

Dell G7 15 7500

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 de la computadora.....	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 de la computadora.....	9
Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....	10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista de tornillos.....	10
Cubierta de la base.....	12
Extracción de la cubierta de la base.....	12
Instalación de la cubierta de la base.....	14
Batería.....	16
Precauciones para batería de iones de litio.....	16
Extracción de la batería.....	17
Instalación de la batería.....	17
Batería de tipo botón.....	18
Extracción de la batería de tipo botón.....	18
Instalación de la batería de tipo botón.....	19
Cubierta trasera.....	20
Extracción de la cubierta trasera.....	20
Instalación de la cubierta posterior.....	21
Soporte de la cubierta posterior.....	22
Extracción del soporte de la cubierta posterior.....	22
Instalación del soporte de la cubierta posterior.....	23
Ensamblaje de la pantalla.....	24
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	24
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	27
Tarjeta inalámbrica.....	29
Extracción de la tarjeta inalámbrica.....	29
Instalación de la tarjeta inalámbrica.....	30
Unidad de estado sólido.....	32
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	32
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	33
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	34
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	35
Módulos de memoria.....	36
Extracción de los módulos de memoria.....	36
Instalación de los módulos de memoria.....	36
Ventilador del procesador.....	37
Extracción del ventilador del procesador.....	37
Instalación del ventilador del procesador.....	38


Ventilador de tarjeta gráfica.....	39
Extracción del ventilador de la tarjeta gráfica.....	39
Instalación del ventilador de la tarjeta gráfica.....	40
Puerto del adaptador de alimentación.....	41
Instalación del puerto del adaptador de alimentación.....	41
Extracción del puerto del adaptador de alimentación.....	42
Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	43
Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	43
Instalación de la placa del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.....	44
Barra de luces.....	46
Extracción de la barra luminosa.....	46
Instalación de la barra luminosa.....	46
Placa de E/S.....	47
Extracción de la placa de I/O.....	47
Instalación de la placa de I/O.....	48
Disipador de calor.....	49
Extracción del disipador de calor.....	49
Instalación del disipador de calor.....	50
Tecla G.....	52
Extracción de la tecla G.....	52
Instalación de la tecla G.....	53
Tarjeta madre.....	54
Extracción de la tarjeta madre del sistema.....	54
Instalación de la tarjeta madre.....	56
Altavoces.....	58
Extracción de los altavoces.....	58
Instalación de los altavoces.....	59
Panel táctil.....	60
Extracción del panel táctil.....	60
Instalación del panel táctil.....	61
Teclado.....	62
Extracción del teclado.....	62
Plegado del cable del teclado.....	63
Instalación del teclado.....	64
Reposamanos.....	66
Extracción del reposamanos.....	66
Instalación del reposamanos.....	67
Capítulo 3: Controladores de dispositivo.....	69
Utilidad de instalación de software para conjuntos de chips Intel.....	69
Controladores de video.....	69
Controlador de E/S de serie Intel.....	69
Interfaz del motor Intel Trusted Execution.....	69
Controlador del botón virtual de Intel.....	69
Controladores inalámbricos y de Bluetooth.....	69
Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema).....	70
Descripción general de BIOS.....	70
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	70

Teclas de navegación.....	70
Secuencia de arranque.....	70
Menú de arranque por única vez.....	71
Opciones de configuración del sistema.....	71
Contraseña del sistema y de configuración.....	80
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	81
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	81
Borrado de la configuración de CMOS.....	82
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	82
Capítulo 5: Solución de problemas.....	83
Diagnósticos de SupportAssist.....	83
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	83
Prueba automática incorporada (BIST).....	84
Prueba automática incorporada de la tarjeta madre del sistema (M-BIST).....	85
Prueba automática incorporada del riel de alimentación del panel de la pantalla (L-BIST).....	85
Prueba automática incorporada del panel de la pantalla (LCD-BIST).....	86
Resultado.....	86
Flash del BIOS (memoria USB).....	87
Actualización del BIOS.....	87
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	88
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	88
Liberación de potencia electricidad residual.....	88
Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....	89

Manipulación del interior de la computadora

Antes de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

2. Apague el equipo. Haga clic en **Inicio** >  **Alimentación** > **Apagar**.

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

3. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.


