

Dell G15 5510

Manual de servicio



Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....	6
Antes de manipular el interior del equipo.....	6
Antes de empezar	6
Instrucciones de seguridad.....	6
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Juego de ESD de servicio en terreno.....	7
Transporte de componentes delicados.....	8
Después de manipular el interior del equipo.....	8
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Cubierta de la base.....	11
Extracción de la cubierta de la base.....	11
Instalación de la cubierta de la base.....	14
Batería.....	16
Extracción de la batería.....	16
Instalación de la batería.....	17
Panel táctil.....	18
Extracción del panel táctil.....	18
Instalación del panel táctil.....	19
Unidades de estado sólido.....	20
Extracción de la unidad de estado sólido 2230 de la ranura uno de la SSD.....	20
Instalación de la unidad de estado sólido 2230 en la ranura de la SSD.....	20
Extracción de la unidad de estado sólido 2280 en la ranura dos de la SSD.....	21
Instalación de la unidad de estado sólido 2280 en la ranura dos de la SSD.....	22
Procedimiento para mover el montaje de tornillos.....	23
Tarjeta inalámbrica.....	24
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	24
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	25
Módulo de memoria.....	27
Extracción del módulo de memoria.....	27
Instalación del módulo de memoria.....	27
Altavoces.....	28
Extracción de los altavoces.....	28
Instalación de los altavoces.....	29
Cubierta trasera.....	30
Extracción de la cubierta trasera.....	30
Instalación de la cubierta posterior.....	31
Ensamblaje de la pantalla.....	32
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	32
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	34
Puerto del adaptador de alimentación.....	36
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	36

Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	37
Ventiladores.....	37
Extracción del ventilador derecho.....	37
Instalación del ventilador derecho.....	38
Extracción del ventilador izquierdo.....	39
Instalación del ventilador izquierdo.....	40
Tarjeta madre.....	41
Extracción de la tarjeta madre.....	41
Instalación de la tarjeta madre.....	44
Disipador de calor.....	47
Extracción del disipador de calor.....	47
Instalación del disipador de calor.....	48
Placa USB.....	50
Extracción de la placa USB.....	50
Instalación de la placa USB.....	51
Placa de E/S.....	52
Extracción de la placa de I/O.....	52
Instalación de la placa de I/O.....	53
Botón de encendido.....	54
Extracción del botón de encendido.....	54
Instalación del botón de encendido.....	55
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	56
Extracción el ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	56
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	57
Capítulo 3: Controladores y descargas.....	58
Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema).....	59
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	59
Teclas de navegación.....	59
Menú de arranque por única vez.....	60
Opciones de configuración del sistema.....	60
Actualización del BIOS en Windows.....	68
Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado.....	69
Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB.....	69
Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu.....	69
Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12.....	70
Contraseña del sistema y de configuración.....	70
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	71
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	71
Borrado de la configuración de CMOS.....	72
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	72
Capítulo 5: Solución de problemas.....	73
Diagnósticos de SupportAssist.....	73
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	73
Recuperación del sistema operativo.....	74
Actualización del BIOS.....	74
Flash del BIOS (memoria USB).....	75

Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	75
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	75
Ciclo de apagado y encendido de Wi-Fi.....	76
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	77

Manipulación del interior de la computadora

Antes de manipular el interior del equipo

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

Antes de empezar

Pasos

1. Guarde y cierre todos los archivos abiertos y salga de todas las aplicaciones abiertas.
2. Apague el equipo. Haga clic en **Inicio** >  **Alimentación** > **Apagar**.
 **NOTA:** Si utiliza otro sistema operativo, consulte la documentación de su sistema operativo para conocer las instrucciones de apagado.
3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.
5. Extraiga cualquier tarjeta de medios y disco óptico del equipo, si corresponde.

Instrucciones de seguridad

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

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

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

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

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar dañar los componentes y las tarjetas, 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.

 **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:

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombra antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombra 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 alfombrilla antiestática protectora en todo momento cuando reparen productos Dell. Además, es importante que los técnicos mantengan las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes mientras se realiza el servicio y que utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

Transporte de componentes delicados

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

Después de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

5. Encienda el equipo.

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador de cabeza plana
- Punta trazadora de plástico

Lista de tornillos

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

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

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

Tabla 1. Lista de tornillos

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x6	4	 NOTA: El color de los tornillos puede variar según la configuración solicitada.
Batería de 4 celdas	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	4	
Soporte del panel táctil	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	7	
Cubierta trasera	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	2	
Cubierta trasera	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2.5x5	2	
Soportes de bisagra de la pantalla	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2.5x4	4	
SSD1	Soporte de la unidad de estado sólido	M2x4	2	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
SSD2	Soporte de la unidad de estado sólido	M2x4	2	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Tarjeta madre	M2x4	1	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	2	
Ventilador izquierdo	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x6	2	
Ventilador derecho	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x6	2	
Botón de encendido	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	2	
Tarjeta madre	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	4	
Placa USB	Tarjeta madre	M2x4	2	
Placa de I/O	Tarjeta madre	M2x4	2	
Protector del botón de encendido	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	2	

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

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



4x
M2x6



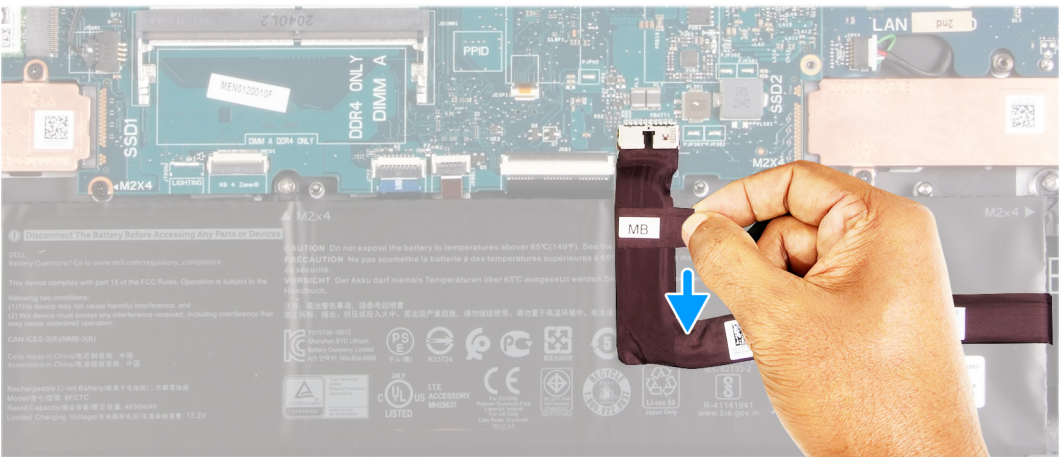
4x

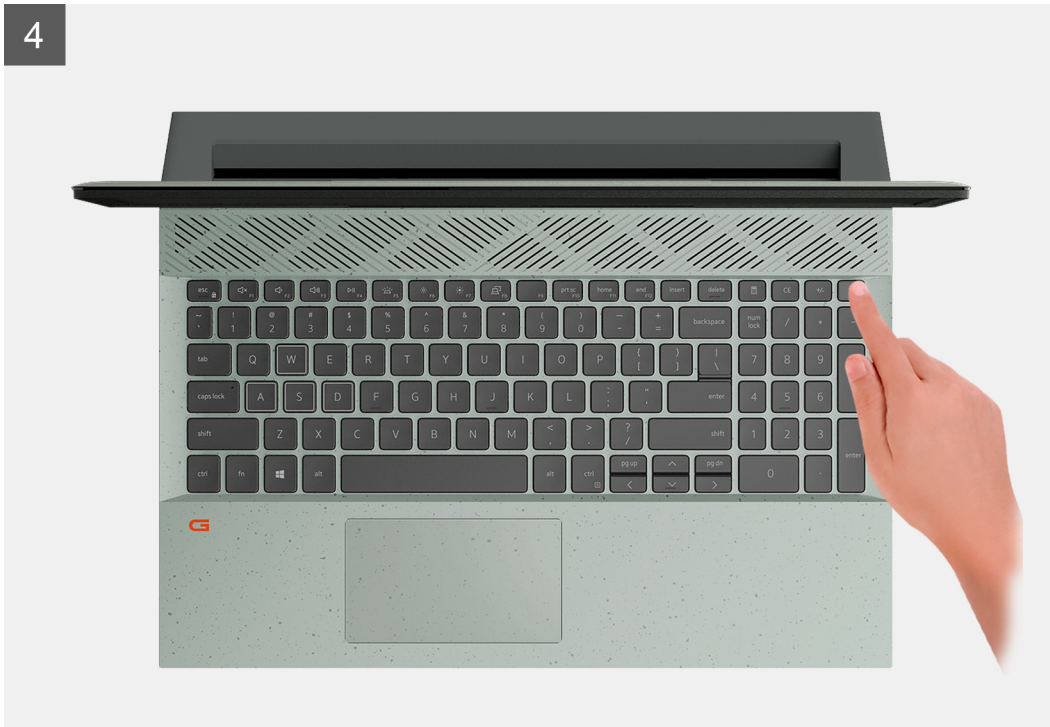
1



2

The diagram shows the back of the HP Z2 Mini G1. Blue arrows indicate the removal of screws from the top, bottom, and sides. A blue T-shaped arrow indicates the back cover is being lifted away from the device. A black pry tool is shown at the bottom left corner.





Pasos

1. Afloje los cuatro tornillos cautivos que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x6) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Al aflojar los dos tornillos cautivos de la parte frontal de la computadora se creará una brecha, que se puede utilizar para hacer palanca en la cubierta de la base y levantarla para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Empezando por la esquina izquierda, use un instrumento de plástico con punta para hacer palanca en la cubierta de la base y liberar la cubierta de la base de las lengüetas. Levante la cubierta de la base para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Los siguientes pasos se aplican solo si desea retirar otro componente de la computadora.
4. Mediante la pestaña de tiro, desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre.
5. Voltee la computadora y mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para drenar la energía residual.

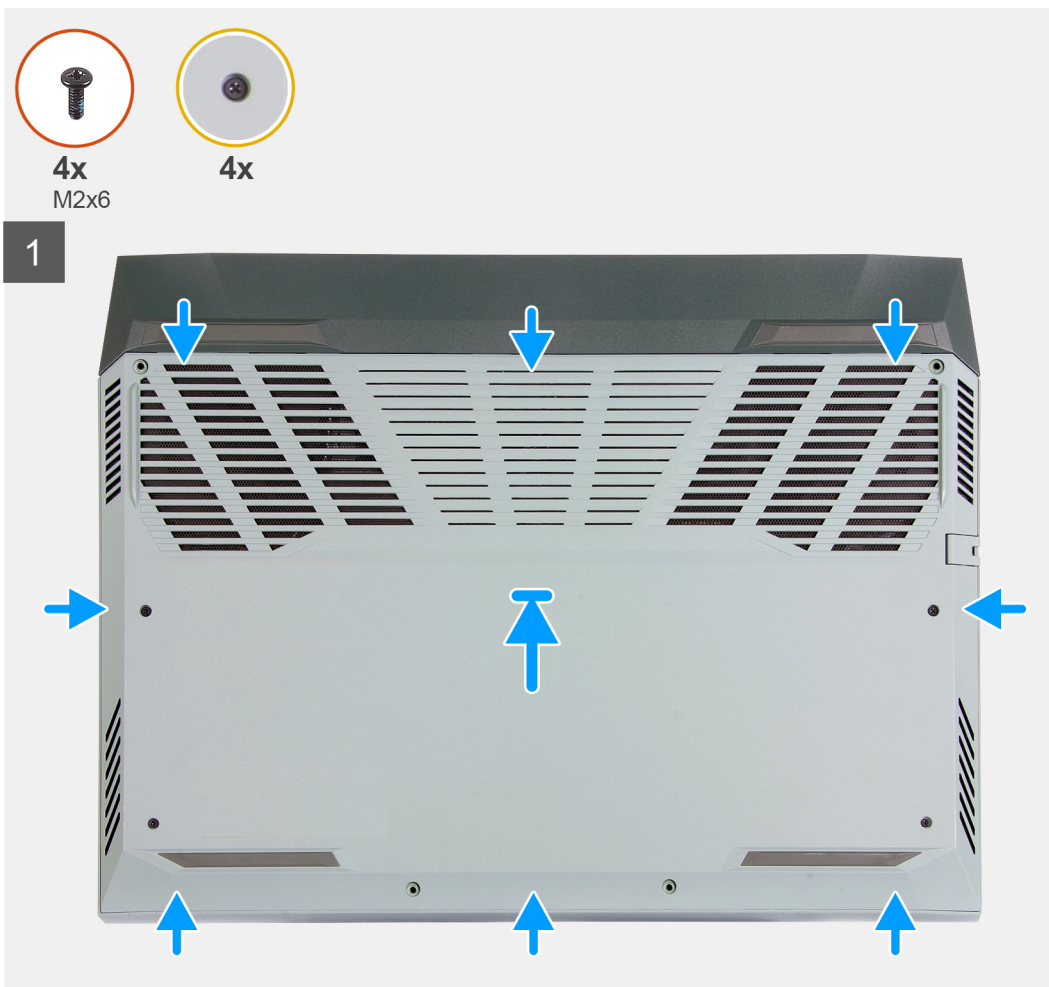
Instalación de la cubierta de la base

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre, si el cable de la batería se desconectó anteriormente.
2. Alinee los orificios para tornillos en la cubierta de la base con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos, y encaje la cubierta de la base en su lugar.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2x6) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Ajuste los cuatro tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Batería

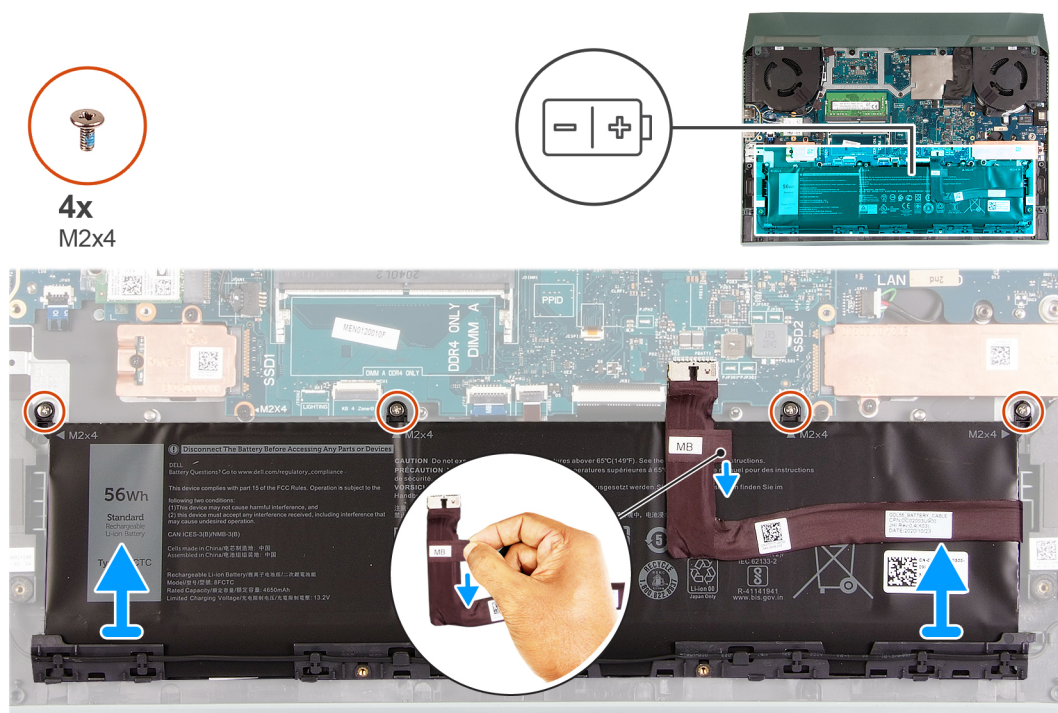
Extracción de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre, si no está desconectado.
NOTA: Después de extraer la batería, guarde el cable de la batería de forma segura. La batería de repuesto no se envía con el cable de la batería. Si desea reemplazar el cable de la batería, debe adquirirlo por separado.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x4) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

