seguro	Valor predeterminado: Enabled (Activado) Habilita o deshabilita la configuración de características de la plataforma en los sistemas del cliente de Dell con el BIOS con WSMT habilitado. Valor predeterminado: Enabled (Activado)

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

Boot (Inicio)	
Opción de lista de arranque	Muestra las opciones de arranque. Valor predeterminado: UEFI
File Browser Add Boot Option	Permite agregar opciones de arranque.
Administrador de arranque de Windows	Mostrar las opciones de arranque en Windows
Arranque de UEFI	Activa o desactiva el arranque de UEFI. Valor predeterminado: desactivado

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

Exit (Salir)	
Salir y guardar cambios	Permite salir del programa de configuración del sistema y guardar los cambios.
Guardar cambios sin salir	Permite guardar los cambios sin salir de la configuración del BIOS.
Salir y descartar cambios	Permite salir de la configuración del BIOS sin guardar los cambios.
Cargar valores predeterminados óptimos	Permite restablecer los valores de restauración predeterminados para todas las opciones de configuración del sistema.
Discard Changes	Permite cargar los valores anteriores de todas las opciones de configuración del sistema.

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 8. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier persona puede tener acceso a los datos almacenados en el equipo si no se bloquea y se deja desprotegido.

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

Asignación de una contraseña 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 la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Espere un minuto.
3. Reemplace la [cubierta de la base](#).

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

Sobre esta tarea

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

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

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Pasos

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Pasos

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

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.

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

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

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

Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

Indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación

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

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

Amarillo: la computadora funciona con batería y la batería tiene una carga inferior al 5 %.

Apagado:

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

El indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación también puede parpadear en color rojo o azul según los “códigos de sonido” predefinidos que indican diversas fallas.

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

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

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

Tabla 9. Códigos de LED indicadores luminosos de diagnóstico

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

Diagnósticos de SupportAssist

Sobre esta tarea

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

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

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

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

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

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 Alienware

Recursos de autoayuda

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

Tabla 10. Productos Alienware y recursos de autoayuda en línea

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Alienware	www.alienware.com
Mi aplicación de Dell	
Sugerencias	
Póngase en contacto con el servicio de asistencia.	En la búsqueda de Windows, escriba Comunicarse con soporte y presione Entrar .
Ayuda en línea para sistemas operativos	www.dell.com/support/windows
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Alienware 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.
Compatibilidad con VR	www.dell.com/VRsupport
Videos que proporcionan instrucciones paso a paso para prestar asistencia técnica al equipo	www.youtube.com/alienwareservices

Cómo ponerse en contacto con Alienware

Para ponerse en contacto con Alienware para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente, consulte www.alienware.com.

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.