4. Desconecte del equipo todos los dispositivos de red y periféricos conectados como el teclado, el mouse y el monitor.

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

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

Instrucciones de seguridad


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


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

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

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

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

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

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

PRECAUCIÓN: Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, no directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo o tornillos mariposa que debe desenganchar antes de desconectar el cable. Cuando desconecte cables, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar que los pins de conectores se doblen. Cuando conecte cables, asegúrese de que los puertos y conectores estén orientados y alineados correctamente.

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

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

Elevación del equipo

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

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

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

Después de manipular el interior de la computadora

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Extracción e instalación de componentes

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

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips n.º 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Instrumento de plástico acabado en punta

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
Soporte térmico para unidad de estado sólido 2280	Unidad de estado sólido y tarjeta madre	M2x4	2	
Soporte térmico para unidad de estado sólido 2230	Tarjeta madre	M2x4	1	
Unidad de estado sólido 2230	Tarjeta madre	M2x4	1	
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x5	6	
Batería	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x3	4	
Batería	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	4	
Ventilador del procesador	Tarjeta madre y ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	2	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)
















Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Soporte para cables del ensamblaje de la pantalla	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	2	
Bisagras de la pantalla	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2.5x2.5	8	
Placa de I/O	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	2	
Lector de huellas digitales	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2.5	1	
Ventilador de tarjeta gráfica	Tarjeta madre y ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	2	
Cubierta del blindaje térmico del procesador de la tarjeta gráfica	Tarjeta madre	M2x2	2	
Tecla G	Tarjeta madre	M2x2.5	3	
Soporte del teclado	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M1.2x2.5	41	
Puerto del adaptador de alimentación	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2.5	1	
Placa del botón de encendido	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2.5	2	
Soporte de la cubierta posterior	Tarjeta madre	M2x5	4	
Cubierta trasera	Tarjeta madre	M2x4	3	
Cubierta trasera	Tarjeta madre	M1.6 x 4	2	
Altavoces	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	4	
Tarjeta madre	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2.5	5	

Tabla 1. Lista de tornillos (continuación)

Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Soporte del panel táctil	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2.5	5	
Panel táctil	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x2	2	
Soporte de tipo C	Tarjeta madre	M2.5x5	2	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	1	

Cubierta de la base

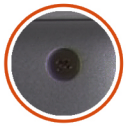
Extracción de la cubierta de la base

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.



2x



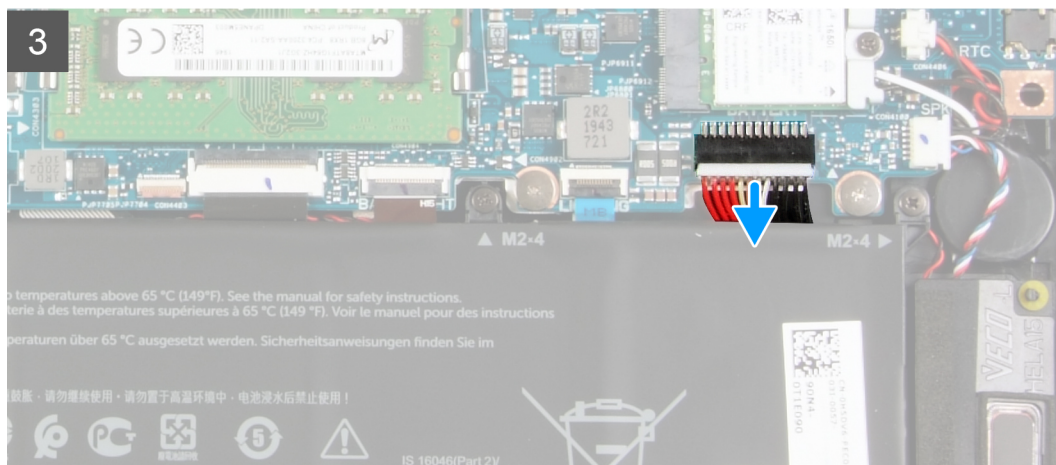
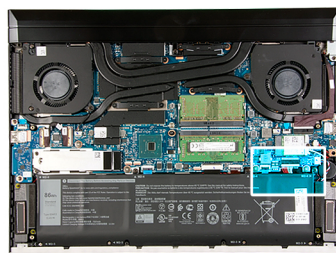
6x
M2x5