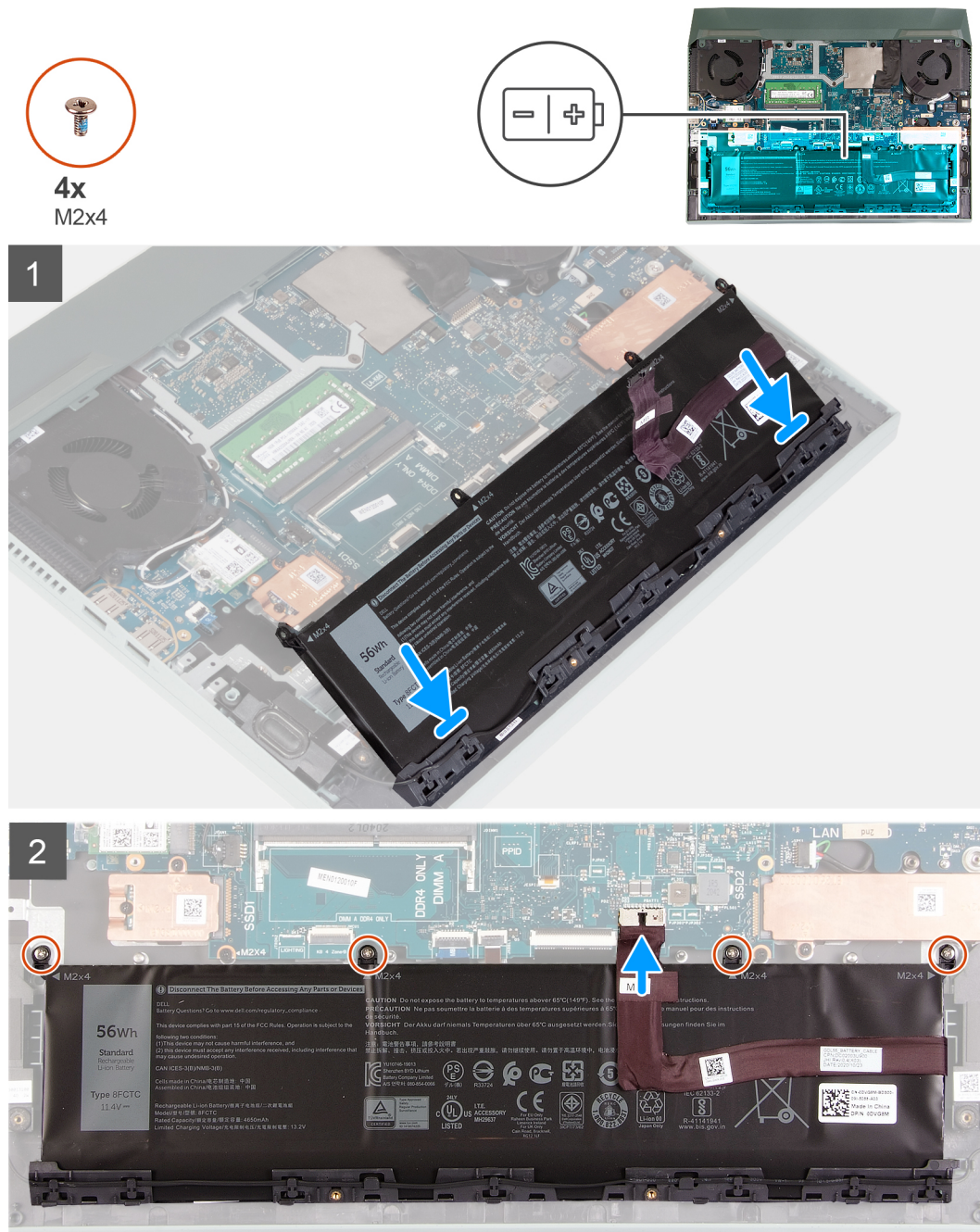
Instalación de la batería

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Formando un ángulo, deslice la batería en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2x4) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Si va a reemplazar la batería antigua por la nueva, utilice el cable de la batería que se envió con la batería antigua. Si desea reemplazar el cable de la batería, debe adquirirlo por separado.

4. Conecte el cable de la batería 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](#).

Panel táctil

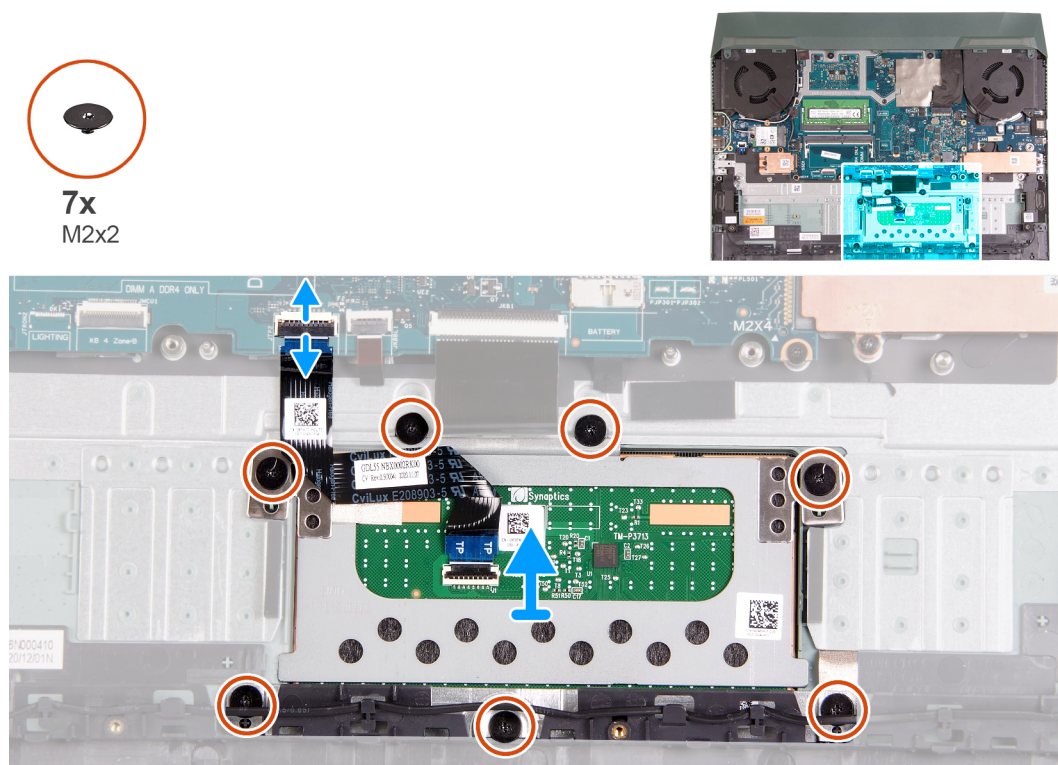
Extracción del panel táctil

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite 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. Quite los siete tornillos (M2x2) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el soporte del panel táctil para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Después de extraer el panel táctil, si no se instala inmediatamente el panel táctil de repuesto, reemplace el soporte del panel táctil en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre.

- Levante el panel táctil para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

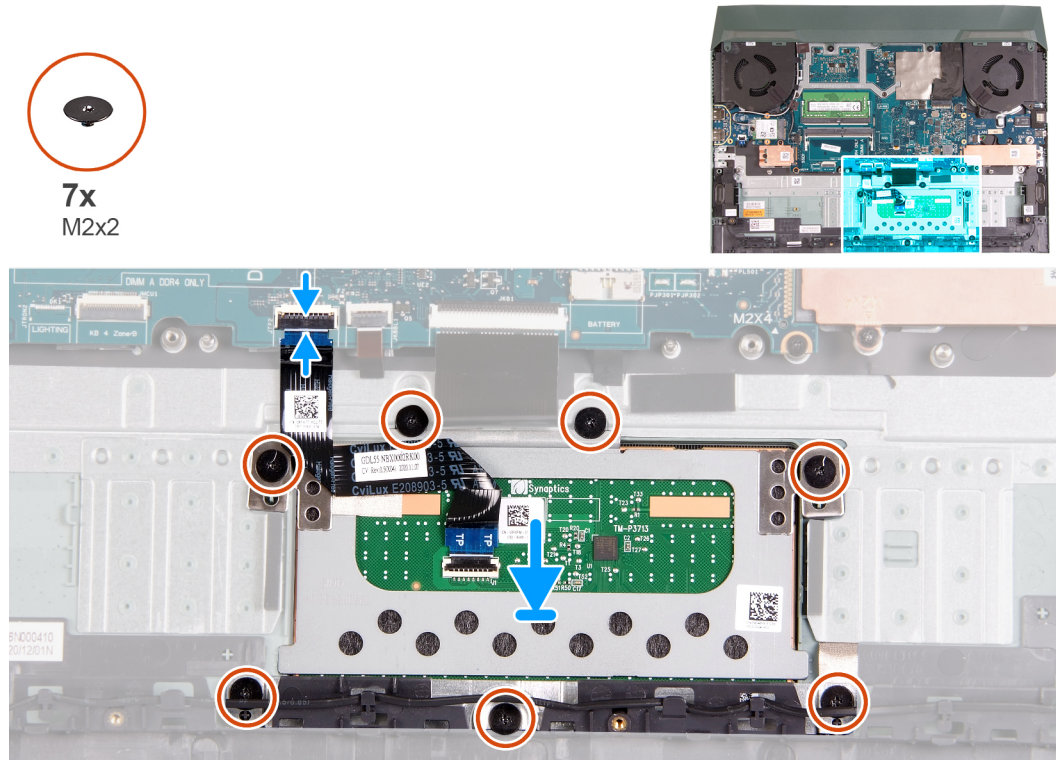
Instalación del panel táctil

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

- Alinee y coloque el panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- Alinee y coloque el soporte del panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- Reemplace los siete tornillos (M2x2) que fijan el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
- Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre y cierre el pestillo de seguridad.

Siguientes pasos

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

Unidades de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido 2230 de la ranura uno de la SSD

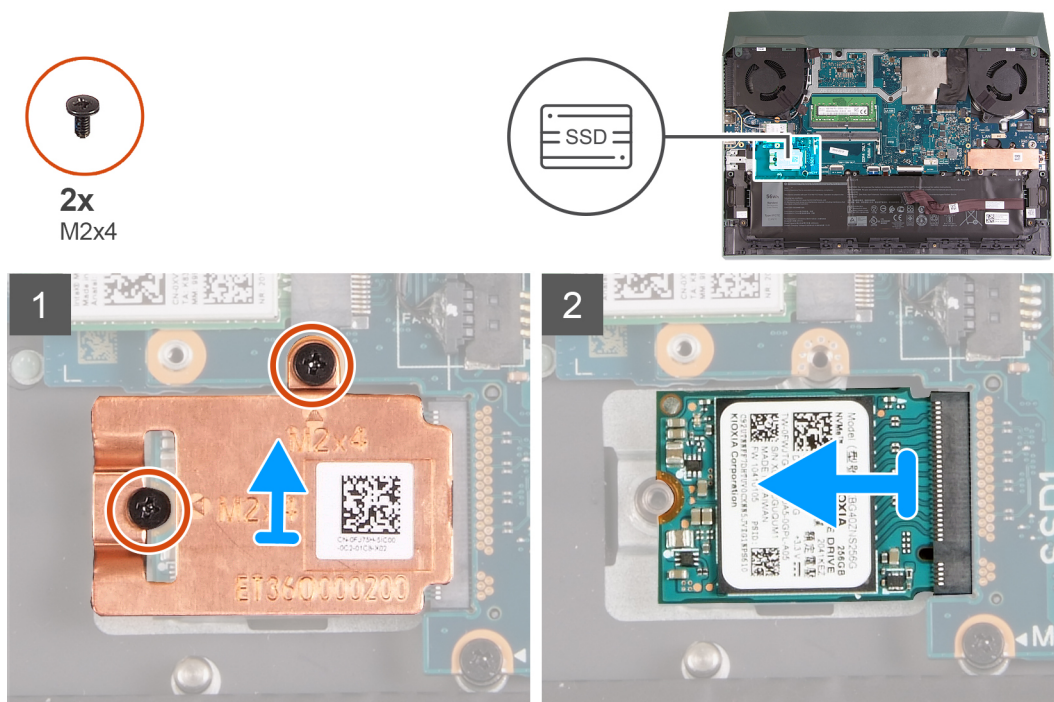
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

- NOTA:** Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido 2230 instalada en la ranura uno de la SSD.
- NOTA:** Según la configuración solicitada, la computadora puede admitir una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280 en la ranura uno de la SSD.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 2230 instalada en la ranura uno de la SSD y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el blindaje térmico a la unidad de estado sólido y la tarjeta madre.
2. Levante el blindaje térmico para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Deslice y levante la unidad de estado sólido de la ranura de la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido 2230 en la ranura de la SSD

Requisitos previos

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

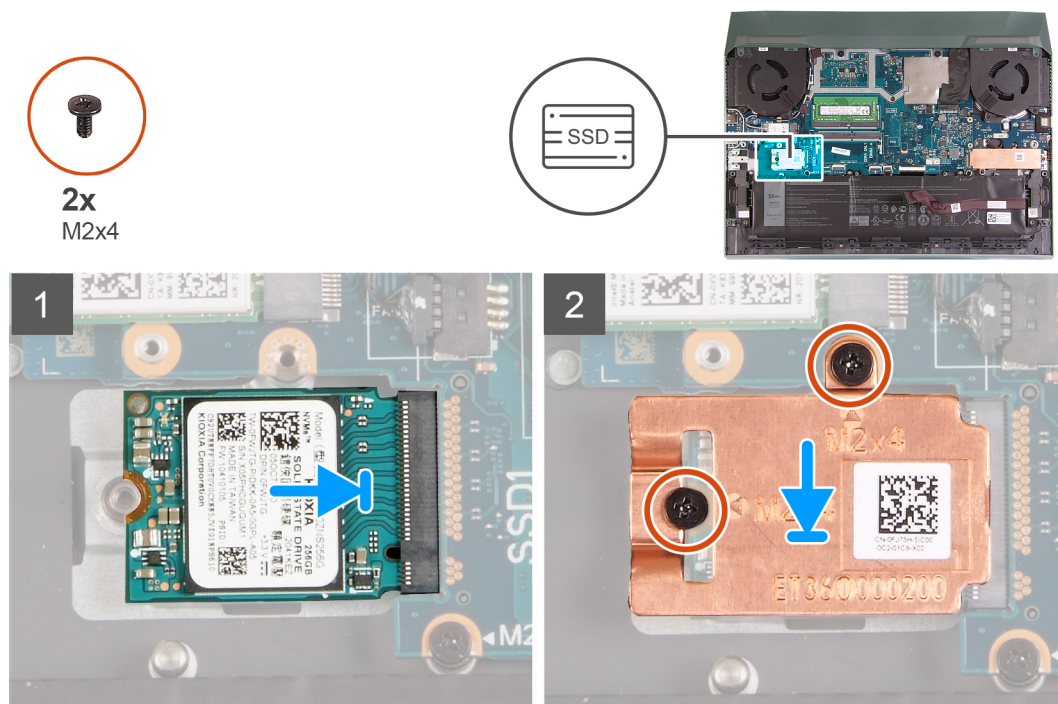
Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido 2230 instalada en la ranura uno de la SSD.

NOTA: Según la configuración solicitada, la computadora puede admitir una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280 en la ranura uno de la SSD.

Si desea reemplazar la tarjeta 2230 con una tarjeta 2280, consulte [el procedimiento para mover el montaje de tornillos](#) e [instalar la unidad de estado sólido 2280](#).

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 2230 instalada en la ranura uno de la SSD y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee las muescas de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Deslice la unidad de estado sólido en la ranura para unidades de estado sólido.
3. Coloque el blindaje térmico en la unidad de estado sólido.
4. Alinee los orificios para tornillos del blindaje térmico con los orificios para tornillos de la unidad de estado sólido y la tarjeta madre.
5. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el blindaje térmico a la unidad de estado sólido y 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](#).

Extracción de la unidad de estado sólido 2280 en la ranura dos de la SSD

Requisitos previos

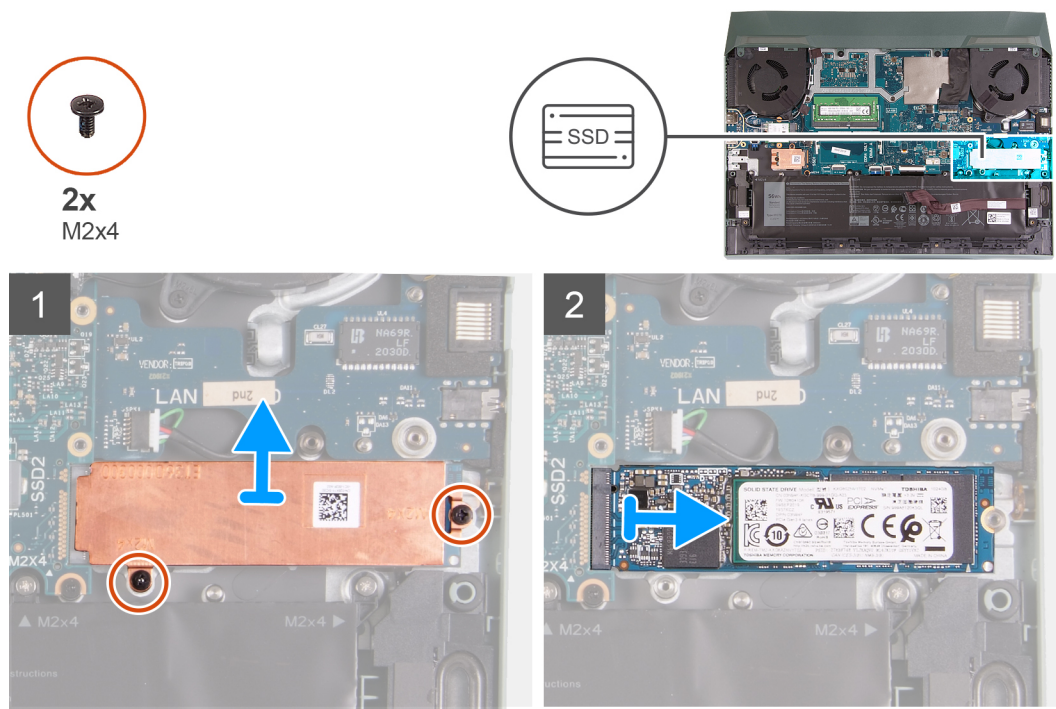
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido 2280 instalada en la ranura dos de la SSD.