1



2





Pasos

1. Quite los seis tornillos (M2x5) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Afloje los dos tornillos cautivos que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

PRECAUCIÓN: No tire ni haga palanca en la cubierta de la base desde el lateral donde están las bisagras, ya que podría dañarla.

NOTA: Aflojar los dos tornillos cautivos de la cubierta de la base 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 superior derecha, use un instrumento de plástico acabado en punta para hacer palanca en la cubierta de la base y soltarla 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. 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.

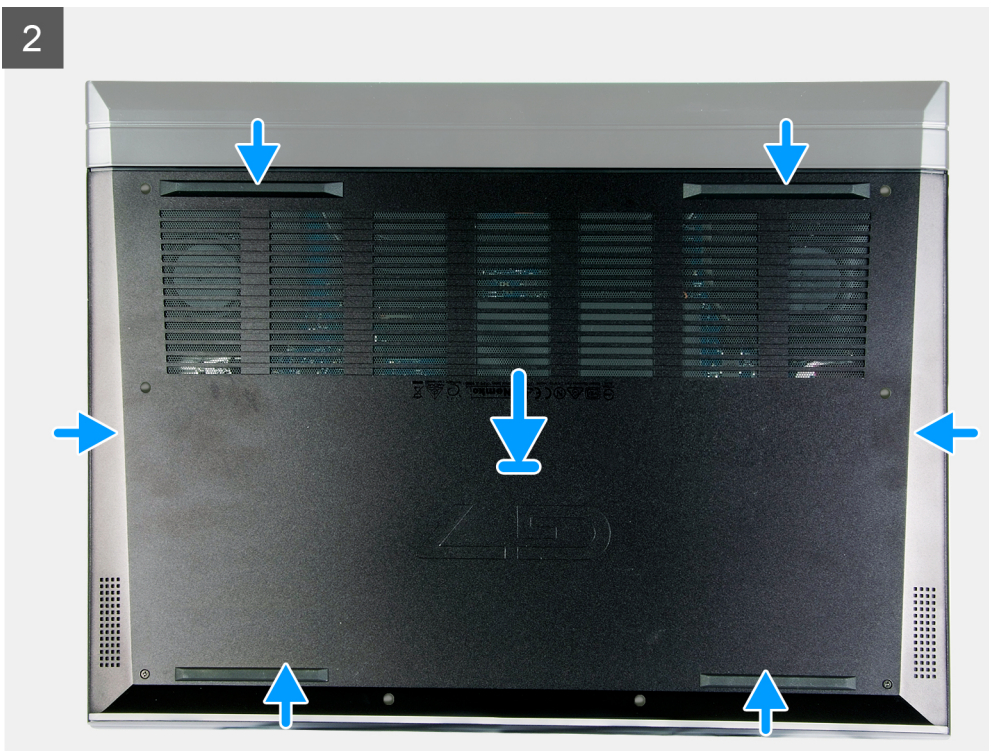
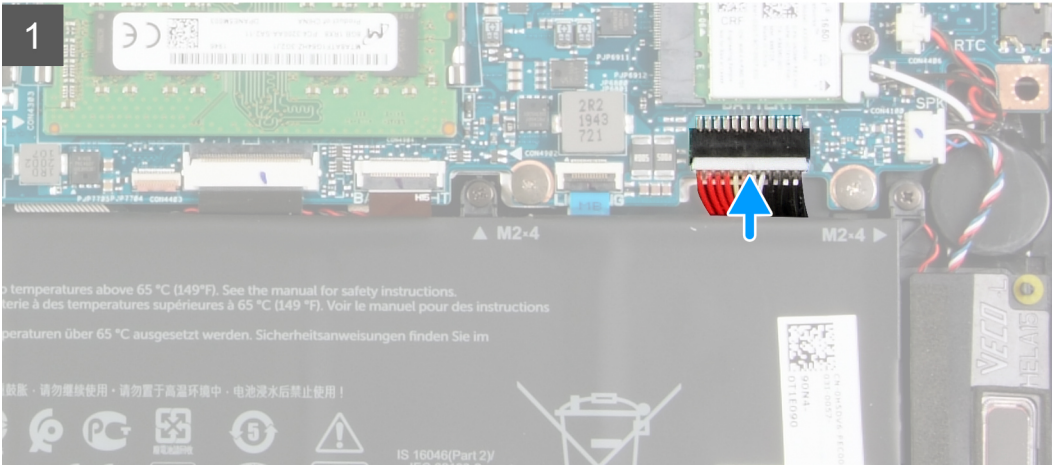
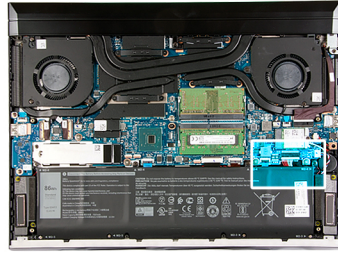
Instalación de la cubierta de la base