NOTA: Según la configuración solicitada, la computadora puede tener soporte para una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280 en la ranura M.2 dos.

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 2280 instalada en la ranura dos de M.2 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el blindaje térmico a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el blindaje térmico para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Deslice y levante la unidad de estado sólido de la ranura de la unidad de estado sólido en la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la unidad de estado sólido 2280 en la ranura dos de la SSD

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

NOTA: Este procedimiento solo corresponde a computadoras enviadas con una unidad de estado sólido 2280 instalada en la ranura dos de la SSD.

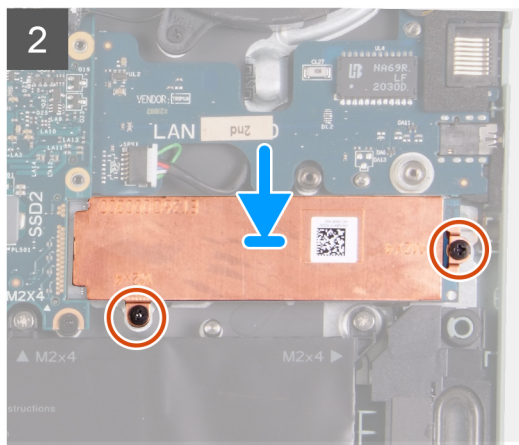
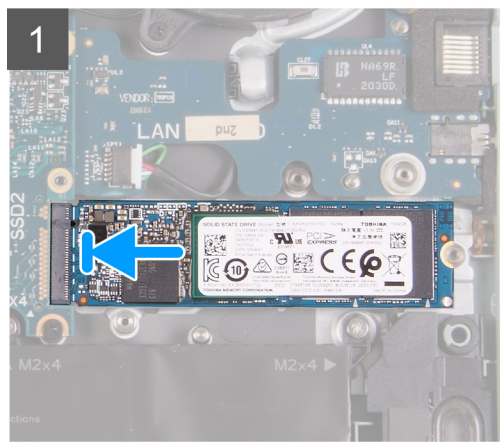
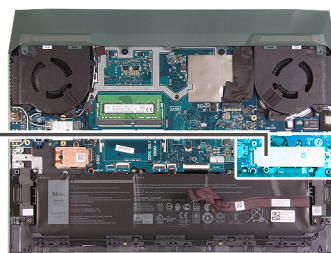
NOTA: Según la configuración solicitada, la computadora puede admitir una unidad de estado sólido 2230 o una unidad de estado sólido 2280 en la ranura dos de la SSD.

Si desea reemplazar la tarjeta 2280 con una tarjeta 2230, consulte el [procedimiento para cambiar el montaje de tornillos e instalar la unidad de estado sólido 2230](#).

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 2280 instalada en la ranura dos de la SSD y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x4



Pasos

1. Alinee las muescas de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Deslice la unidad de estado sólido en la ranura para unidades de estado sólido.
3. Coloque el soporte de la unidad de estado sólido en la unidad de estado sólido
4. Alinee los orificios para tornillos del blindaje térmico con los orificios para tornillos de la unidad de estado sólido y la tarjeta madre.
5. Reemplace los dos tornillos (M2x34) que aseguran la unidad de estado sólido 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](#).

Procedimiento para mover el montaje de tornillos

Sobre esta tarea

Esta computadora es compatible con dos factores de forma de unidad de estado sólido:

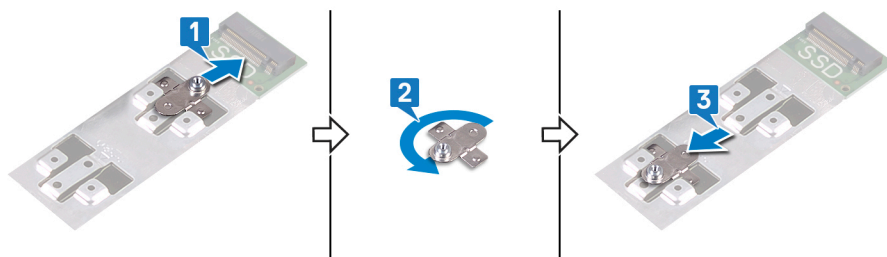
- M.2 2230
- M.2 2280

Si va a colocar una unidad de estado sólido de un factor de forma diferente al que se quitó, consulte el siguiente procedimiento para mover la ubicación del montaje de tornillos.

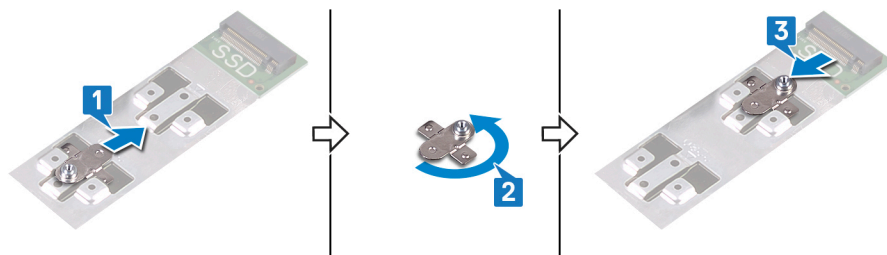
Pasos

1. Quite el montaje de tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Gire el montaje de tornillos 180 grados.
3. Inserte el montaje de tornillos en la otra ranura del montaje de tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

M.2 2230 → M.2 2280



M.2 2280 → M.2 2230



4. Para instalar la unidad de estado sólido 2230, consulte [instalación de la unidad de estado sólido 2230](#).
5. Para instalar la unidad de estado sólido 2280, consulte [instalación de la unidad de estado sólido 2280](#).

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

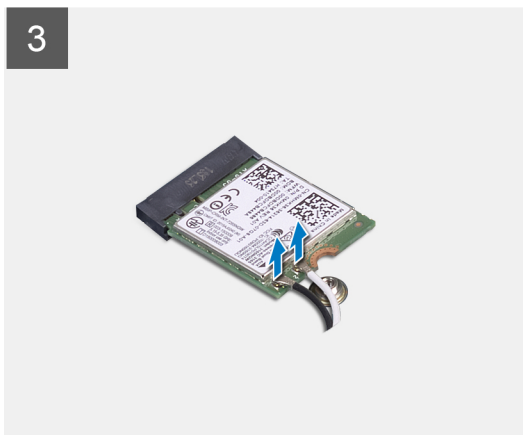
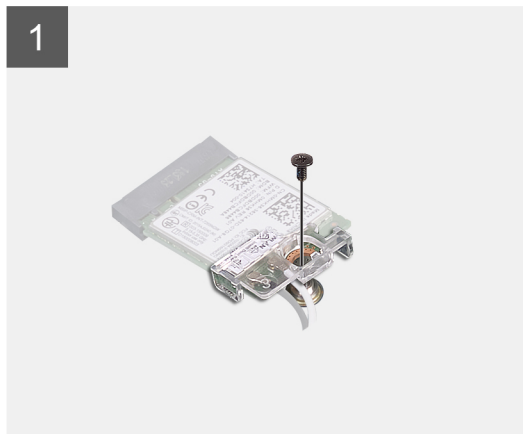
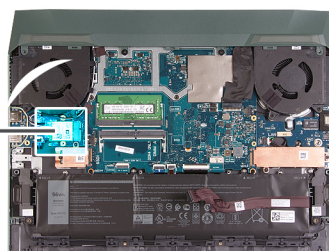
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



1x
M2x4



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el soporte que asegura la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
3. Desconecte los cables de antena de la tarjeta inalámbrica.
4. Deslice y extraiga la tarjeta inalámbrica de la ranura de tarjeta.

Instalación de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

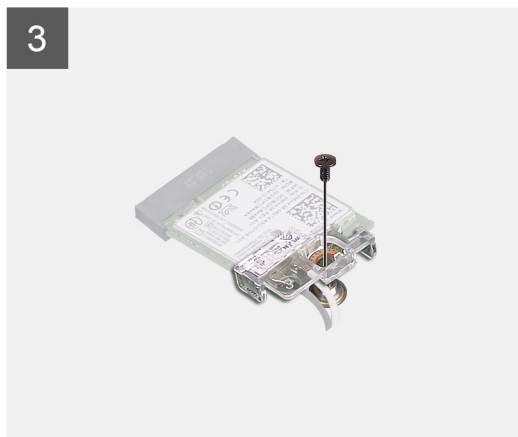
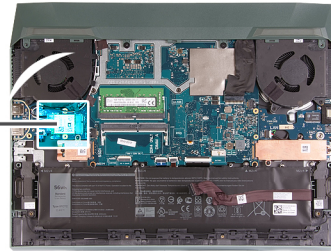
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



1x
M2x4



Pasos

1. Conecte los cables de la antena a la tarjeta inalámbrica.

La siguiente tabla proporciona el esquema de los colores de los cables de la antena para la tarjeta inalámbrica compatible con el equipo.

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

Conectores de la tarjeta inalámbrica	Colores de los cables de antena
Principal (triángulo blanco)	Blanco
Auxiliar (triángulo negro)	Negro

2. Alinee la muesca de la tarjeta inalámbrica con la lengüeta de la ranura de tarjeta inalámbrica y deslice la tarjeta hacia el interior de la ranura de tarjeta inalámbrica.
3. Alinee y coloque el soporte para tarjeta inalámbrica en la tarjeta inalámbrica.
4. Reemplace el tornillo (M2x4) que fija la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.

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](#).

Módulo de memoria

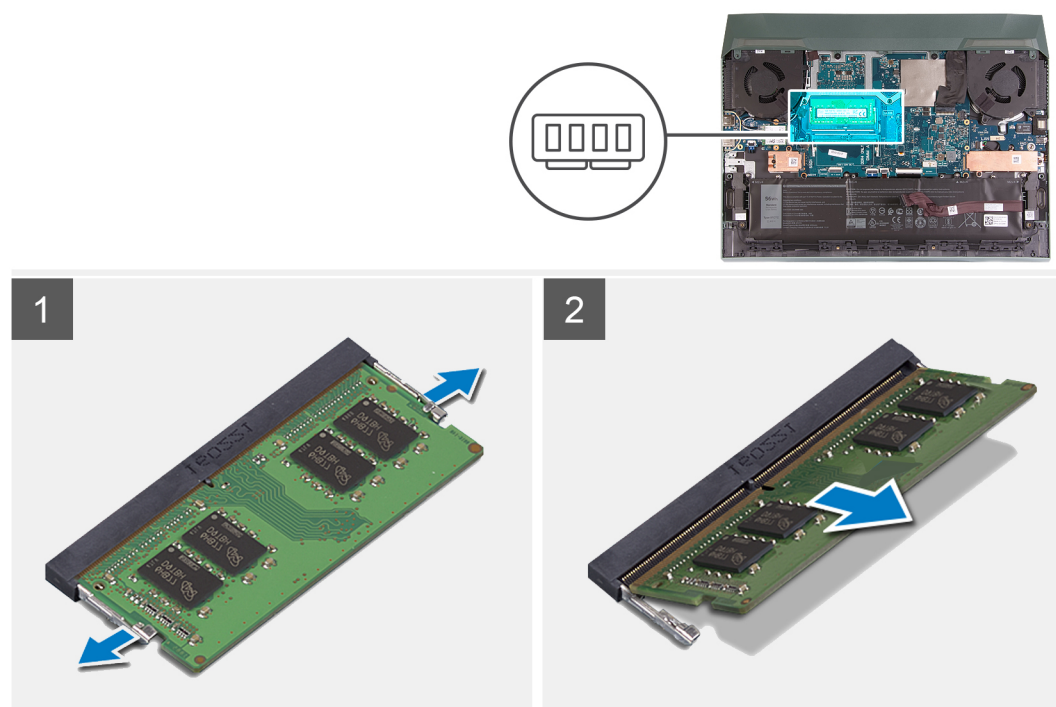
Extracción del módulo de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Abra los ganchos de fijación con cuidado con la punta de los dedos en cada extremo de la ranura del módulo de memoria, hasta que este salte.
2. Extraiga el módulo de memoria de la ranura del mismo.

NOTA: Repita los pasos del 1 al 2 para quitar el otro módulo de memoria, si está instalado en la computadora.

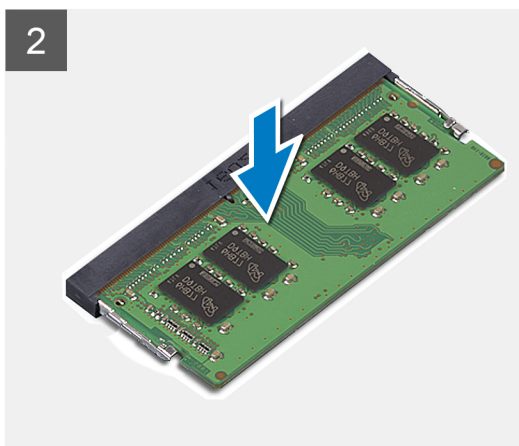
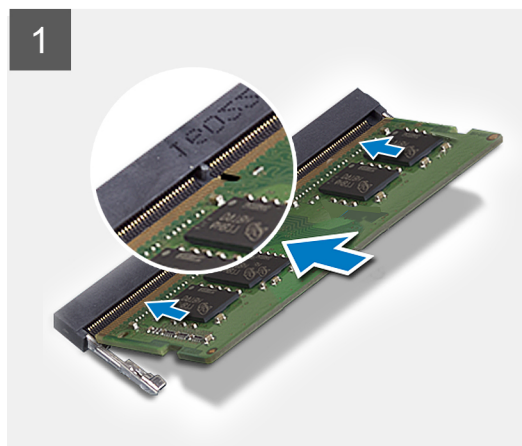
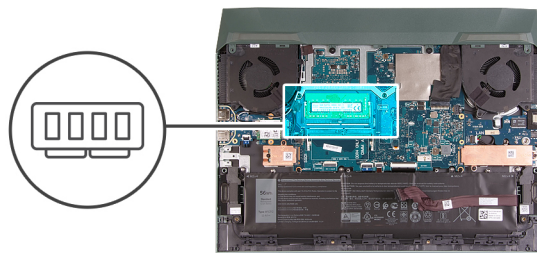
Instalación del módulo de memoria

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta de la ranura del módulo de memoria.
2. Deslice el módulo de memoria inclinado firmemente dentro de la ranura.
3. Presione el módulo de memoria hacia abajo hasta que encaje en su lugar.

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

NOTA: Repita los pasos 1 a 3 para instalar el otro módulo de memoria, si está disponible 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](#).