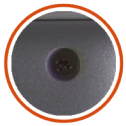
Requisitos previos

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.





2x



6x
M2x5

3



Pasos

1. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre, si 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. Ajuste los dos tornillos cautivos que fijan la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los seis tornillos (M2x5) que aseguran 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

Precauciones para batería de iones de litio

⚠ PRECAUCIÓN:

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

- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.

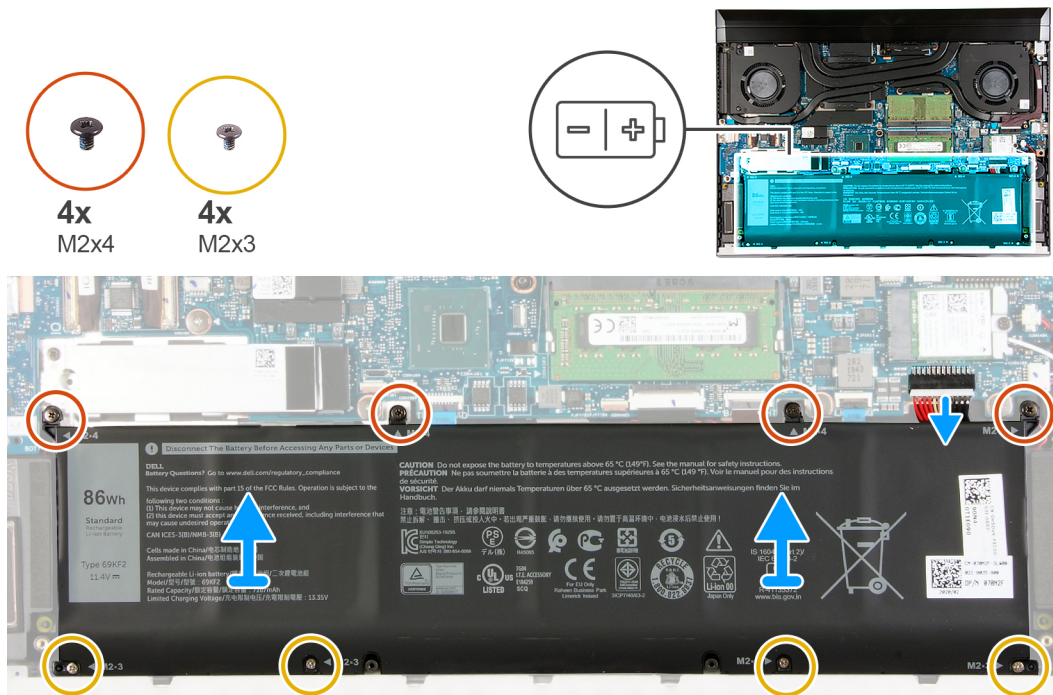
Extracción de la batería