Altavoces

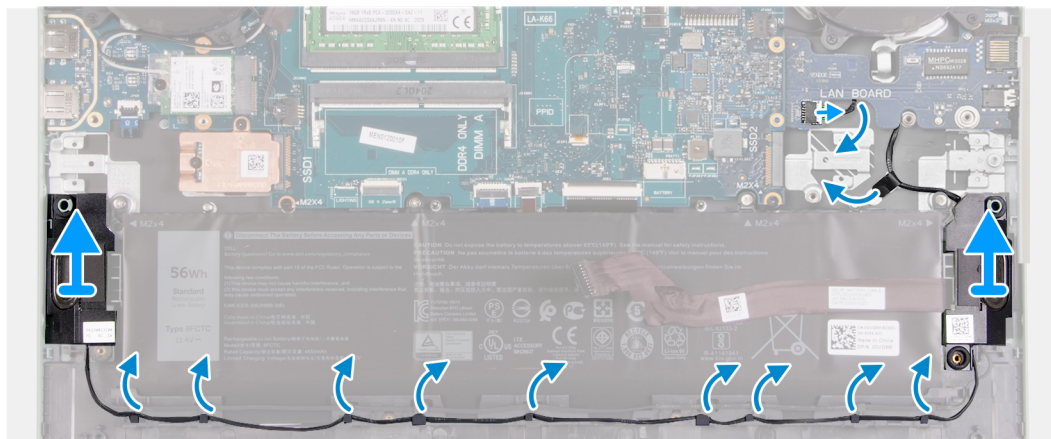
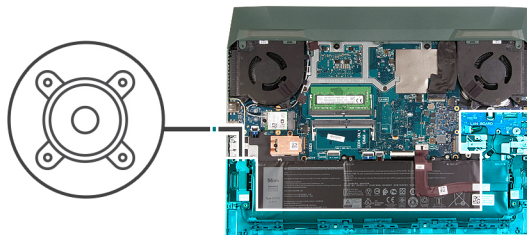
Extracción de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Observe el enrutamiento del cable que conecta el altavoz izquierdo al altavoz derecho y quítelo de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
i **NOTA:** Observe la posición de los anillos de goma antes de extraer los altavoces.
2. Despegue la cinta que asegura el cable del altavoz al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
i **NOTA:** Observe la colocación del cable del altavoz y extráigalo de la parte de abajo de la placa de USB antes de desconectar el cable de la tarjeta madre.
3. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre del sistema y libere el cable de la parte de abajo de la placa de USB.
4. Levante los altavoces, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

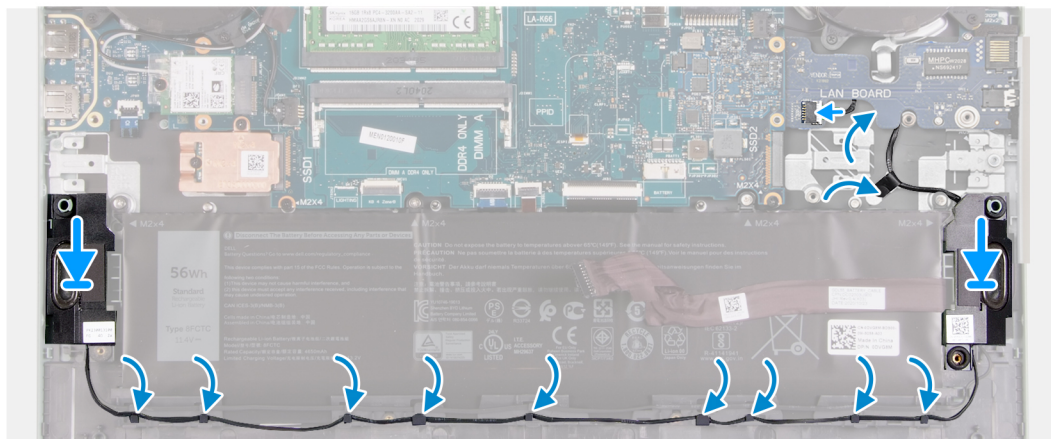
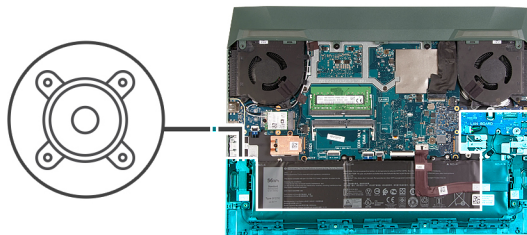
Instalación de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los altavoces en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: Si los anillos de goma se expulsan de los altavoces al extraer los altavoces, vuélvalos a colocar en su lugar antes de colocar los altavoces.

2. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre y coloque el cable de bajo de la placa de USB.
3. Adhiera el cable del altavoz al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Pase el cable del altavoz por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Cubierta trasera

Extracción de la cubierta trasera

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

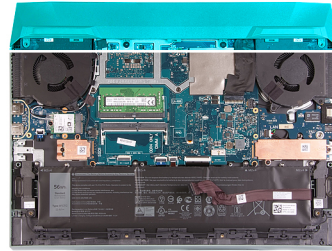
En la imagen siguiente, se indica la ubicación de la cubierta posterior y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



2x
M2x2



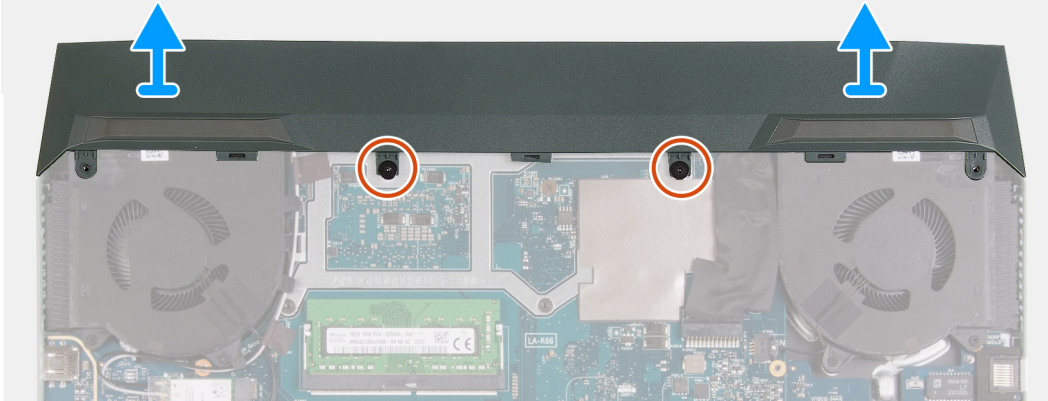
2x
M2.5x5



1



2



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x2) que fijan la cubierta posterior al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite los dos tornillos (M2.5x5) que aseguran la cubierta posterior a la tarjeta madre.
3. Empuje la cubierta posterior para separarla de la tarjeta madre y levántela del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la cubierta posterior

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

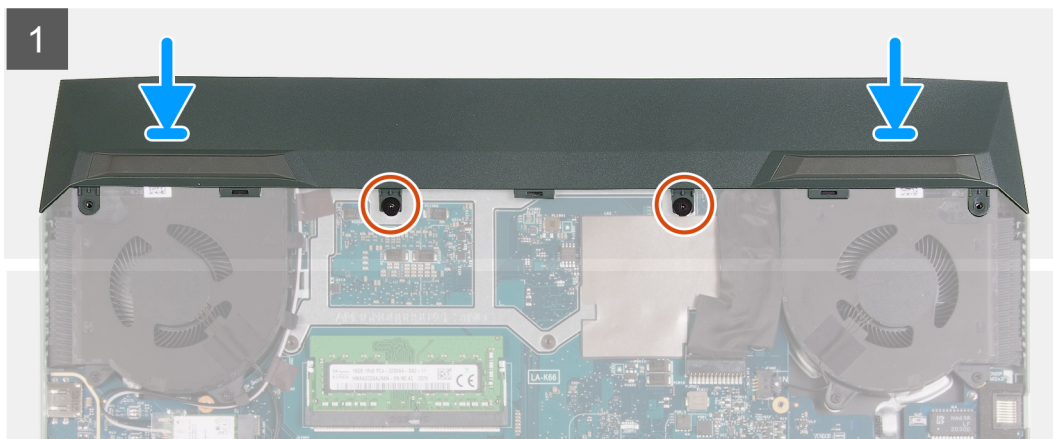
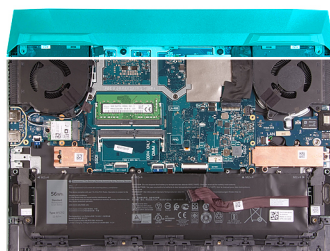
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la cubierta posterior y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



2x
M2x2



2x
M2.5x5



Pasos

1. Deslice la cubierta posterior hacia la tarjeta madre hasta que encaje en su sitio.
2. Alinee los orificios para tornillos de la cubierta posterior con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2.5x5) que fijan la cubierta posterior al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan la cubierta posterior 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

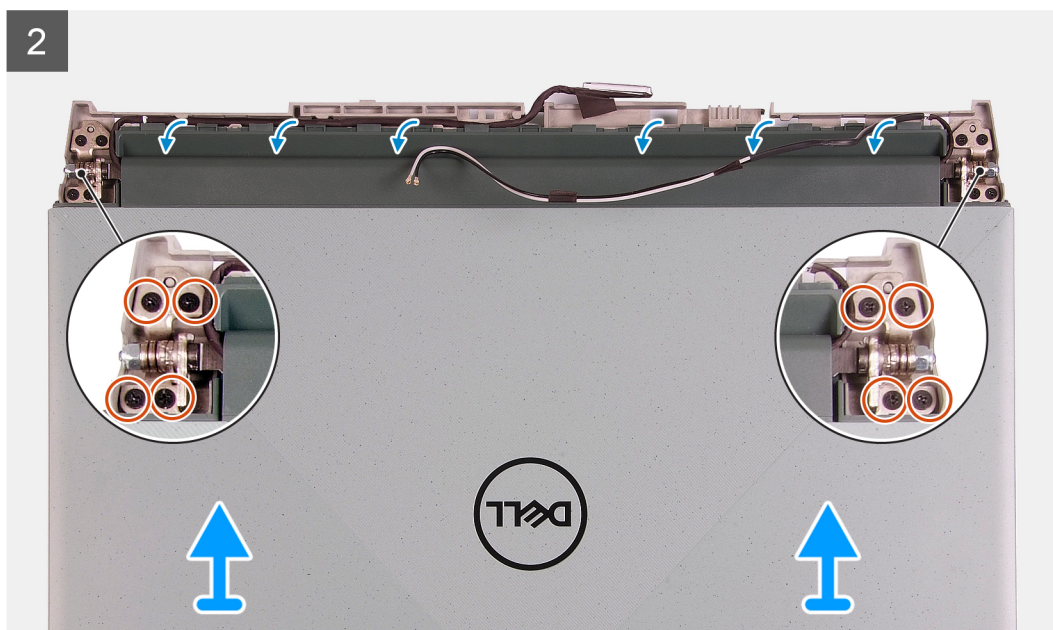
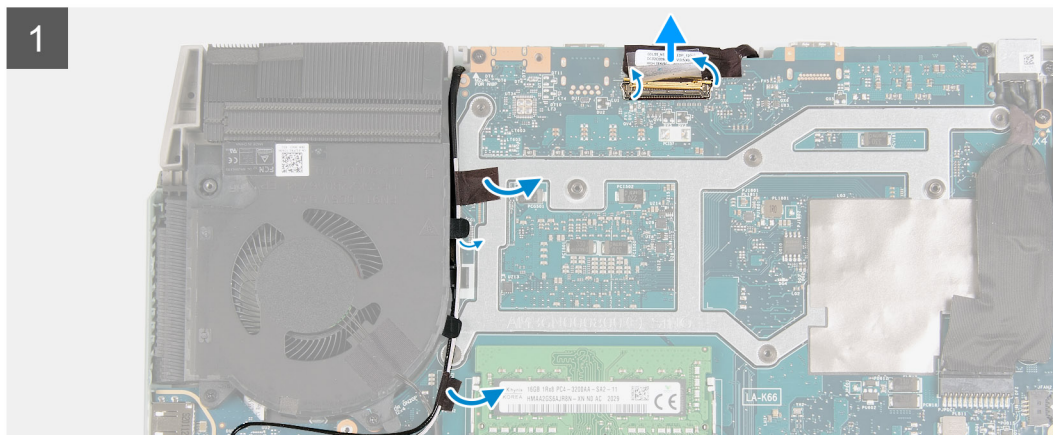
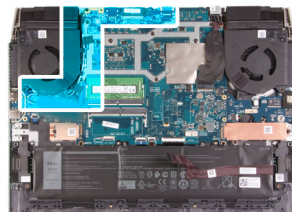
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [cubierta trasera](#).
4. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).

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.



8x
M2.5x4



Pasos

1. Despegue las cintas que fijan el cable de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
2. Observe el enrutamiento del cable de la tarjeta inalámbrica y quite el cable de la tarjeta inalámbrica del ventilador izquierdo.
3. Despegue la cinta, abra el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la tarjeta madre.
4. Voltee la computadora y colóquela sobre una superficie limpia y plana.
5. Extraiga el cable de la tarjeta inalámbrica de las guías de enrutamiento situadas en el ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Quite los ocho tornillos (M2.5x4) que aseguran las bisagras del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. Levante las bisagras para quitarlas del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Deslice y levante el ensamblaje de la pantalla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
9. Después de realizar todos los pasos anteriores, le queda el ensamblaje de la pantalla.



Instalación del ensamblaje de la pantalla

Requisitos previos

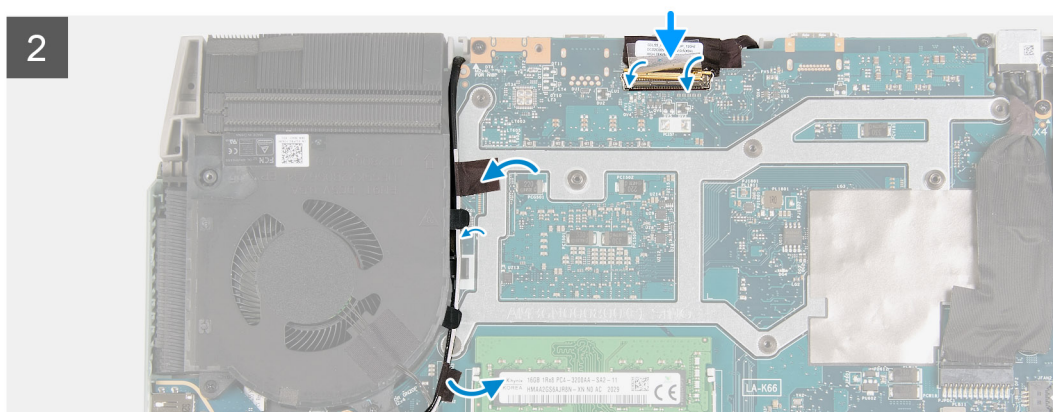
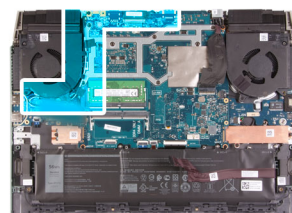
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



8x
M2.5x4



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de las bisagras de la pantalla con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos, y coloque el ensamblaje de la pantalla en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Coloque el cable de la tarjeta inalámbrica en las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y del reposamanos, y en la parte superior de la computadora y a lo largo del lado izquierdo del puerto del adaptador de alimentación.
3. Reemplace ocho tornillos (M2.5x4) que aseguran las bisagras del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

4. Dé la vuelta al ensamblaje de la pantalla.
5. Conecte el cable de pantalla al conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.
6. Pegue la cinta que fija el cable de pantalla a la tarjeta madre.
7. Coloque el cable de la tarjeta inalámbrica a través de las guías de enrutamiento del ventilador y adhiera la cinta adhesiva que fija el cable de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Puerto del adaptador de alimentación

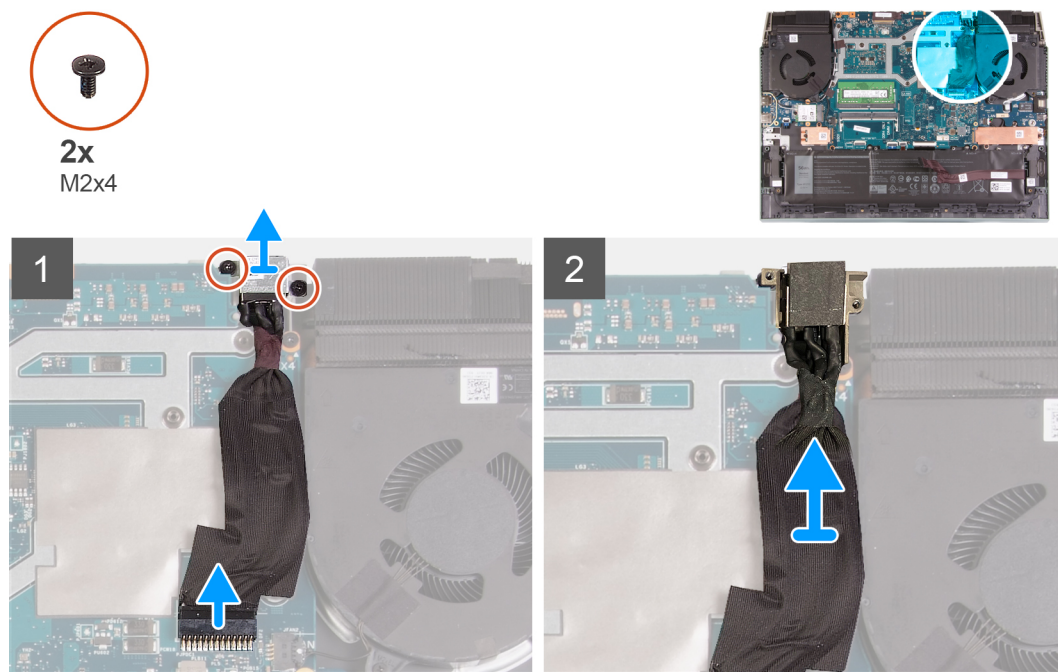
Extracción del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) en el soporte del puerto del adaptador de alimentación que fijan el puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre del sistema.
2. Quite el soporte del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.
3. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.