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.
2. Quite los cuatro tornillos (M2x4) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Quite los cuatro tornillos (M2x3) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

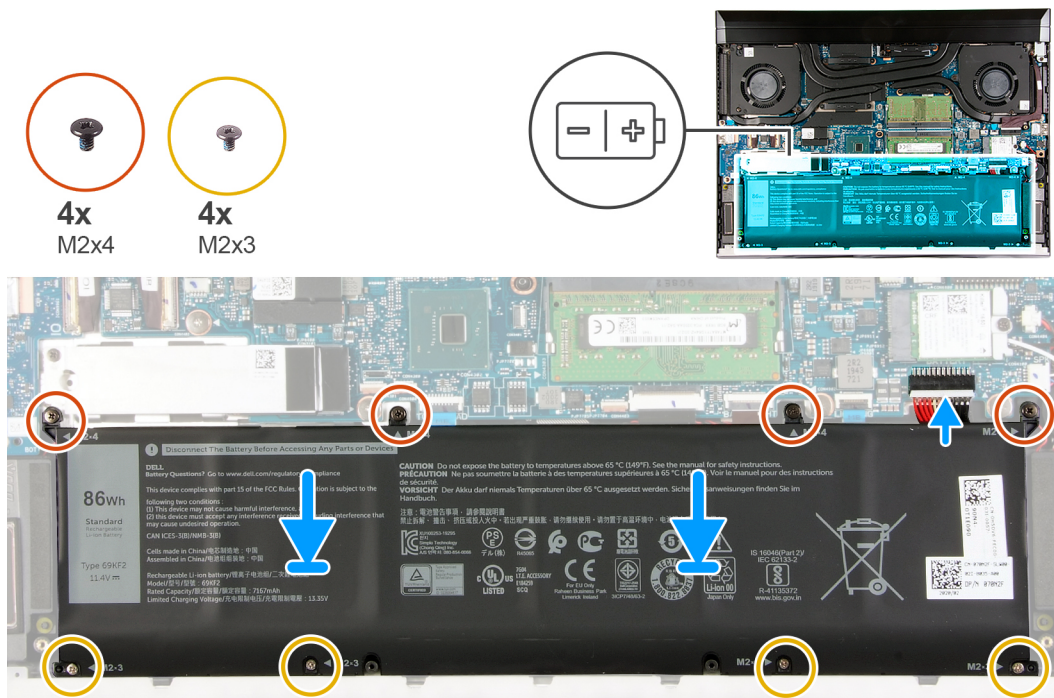
Instalación de la batería

Requisitos previos

Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el 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. Alinee los orificios para tornillos de la batería con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) que fijan la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2x4) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
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](#).