4. Levante el puerto del adaptador de alimentación, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

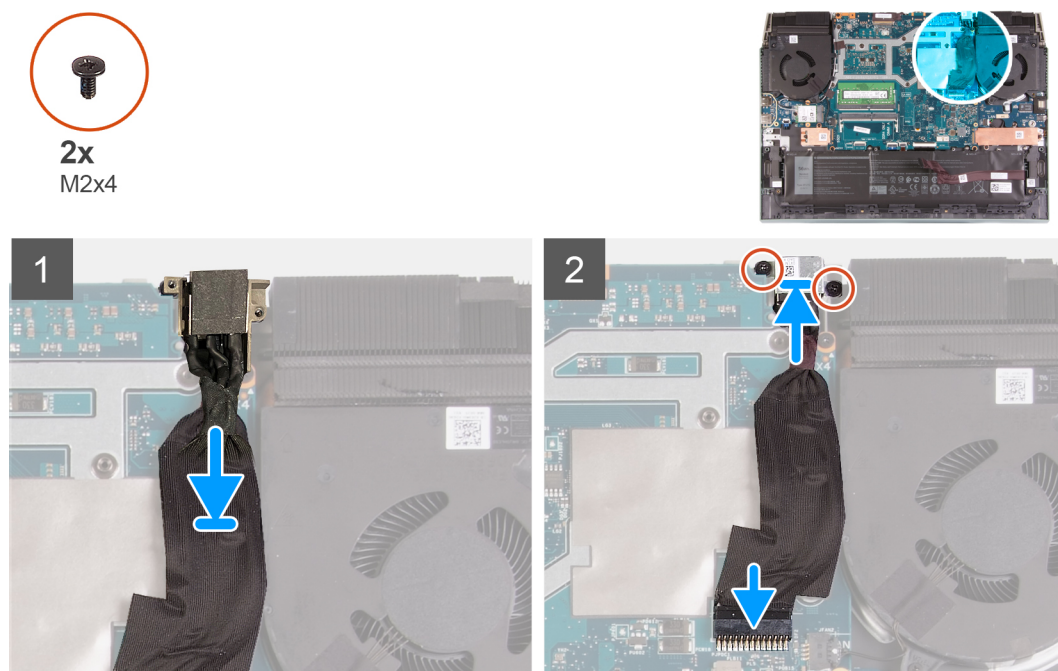
Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Coloque el puerto del adaptador de alimentación en la ranura y adhiéralo al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
3. Alinee y coloque el soporte del puerto del adaptador de alimentación en el puerto del adaptador de alimentación.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que fijan el soporte del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre del sistema.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta posterior](#).
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 derecho

Requisitos previos

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

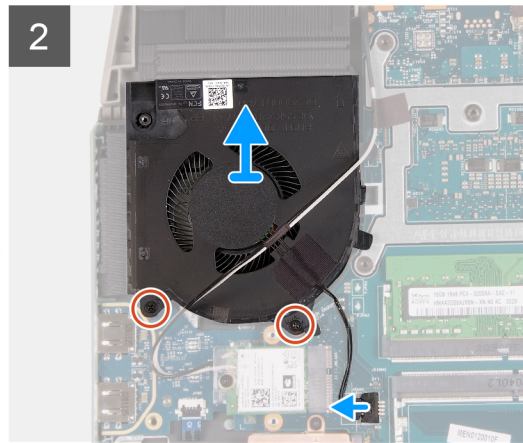
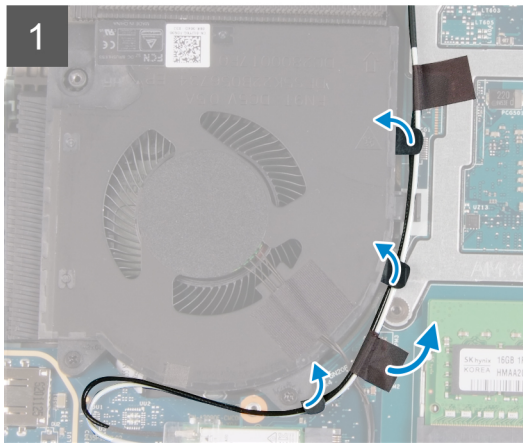
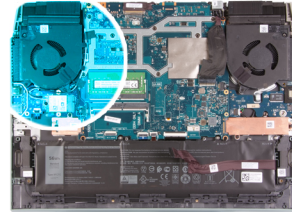
3. Extraiga la [cubierta trasera](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ventilador derecho y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación. La orientación se basa en la posición del ventilador cuando se trabaja en el equipo.



2x
M2x6



Pasos

1. Despegue las cintas que fijan el cable de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
2. Observe el enrutamiento del cable de la tarjeta inalámbrica y quite el cable de la tarjeta inalámbrica del ventilador derecho.
3. Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta madre.
4. Quite los dos tornillos (M2x6) que fijan el ventilador derecho a la tarjeta madre.
5. Levante el ventilador derecho para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador derecho

Requisitos previos

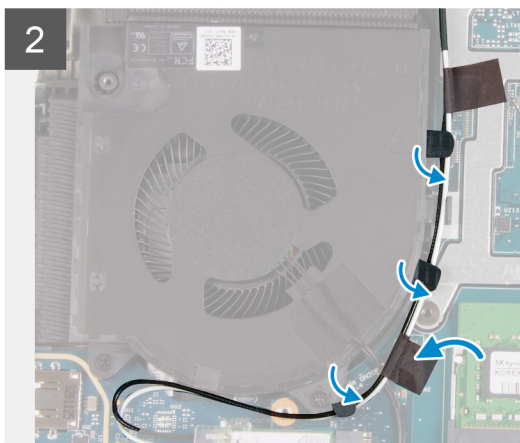
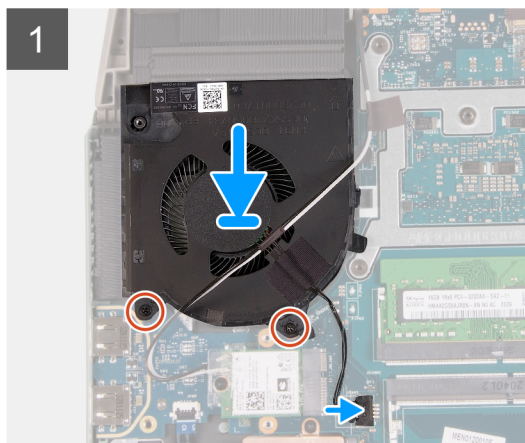
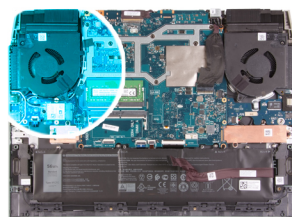
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ventilador derecho y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación. La orientación se basa en la posición del ventilador cuando se trabaja en el equipo.



2x
M2x6



Pasos

1. Alinee y coloque el ventilador derecho en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x6) para fijar el ventilador derecho al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del ventilador izquierdo a la tarjeta madre.
4. Coloque el cable de la tarjeta inalámbrica a través de las guías de enrutamiento del ventilador.
5. Adhiera las cintas que fijan el cable de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta posterior](#).
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 izquierdo

Requisitos previos

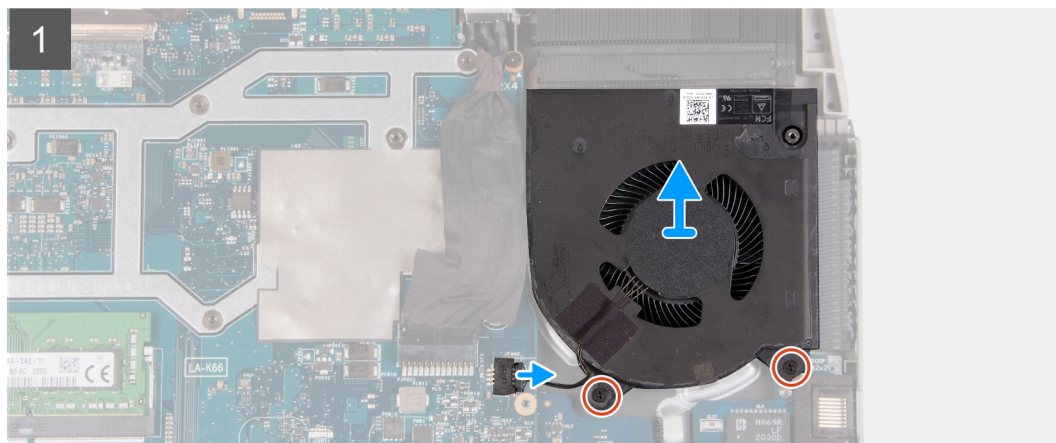
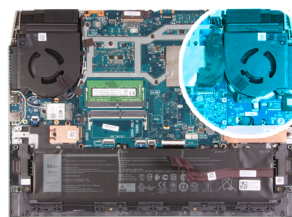
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [cubierta trasera](#).

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ventilador izquierdo y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción. La orientación se basa en la posición del ventilador cuando se trabaja en el equipo.



2x
M2x6



Pasos

1. Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x6) que fijan el ventilador izquierdo a la tarjeta madre del sistema.
3. Levante el ventilador izquierdo para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador izquierdo

Requisitos previos

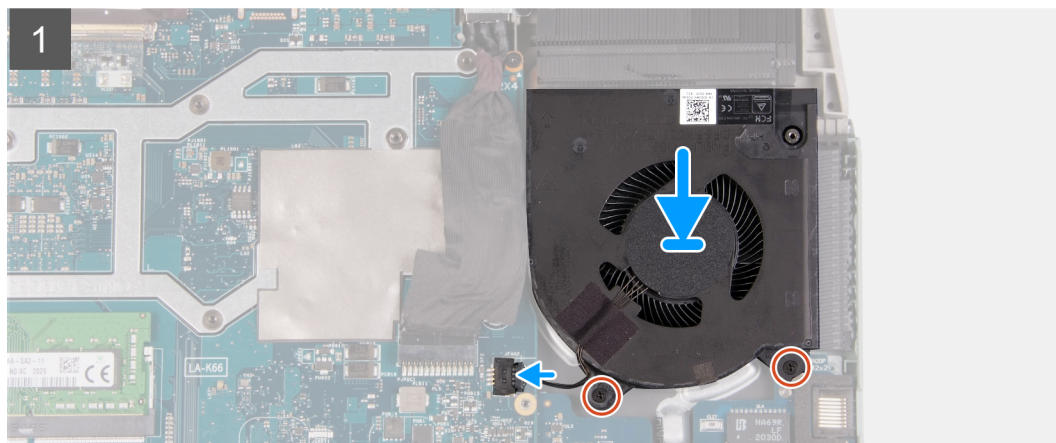
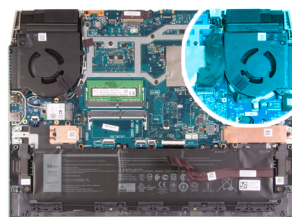
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del ventilador izquierdo y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación. La orientación se basa en la posición del ventilador cuando se trabaja en el equipo.



2x
M2x6



Pasos

1. Alinee y coloque el ventilador izquierdo en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x6) para fijar el ventilador izquierdo al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable del ventilador izquierdo a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [cubierta posterior](#).
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](#).

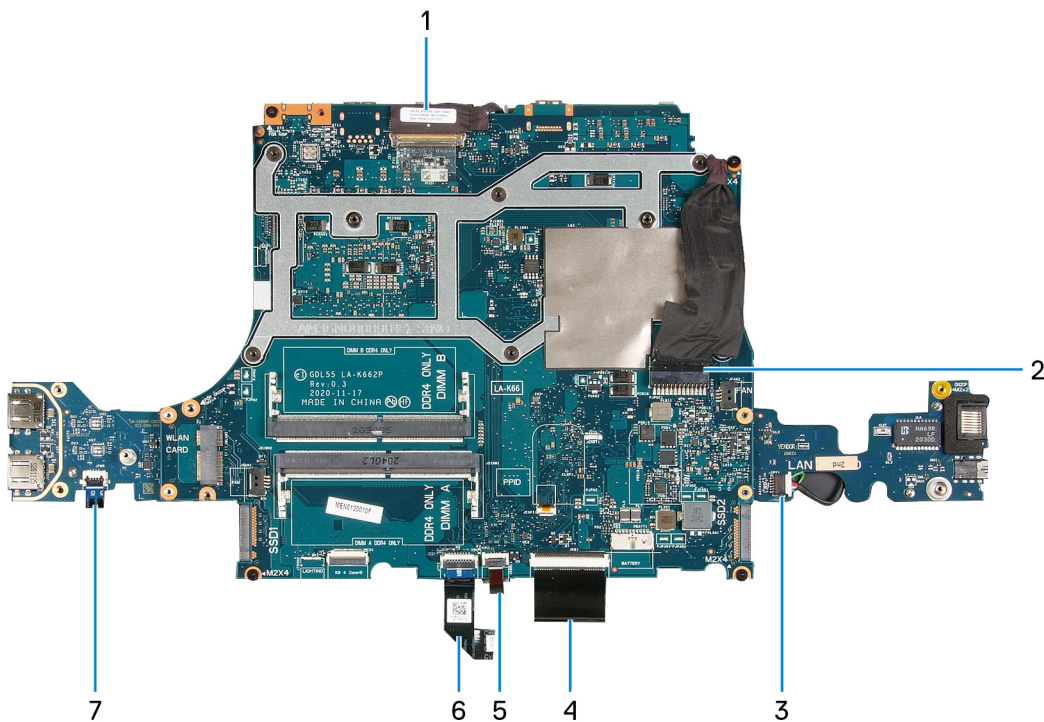
NOTA: La sustitución de la tarjeta madre elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Realice los cambios adecuados nuevamente después de reemplazar la tarjeta madre.

NOTA: Antes de desconectar los cables de la tarjeta madre, observe la ubicación de los conectores. De esta manera, podrá volver a conectarlos de forma correcta una vez que coloque la tarjeta madre.

2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga la [cubierta trasera](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido 1](#).
6. Extraiga la [unidad de estado sólido 2](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Extraiga el [módulo de memoria](#).
9. Quite el [ventilador derecho](#).
10. Quite el [ventilador izquierdo](#).

Sobre esta tarea

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

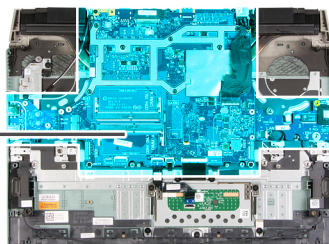


1. Cable de pantalla
2. Cable del puerto del adaptador de alimentación
3. Cable del altavoz
4. Cable del teclado
5. Cable de retroiluminación del teclado
6. Cable del panel táctil
7. Cable del botón de encendido

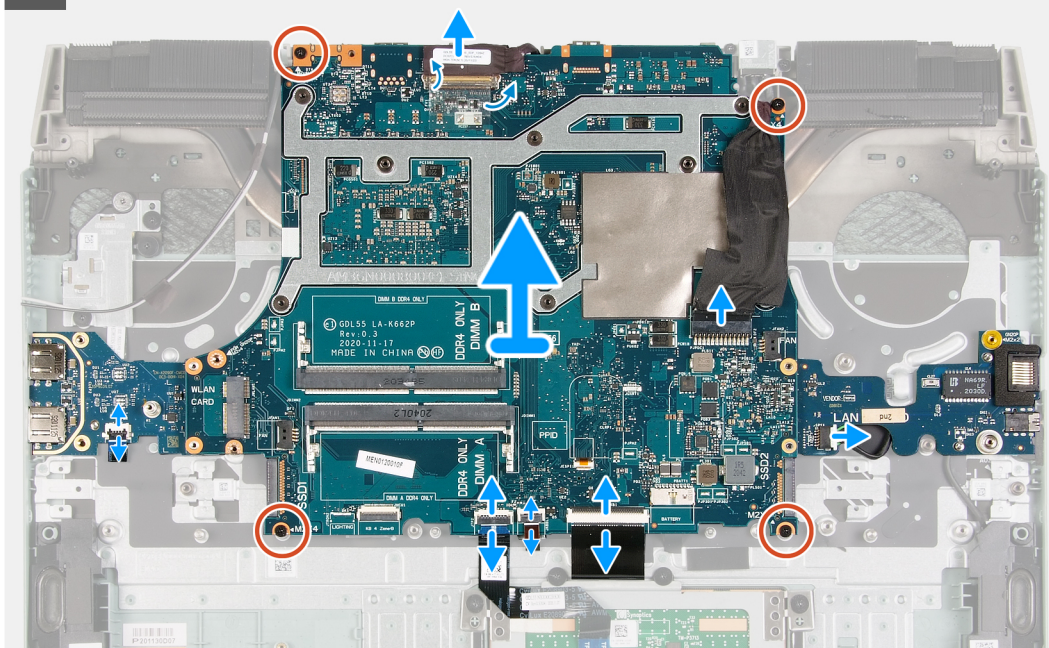
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la tarjeta madre del sistema y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



4x
M2x4



1



Pasos

1. **NOTA:** Mueva en la dirección de las agujas del reloj para desconectar los cables de la tarjeta madre.

Despegue la cinta que fija el cable de pantalla a la tarjeta madre

2. Levante el pestillo y desconecte el cable de la pantalla de la tarjeta madre y colóquelo en una superficie limpia y plana.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre del sistema.
4. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre.
5. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector de la tarjeta madre.
6. Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre.
7. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre.
8. Levante el pestillo y desconecte el cable del botón de encendido de la tarjeta madre.

PRECAUCIÓN: Antes de extraer la tarjeta madre, espere un tiempo suficiente para que el disipador de calor se enfríe para evitar daños.

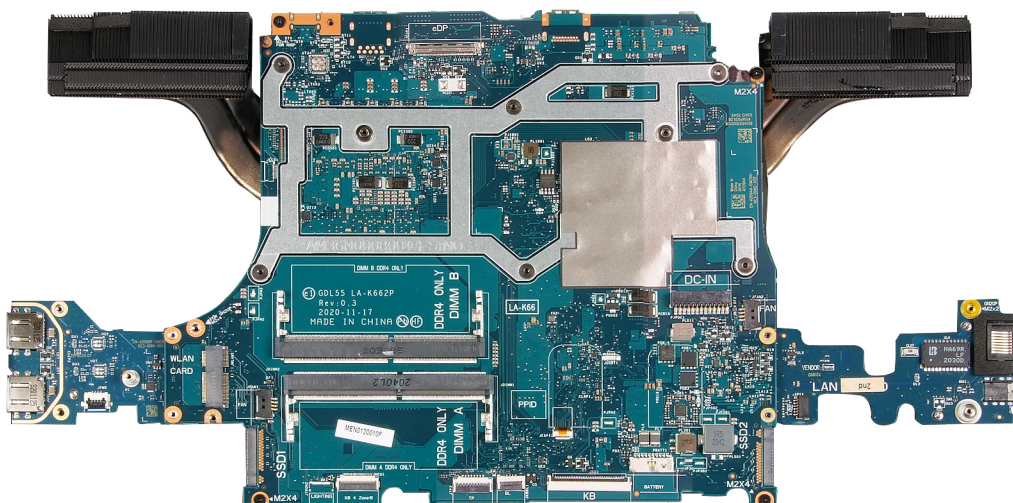
9. Quite los cuatro tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

NOTA: La tarjeta de I/O, la placa de USB y el disipador de calor se conectan a la tarjeta madre del sistema.

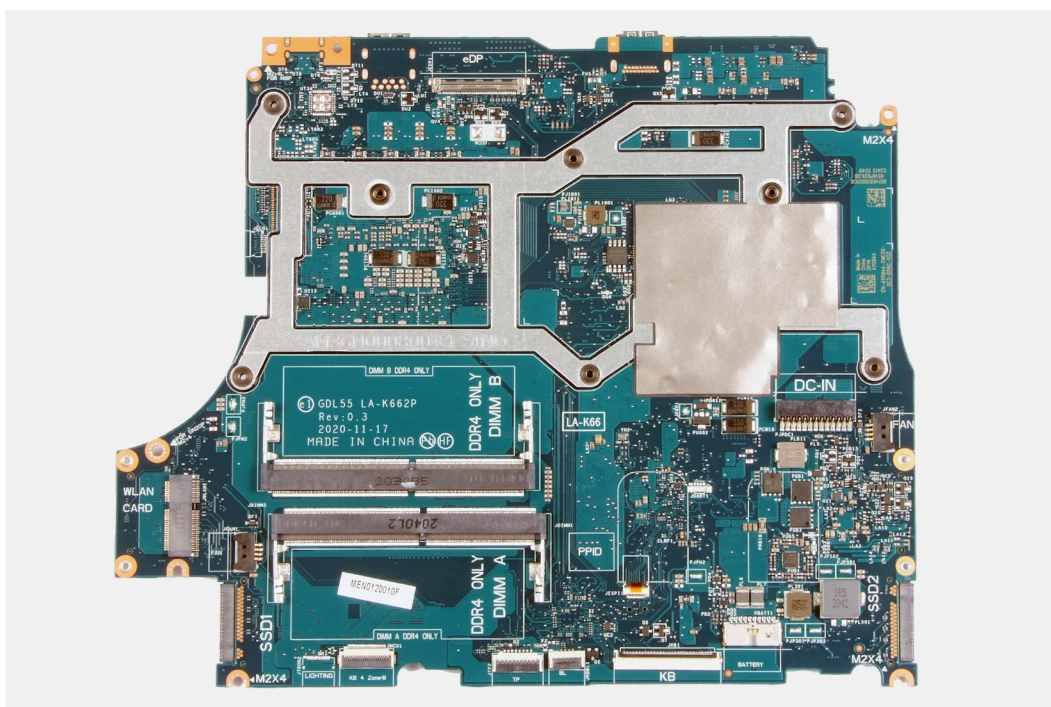
NOTA: Después de quitar los tornillos, levante la tarjeta madre para extraerla de los laterales superiores izquierdo y derecho del disipador de calor. Asegúrese de que los conectores estén liberados de los puertos y los pins de los lados izquierdo y derecho de la computadora.

NOTA: Coloque la tarjeta madre sobre una superficie plana y limpia.

10. Después de realizar todos los pasos anteriores, levante la tarjeta madre para extraerla del ensamblaje del teclado y del reposamanos, junto con la tarjeta de I/O, la placa de USB y el disipador de calor.



11. Gire la tarjeta madre y extraiga la [tarjeta de I/O](#), la [placa de USB](#) y el [disipador de calor](#).
12. Después de realizar todos los pasos mencionados, queda la tarjeta madre.



Instalación de la tarjeta madre

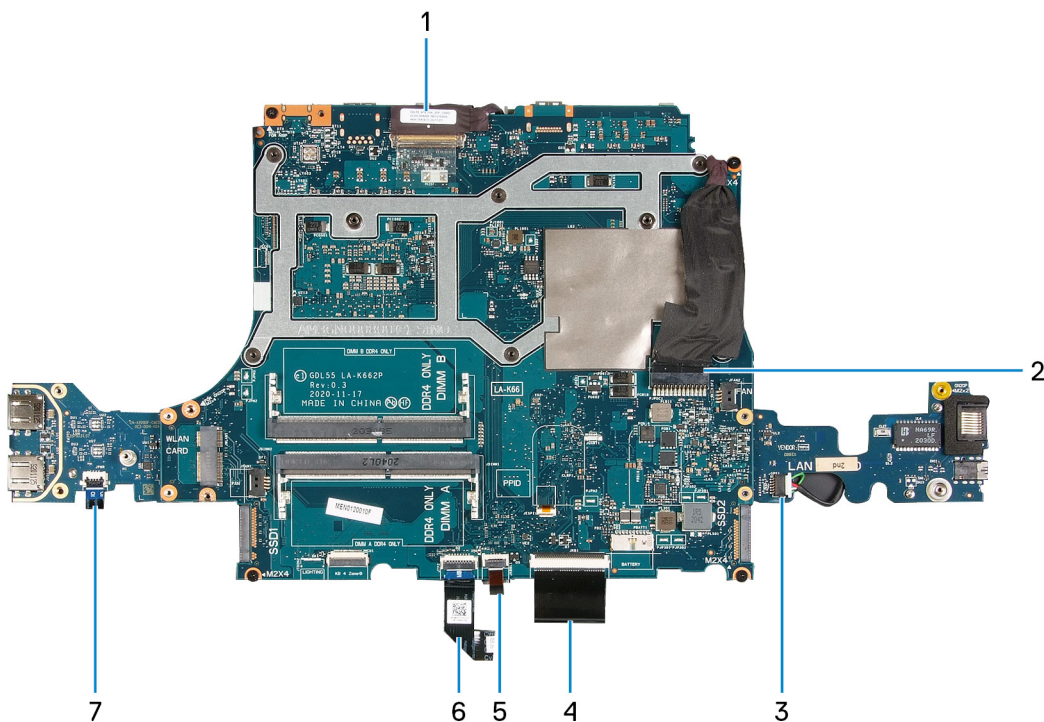
Requisitos previos

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

NOTA: La sustitución de la tarjeta madre elimina los cambios realizados en el BIOS mediante el programa de configuración del BIOS. Realice los cambios adecuados nuevamente después de reemplazar la tarjeta madre.

Sobre esta tarea

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

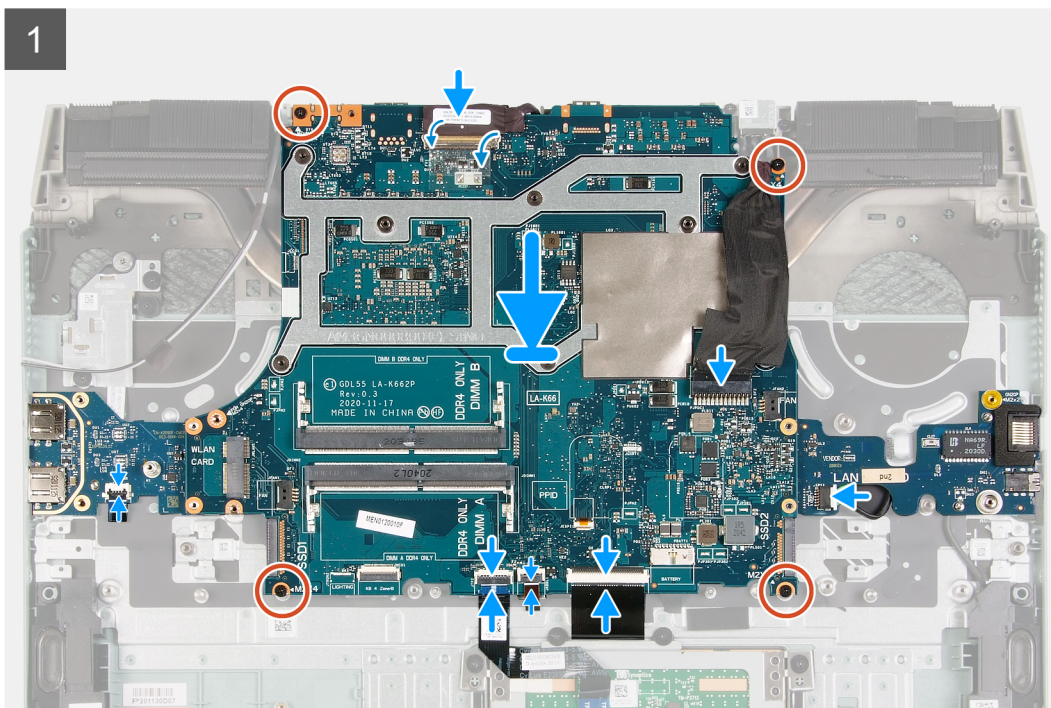
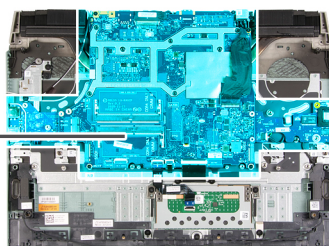


- | | |
|--|---|
| 1. Cable de pantalla | 2. Cable del puerto del adaptador de alimentación |
| 3. Cable del altavoz | 4. Cable del teclado |
| 5. Cable de retroiluminación del teclado | 6. Cable del panel táctil |
| 7. Cable del botón de encendido | |

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



4x
M2x4



Pasos

1. **NOTA:** Coloque la tarjeta madre sobre una superficie plana y limpia.
Reemplace la [tarjeta de I/O](#), la [placa de USB](#) y el [disipador de calor](#).
2. Voltee la tarjeta madre.
3. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los cuatro tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
NOTA: Mueva en la dirección de las agujas del reloj para conectar los cables a la tarjeta madre del sistema.
5. Abra el pestillo y conecte el cable de la pantalla de la tarjeta madre.
6. Pegue la cinta que fija el cable de pantalla a la tarjeta madre.
7. Abra el pestillo y conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre del sistema.
8. Conecte el cable del altavoz de la tarjeta madre del sistema.
9. Abra el pestillo y conecte el cable del teclado de la tarjeta madre.
10. Abra el pestillo y conecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre.
11. Abra el pestillo y conecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre.
12. Abra el pestillo y conecte el cable del botón de encendido de la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [ventilador izquierdo](#).
2. Instale el [ventilador derecho](#).
3. Instale el [módulo de memoria](#).

4. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
7. Instale la [cubierta 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](#).

Disipador de calor

Extracción del disipador de calor

Requisitos previos

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

 **PRECAUCIÓN:** Para garantizar la máxima refrigeración 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.

 **NOTA:** 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.

2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga la [cubierta trasera](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido 1](#).
6. Extraiga la [unidad de estado sólido 2](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Extraiga el [módulo de memoria](#).
9. Quite el [ventilador derecho](#).
10. Quite el [ventilador izquierdo](#).
11. Quite la [tarjeta madre](#).

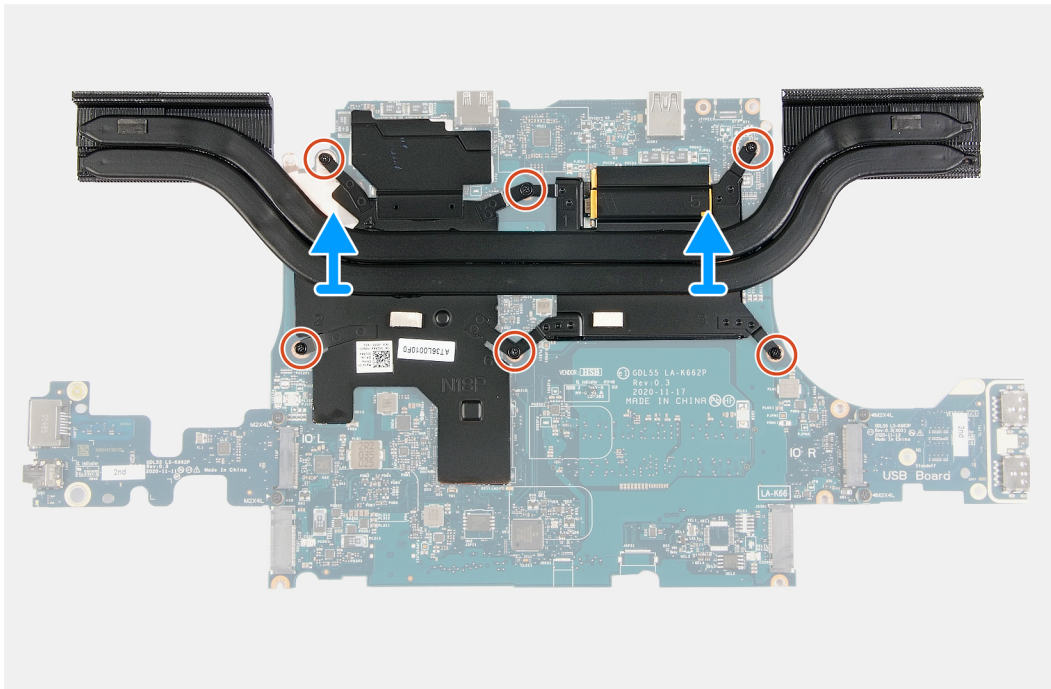
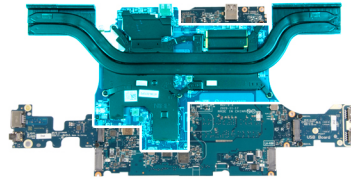
 **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede extraer con el disipador de calor, la placa de I/O y la placa de USB conectada.

Sobre esta tarea

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



6x
M2x4



Pasos

1. Voltee la tarjeta madre.
2. Extraiga los seis tornillos (M2x4) que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.
3. Levante el disipador de calor para separarlo de la tarjeta madre.