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

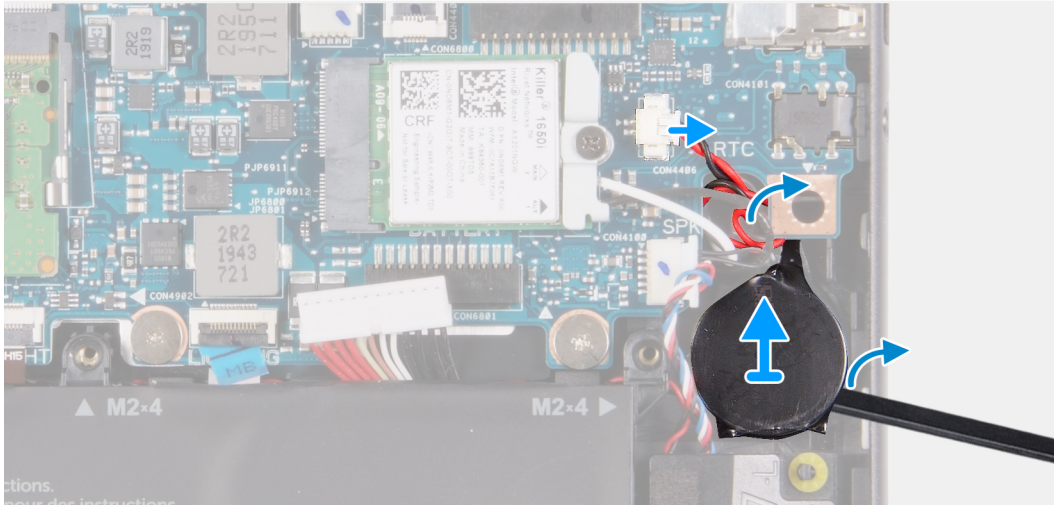
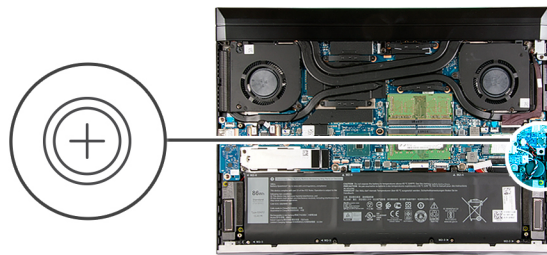
Requisitos previos

PRECAUCIÓN: Al extraer la batería de tipo botón, se restablecen los valores predeterminados del programa de configuración del BIOS. Se recomienda que anote los valores del programa de configuración del BIOS antes de extraer la batería de tipo botón.

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 de tipo botón y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la tarjeta madre.
2. Quite el cable de la batería de tipo botón de la guía de enrutamiento y bajo el cable del altavoz.
3. Con un instrumento de plástico acabado en punta, despegue la batería de tipo botón del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

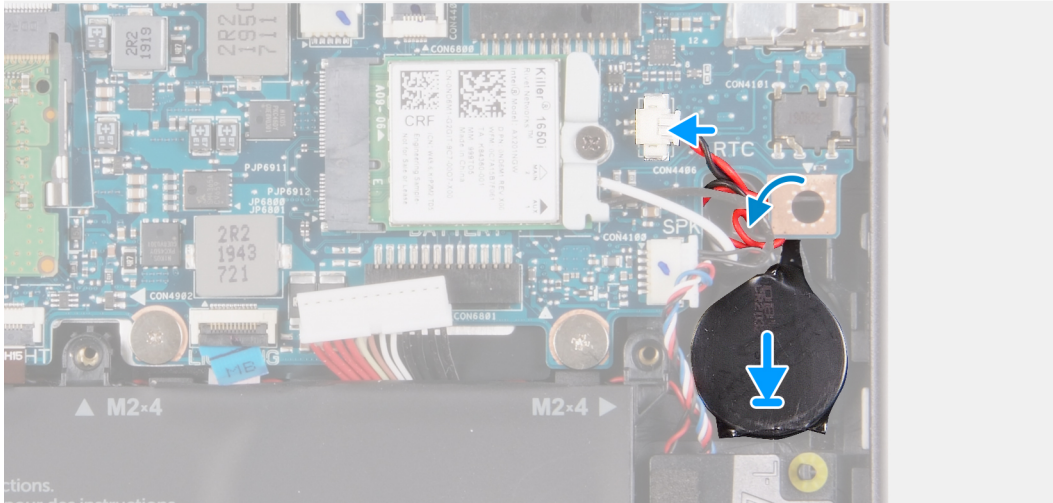
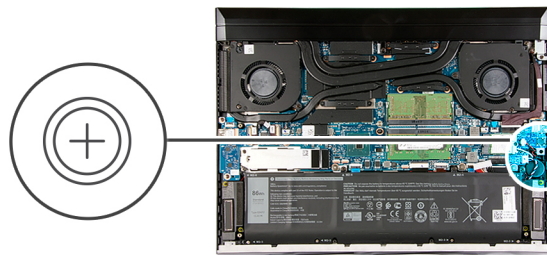
Instalación de la batería de tipo botón

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Adhiera la batería de tipo botón al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Coloque el cable de la batería de tipo botón debajo del cable del altavoz y por las guías de enrutamiento.
3. Conecte el cable de la batería de tipo botón 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](#).

Cubierta trasera

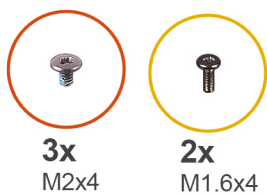
Extracción de la cubierta trasera

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.



Pasos

1. Quite los tres tornillos (M2x4) que aseguran la cubierta posterior al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Quite los dos tornillos (M1.6x4) 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.

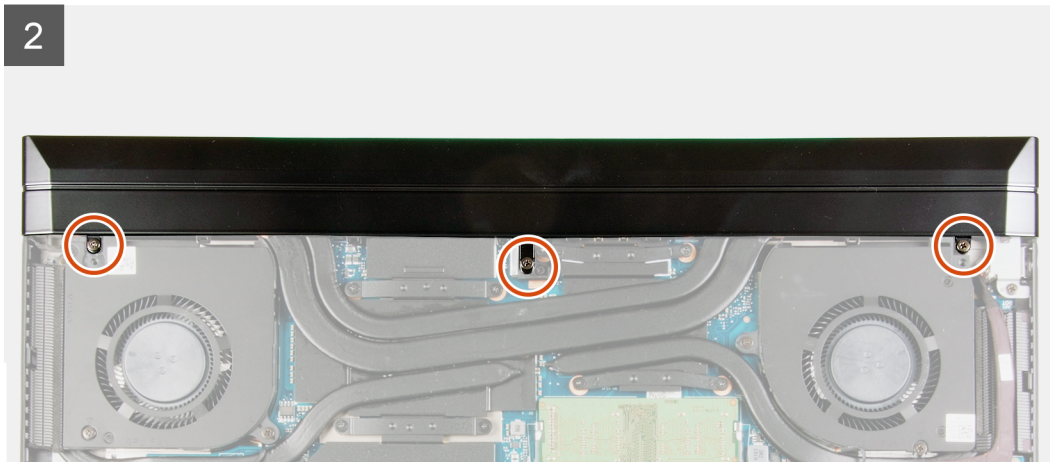
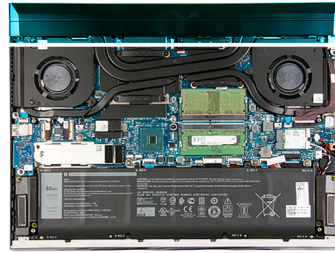
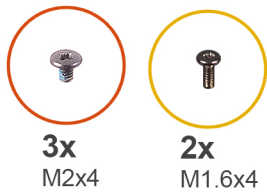
Instalación de la cubierta posterior

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.



Pasos

1. Deslice la cubierta posterior hacia la tarjeta madre.
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 tres tornillos (M2x4) que aseguran la cubierta posterior al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los dos tornillos (M1.6x4) que aseguran 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](#).