Instalación del disipador de calor

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

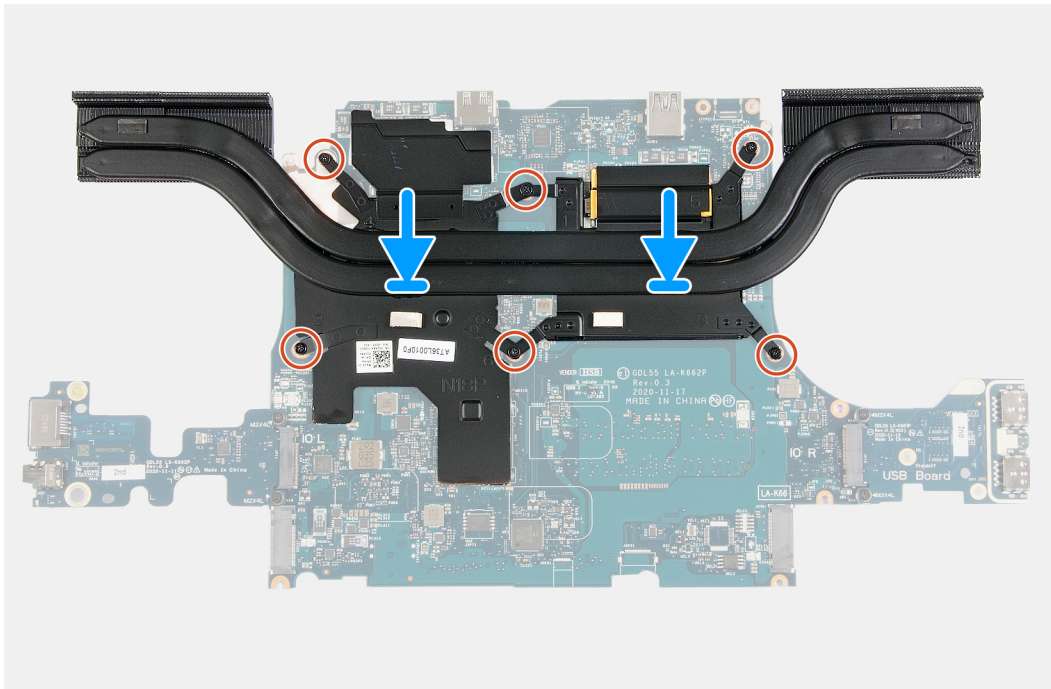
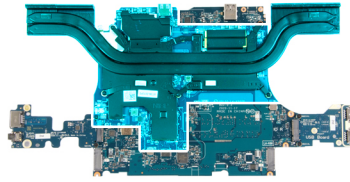
En la imagen a continuación, se indica la ubicación del disipador de calor y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.

PRECAUCIÓN: Una alineación incorrecta del disipador de calor puede provocar daños en la placa base y en el procesador.

NOTA: Si reemplaza la tarjeta madre del sistema o el disipador de calor, utilice la almohadilla/grasa térmica incluida en el kit para garantizar la conductividad térmica.



6x
M2x4



Pasos

1. Coloque el disipador de calor de la tarjeta madre y alinee los orificios de los tornillos del ensamblaje del disipador de calor con los de la tarjeta madre.
2. Reemplace los seis tornillos (M2x4) que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre.
3. Dé la vuelta la tarjeta madre y alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre con los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos y el teclado.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [ventilador izquierdo](#).
3. Instale el [ventilador derecho](#).
4. Instale el [módulo de memoria](#).
5. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
8. Instale la [cubierta posterior](#).
9. Instale la [batería](#).
10. Instale la [cubierta de la base](#).
11. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Placa USB

Extracción de la placa USB

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga la [cubierta trasera](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido 1](#).
6. Extraiga la [unidad de estado sólido 2](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Extraiga el [módulo de memoria](#).
9. Quite el [ventilador derecho](#).
10. Quite el [ventilador izquierdo](#).
11. Quite la [tarjeta madre](#).

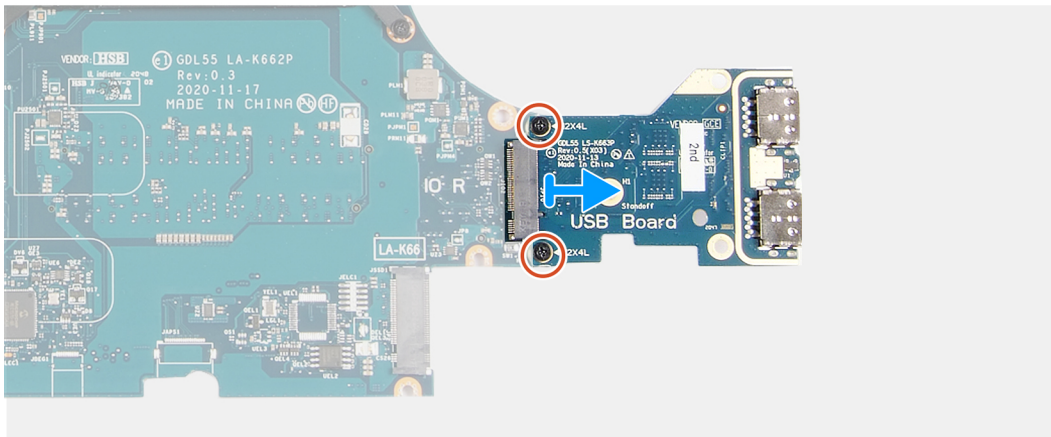
 **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede extraer con el disipador de calor, la tarjeta de I/O y la placa de USB conectada.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Voltee la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran la placa de USB a la tarjeta madre.
3. Quite la placa de USB de la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la placa USB

Requisitos previos

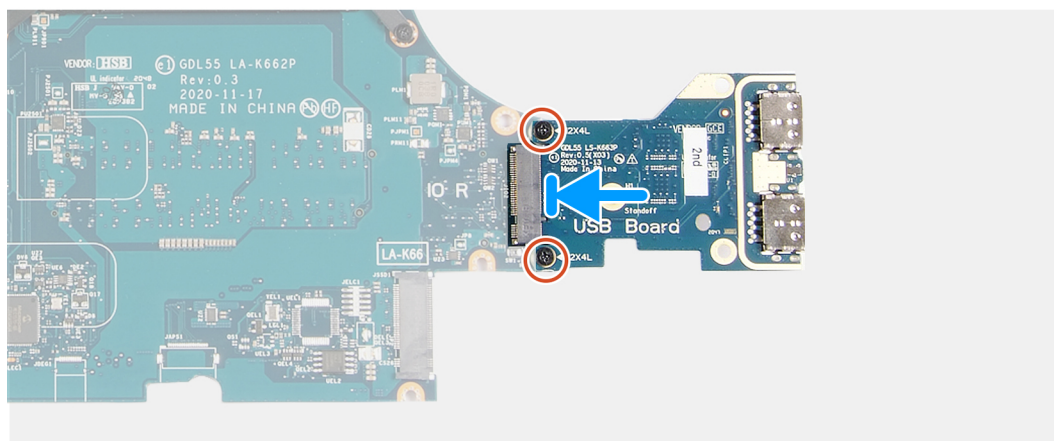
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos situados en la placa de USB con los orificios para tornillos de la tarjeta madre e inserte la placa de USB en la tarjeta madre.
2. Instale los dos tornillos (M2x4) que fijan la placa de USB a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [ventilador izquierdo](#).
3. Instale el [ventilador derecho](#).
4. Instale el [módulo de memoria](#).
5. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
8. Instale la [cubierta posterior](#).
9. Instale la [batería](#).
10. Instale la [cubierta de la base](#).
11. 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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga la [cubierta trasera](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido 1](#).
6. Extraiga la [unidad de estado sólido 2](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Extraiga el [módulo de memoria](#).
9. Quite el [ventilador derecho](#).
10. Quite el [ventilador izquierdo](#).
11. Quite la [tarjeta madre](#).

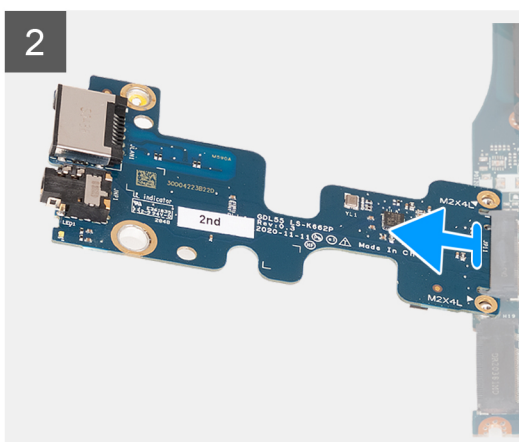
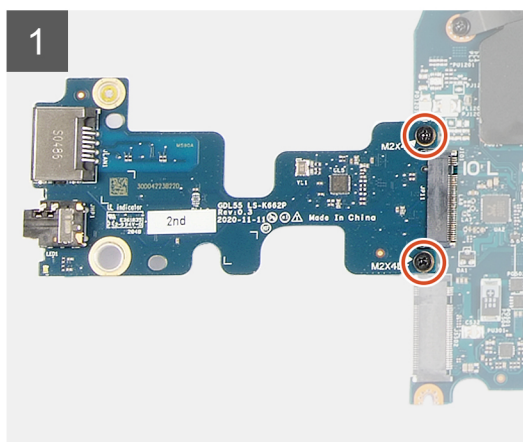
 **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede extraer con el disipador de calor, la placa de I/O y la placa de USB conectada.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Voltee la tarjeta madre.
2. Quite los dos tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta de I/O a la tarjeta madre.
3. Quite la tarjeta de I/O de la tarjeta madre del sistema.

Instalación de la placa de I/O

Requisitos previos

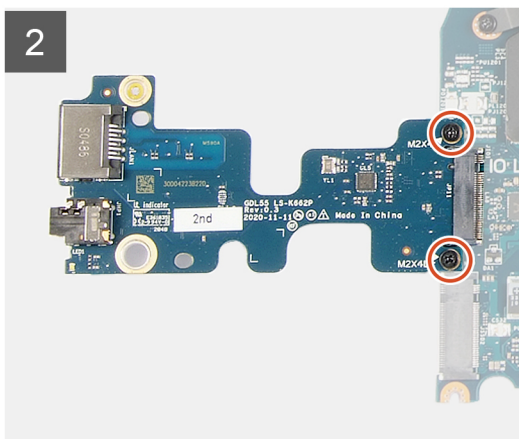
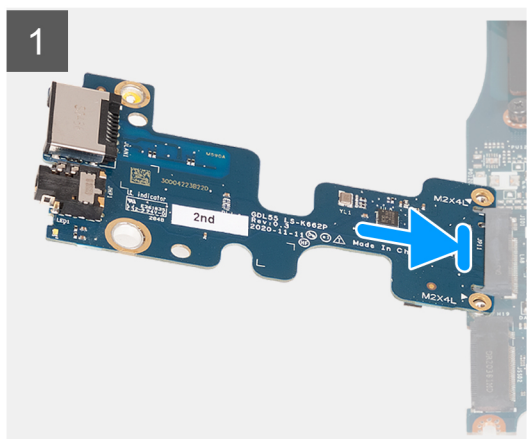
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Inserte la tarjeta de I/O en la ranura de la tarjeta madre formando un ángulo de 45 grados.
2. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta de I/O con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
3. Instale los dos tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta de I/O a la tarjeta madre del sistema.
4. Voltee la tarjeta madre hacia el frente y alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre con los orificios para tornillos situados en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [ventilador izquierdo](#).
3. Instale el [ventilador derecho](#).
4. Instale el [módulo de memoria](#).
5. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
8. Instale la [cubierta posterior](#).
9. Instale la [batería](#).
10. Instale la [cubierta de la base](#).
11. 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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga la [cubierta trasera](#).
5. Extraiga la [unidad de estado sólido](#).
6. Extraiga la [unidad de estado sólido 2](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Extraiga el [módulo de memoria](#).
9. Quite el [ventilador derecho](#).
10. Quite el [ventilador izquierdo](#).
11. Quite la [tarjeta madre](#).

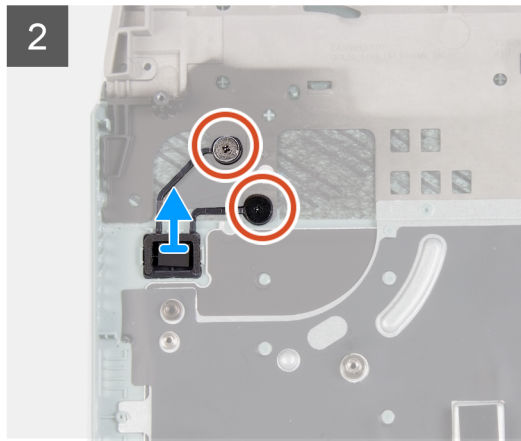
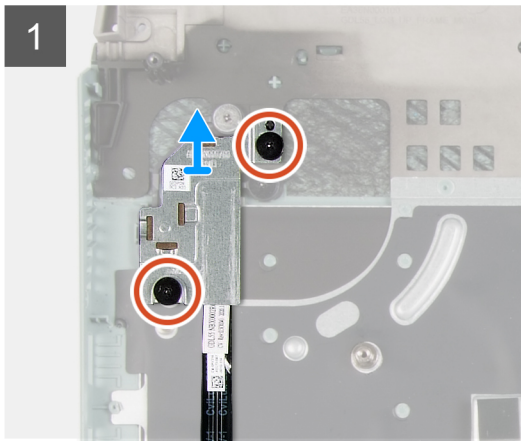
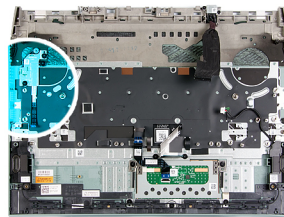
 **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede extraer con el disipador de calor, la placa de I/O y la placa de USB conectada.

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.



4x
M2x2



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x2) que fijan el blindaje del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el blindaje del botón de encendido para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite los dos tornillos (M2x2) que fijan el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante el botón de encendido para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del botón de encendido

Requisitos previos

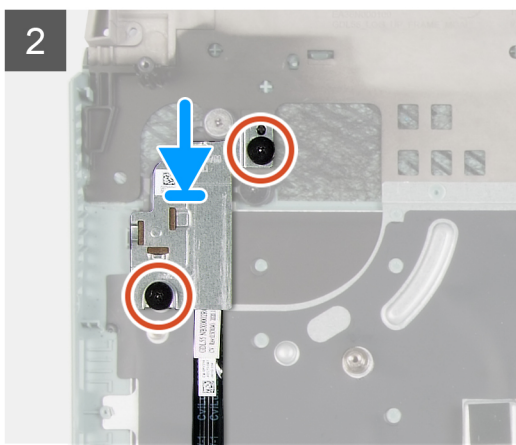
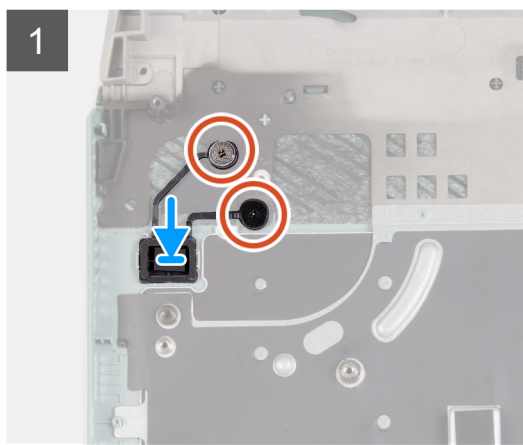
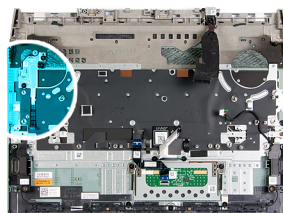
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



4x
M2x2



Pasos

1. Coloque el botón de encendido en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan el botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos del blindaje del botón de encendido con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que fijan el blindaje del botón de encendido al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [ventilador izquierdo](#).
3. Instale el [ventilador derecho](#).
4. Instale el [módulo de memoria](#).
5. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
8. Instale la [cubierta posterior](#).
9. Instale la [batería](#).
10. Instale la [cubierta de la base](#).
11. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Ensamblaje del teclado y del reposamanos

Extracción el 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. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga el [panel táctil](#).
5. Extraiga la [cubierta trasera](#).
6. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
7. Extraiga la [unidad de estado sólido](#).
8. Extraiga la [unidad de estado sólido 2](#).
9. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
10. Extraiga el [módulo de memoria](#).
11. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
12. Quite el [ventilador derecho](#).
13. Quite el [ventilador izquierdo](#).
14. Retire los [altavoces](#).
15. Quite la [tarjeta madre](#).

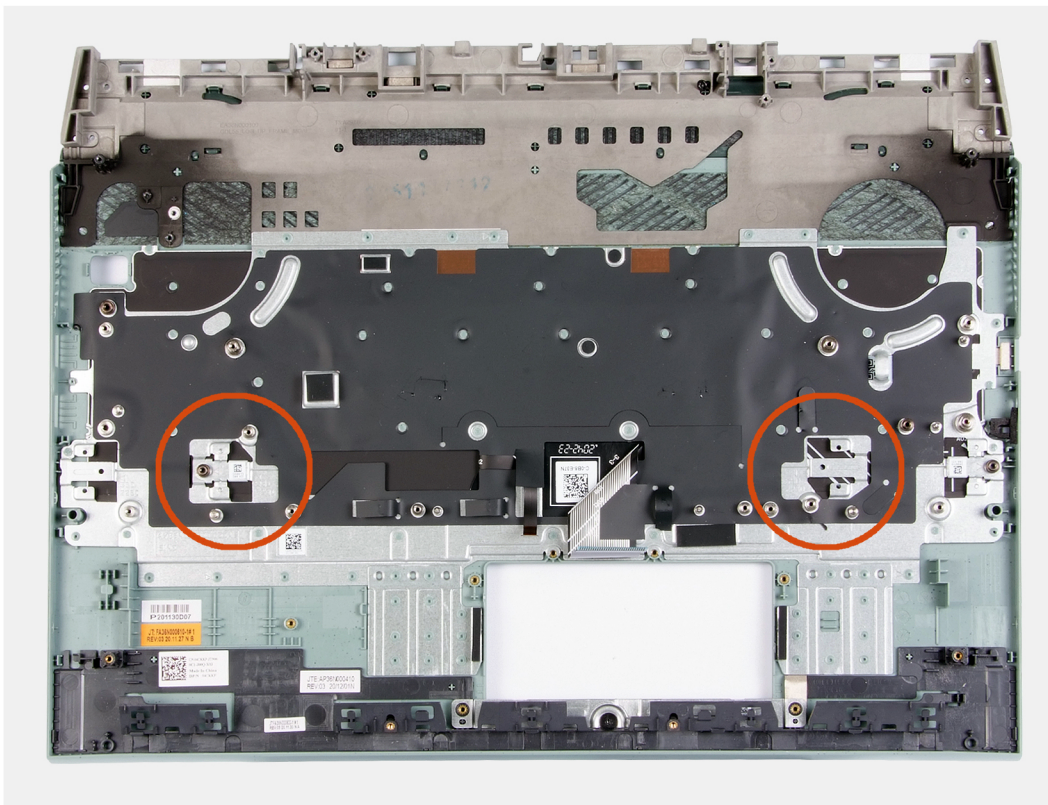
NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede extraer con el disipador de calor, la tarjeta de I/O y la placa de USB conectada.

16. Quite el [botón de encendido](#).

Sobre esta tarea

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

NOTA: Cuando se reemplaza el reposamanos, los soportes del montaje de la unidad de estado sólido deben quitarse del reposamanos existente y transferirse al reposamanos de repuesto.



Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

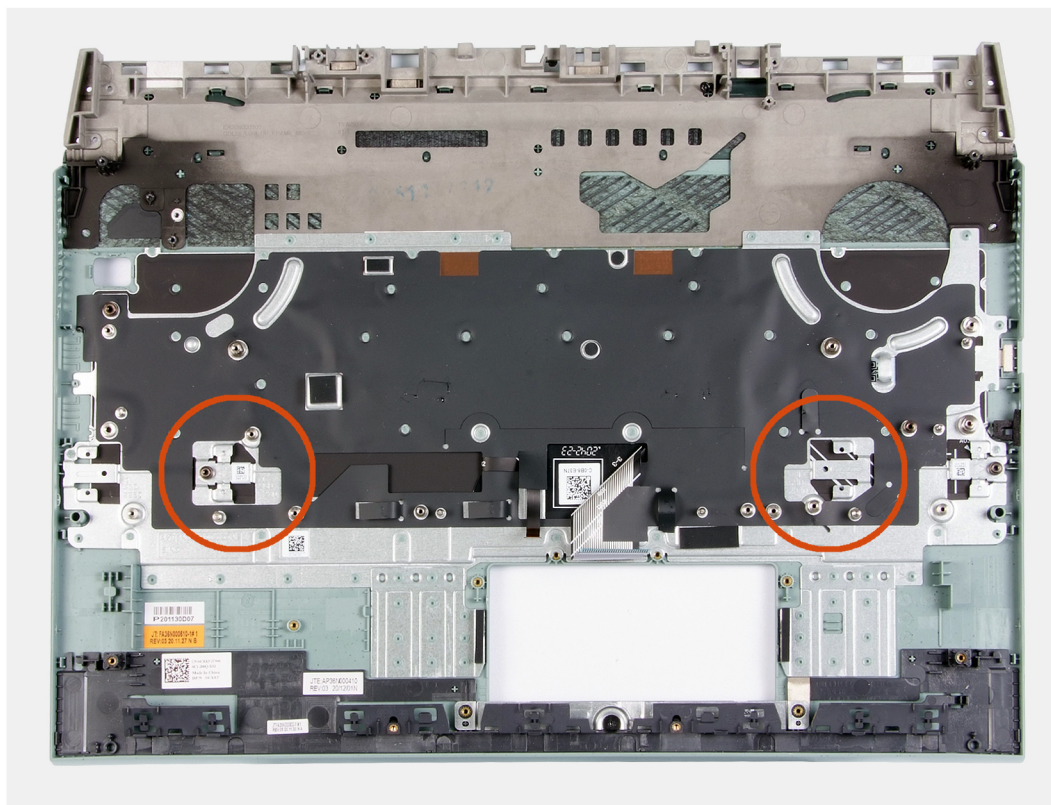
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

NOTA: Cuando se reemplaza el reposamanos, los soportes del montaje de la unidad de estado sólido deben transferirse desde el reposamanos antiguo al reposamanos de repuesto.



Siguientes pasos

1. Instale el [botón de encendido](#).
2. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
NOTA: La tarjeta madre del sistema se puede quitar junto con el disipador de calor, la tarjeta de I/O y la placa de USB.
3. Instale los [altavoces](#).
4. Instale el [ventilador izquierdo](#).
5. Instale el [ventilador derecho](#).
6. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
7. Instale el [módulo de memoria](#).
8. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
9. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
10. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
11. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
12. Instale la [cubierta posterior](#).
13. Instale el [panel táctil](#).
14. Instale la [batería](#).
15. Instale la [cubierta de la base](#).
16. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Controladores y descargas

A la hora de solucionar problemas, descargar o instalar controladores, se recomienda leer el artículo basado en conocimientos de Dell, las preguntas frecuentes sobre controladores y descargas de [SLN128938](#).

System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Pasos

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

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

Teclas de navegación

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

Tabla 3. Teclas de navegación

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

Menú de arranque por única vez

Para entrar en el **Menú de arranque por única vez**, encienda la computadora y presione F2 inmediatamente.

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

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

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

NOTA: XXX denota el número de la unidad SATA.

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

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

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 4. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema

Resumen	
Versión de BIOS	Muestra el número de versión de BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de recurso	Muestra la etiqueta de recurso del equipo.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de recurso del equipo.
Manufacture Date	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Ownership Date	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Express Service Code	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de recurso del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada.
Batería	Muestra la información de la condición de la batería.
Principal	Muestra la batería principal.
Nivel de batería	Muestra el nivel de batería.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería.
Condición	Muestra la condición de la batería.
Adaptador de CA	Muestra si hay un adaptador de CA instalado.
Información del procesador	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Maximum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Core Count	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Processor L2 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Id. del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Processor L3 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.

Tabla 4. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)

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

Tabla 5. Opciones de configuración del sistema: menú de opciones de arranque

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

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

Configuración del sistema
Fecha/Hora

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema (continuación)

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

Tabla 6. Opciones de configuración del sistema - Menú de configuración del sistema (continuación)

Configuración del sistema	
 NOTA: La pantalla táctil siempre funcionará en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración. Valor predeterminado: Activado.	

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

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

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad

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

Tabla 8. Opciones de configuración del sistema - Menú de seguridad (continuación)

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

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema - Menú de inicio seguro

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

Tabla 10. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de claves experta

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

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema - Menú de rendimiento

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

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

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

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de administración de alimentación

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

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema - Menú de administración de alimentación (continuación)

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

Tabla 13. Opciones de configuración del sistema - Menú de conexión inalámbrica

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

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema - Menú de comportamiento durante la POST

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

Tabla 14. Opciones de configuración del sistema - Menú de comportamiento durante la POST (continuación)

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

Tabla 15. Opciones de configuración del sistema: menú de virtualización

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

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

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

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

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

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

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

Tabla 18. Opciones de configuración del sistema: menú de SupportAssist

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

Actualización del BIOS en Windows

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

- Reinicie la computadora.
- Vaya a www.dell.com/support.
 - Complete los campos **Service Tag (Etiqueta de servicio)** o el **Express Service Code (Código de servicio rápido)** y haga clic en **Submit (Enviar)**.
 - Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.
 - Haga clic en **Detect Drivers (Detectar controladores)** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
- Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Browse all products (Explorar todos los productos)**.
- Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.
- Seleccione el modelo de su computadora, seguido por su número de modelo.

NOTA: Se mostrará la página **Product Support (Asistencia de productos)** de la computadora.
- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**.

NOTA: Se mostrará la sección Drivers & Downloads (Controladores y descargas).
- Haga clic en **Category (Categoría)** y seleccione **BIOS** en la lista desplegable.
- Haga clic en el botón de alternancia **Show downloads for only THIS PC XXXXXXXX (Mostrar descargas solo para este equipo XXXXXXXX)**.

NOTA: XXXXXXXX indica la etiqueta de servicio.
- Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Download (Descargar)**.
- Una vez que finalice la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo ejecutable del BIOS del sistema.
- Haga doble clic en el archivo ejecutable del BIOS del sistema.

NOTA: Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker habilitado

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

Actualización del BIOS del sistema con una unidad flash USB

Sobre esta tarea

Si la computadora no puede cargar Windows, pero aún se debe actualizar el BIOS, descargue el archivo del BIOS con otra computadora y guárdelo en una unidad flash USB de arranque.

NOTA: Debe usar una unidad flash USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [SLN143196](https://www.dell.com/support/article/sln143196).

Pasos

1. Descargue el archivo .exe de actualización del BIOS en otra computadora.
2. Copie el archivo .exe en la unidad flash USB de arranque.
3. Inserte la unidad flash USB en la computadora en la que necesita actualizar el BIOS.
4. Reinicie la computadora y presione F12 cuando aparezca el logotipo de Dell para mostrar el menú de arranque por única vez.
5. Mediante las teclas de flecha, seleccione **Dispositivo de almacenamiento USB** y presione Entrar.
6. La computadora se inicia en una petición de Diag C:\>.
7. Escriba el nombre de archivo completo para ejecutarlo y presione Entrar.
8. Aparece la utilidad de actualización del BIOS. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

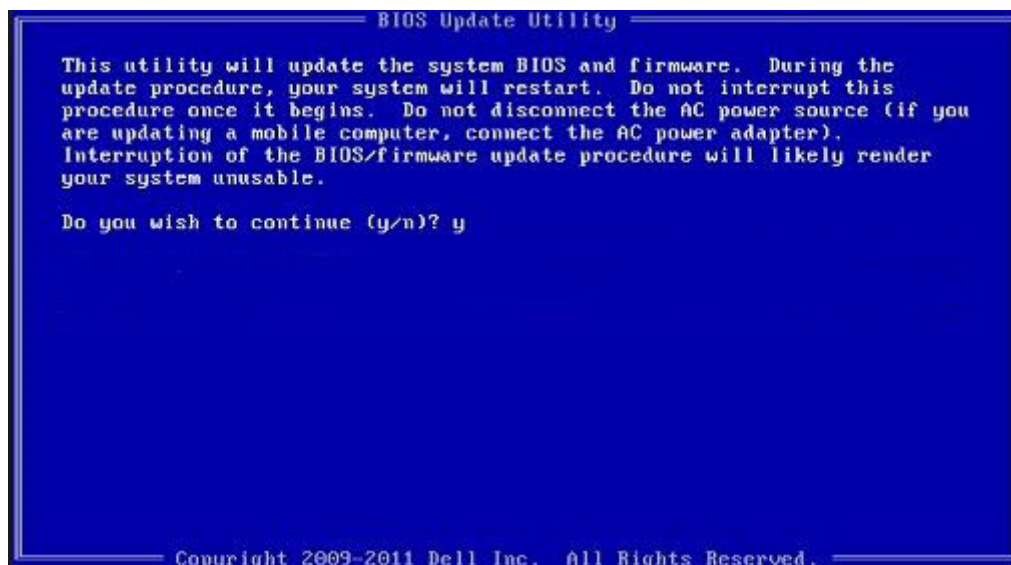


Ilustración 1. Pantalla de actualización del BIOS de DOS

Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu

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

Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12

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

Sobre esta tarea

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

Pasos

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

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 19. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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.
 - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
 - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione Y para guardar los cambios.
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. Apague el equipo.
2. Quite la [cubierta de la base](#).
 **NOTA:** El cable de la batería debe estar desconectado de la tarjeta madre (consulte el paso 4 en [Extracción de la cubierta de la base](#)).
3. Voltee la computadora y mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para drenar la energía residual.
4. Antes de encender la computadora, siga los pasos en [Instalación de 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.

Solución de problemas

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](#).

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 %.
- La computadora se encuentra en estado de suspensión, hibernación o está apagada.

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

Por ejemplo, el indicador luminoso de estado de la batería y de alimentación parpadea en ámbar dos veces seguido de una pausa y, a continuación, parpadea en blanco tres veces seguido de una pausa. Este patrón 2, 3 continúa hasta que la computadora se apague, lo que indica que no se ha detectado memoria 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 20. Códigos de LED indicadores luminosos de diagnóstico

Códigos de indicadores luminosos de diagnóstico (amarillo, blanco)	Descripción del problema	Soluciones recomendadas
2,1	Falla del procesador	Reemplace la tarjeta madre.

Tabla 20. Códigos de LED indicadores luminosos de diagnóstico (continuación)

Códigos de indicadores luminosos de diagnóstico (amarillo, blanco)	Descripción del problema	Soluciones recomendadas
2,2	tarjeta madre: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura)	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2,3	No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)	Confirme que el módulo de memoria esté instalado correctamente. Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2,4	Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)	Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2,5	Memoria instalada no válida	Restablezca e intercambie módulos de memoria entre las ranuras. Si el problema persiste, reemplace el módulo de memoria.
2,6	Error de la tarjeta madre o el chipset	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
2,7	Falla de la pantalla: mensaje de SBIOS	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3,1	Falla de la batería de tipo botón	Restablezca la conexión de la batería de CMOS. Si el problema persiste, reemplace la batería del RTC.
3,2	Falla de PCI, tarjeta de video/chip	Reemplace la tarjeta madre.
3,3	Imagen de recuperación no encontrada	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3,4	Imagen de recuperación encontrada pero no válida	Realice un flash en la última versión del BIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3,5	Falla del riel de alimentación	EC se encontró con una falla de secuencia de alimentación. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3,6	Flash del BIOS del sistema incompleto	Corrupción en el flash detectada por SBIOS. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.
3,7	Error del motor de administración (ME)	Tiempo de espera agotado para que ME responda al mensaje de HECI. Si el problema persiste, reemplace la tarjeta madre.

Recuperación del sistema operativo

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

La recuperación de SO de Dell SupportAssist es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows 10. Se compone de herramientas para diagnosticar y solucionar problemas que pueden suceder antes de que la computadora se inicie al sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar la computadora, respaldar archivos o restaurar la computadora al estado de fábrica.

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

Para obtener más información sobre la recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist, consulte la *Guía del usuario de recuperación de sistema operativo de Dell SupportAssist* en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS

Sobre esta tarea

Puede que deba actualizar el BIOS cuando una actualización esté disponible o después de colocar la placa base.

Siga estos pasos actualizar el BIOS.

Pasos

1. Encienda la computadora.
2. Vaya a www.dell.com/support.
3. Haga clic en **Product support (Soporte de producto)**, introduzca la etiqueta de servicio de su equipo y haga clic en **Submit (Enviar)**.

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

4. Haga clic en **Drivers & downloads (Controladores y descargas) > Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
5. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
6. Desplácese por la página y amplíe el **BIOS**.
7. Haga clic en **Download (Descargar)** para descargar la última versión del BIOS para su equipo.
8. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
9. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Flash del BIOS (memoria USB)

Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 7 en "Flash del BIOS" 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 [SLN143196](https://www.dell.com/support) en www.dell.com/support.
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
4. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie la computadora y presione **F12** cuando aparezca el logotipo de Dell en la pantalla.
6. Inicie a 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**.
8. Aparece el **Utilidad de actualización del BIOS**. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

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. Quite la cubierta de la base.
4. Quite la batería.
5. Mantenga presionado el botón de encendido durante 20 segundos para descargar la energía residual.
6. Coloque la batería.
7. Instale la cubierta de la base.
8. Conecte el adaptador de alimentación a la computadora.
9. Encienda el equipo.

 **NOTA:** Para obtener más información acerca de cómo realizar un restablecimiento forzado, consulte el artículo de la base de conocimientos [SLN85632](#) en www.dell.com/support.

Ciclo de apagado y encendido de Wi-Fi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

Obtención de ayuda y contacto con Dell

Recursos de autoayuda

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

Tabla 21. Recursos de autoayuda

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell	www.dell.com
Mi Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese Contact Support y presione Entrar .
Ayuda en línea para el sistema operativo	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en www.dell.com/support . Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte Localizar la etiqueta de servicio en la computadora .
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	1. Vaya a www.dell.com/support. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Base de conocimientos. 3. En el campo de búsqueda de la página Base de conocimientos, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el icono de búsqueda para ver los artículos relacionados.

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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