Soporte de la cubierta posterior

Extracción del soporte de la cubierta posterior

Requisitos previos

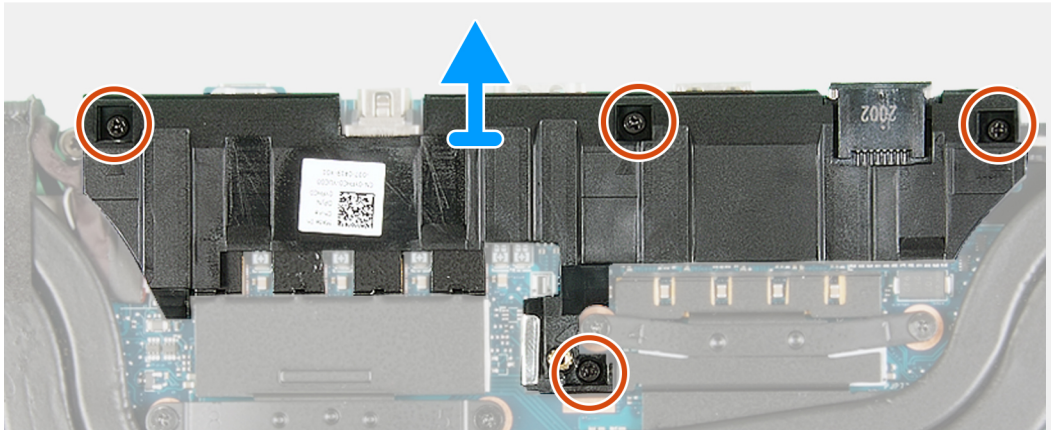
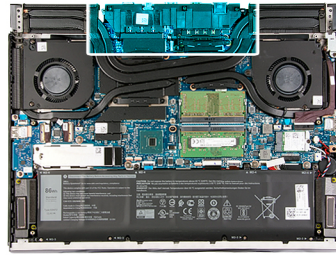
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [cubierta trasera](#).

Sobre esta tarea

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



4x
M2x5



Pasos

1. Quite los cuatro tornillos (M2x5) que aseguran el soporte de la cubierta posterior a la tarjeta madre.
2. Levante el soporte de la cubierta posterior para quitarlo de la tarjeta madre.

Instalación del soporte de la cubierta posterior

Requisitos previos

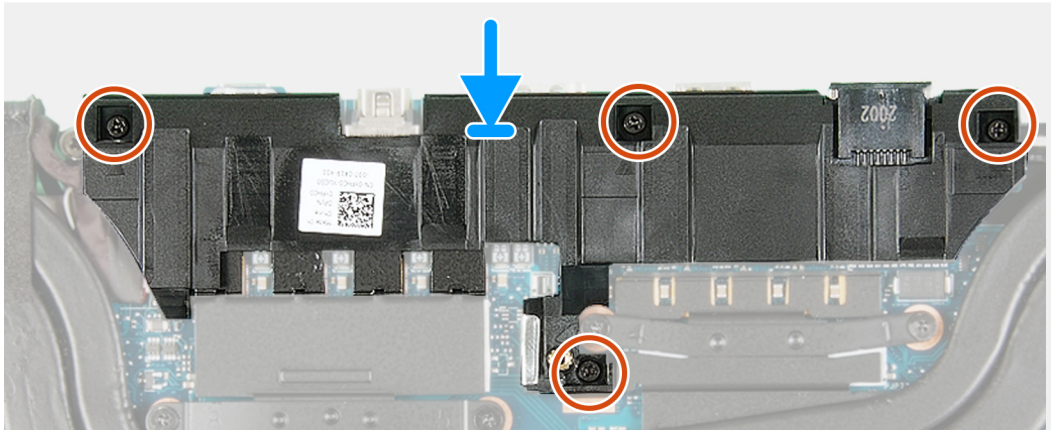
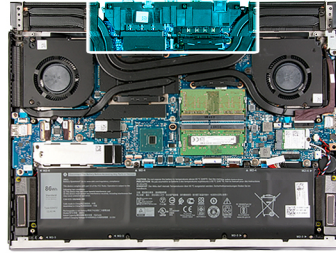
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



4x
M2x5



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del soporte de la cubierta posterior con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
2. Reemplace los cuatro tornillos (M2x5) que aseguran el soporte de la cubierta posterior 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](#).

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. Quite el [soporte de la cubierta posterior](#).

Sobre esta tarea

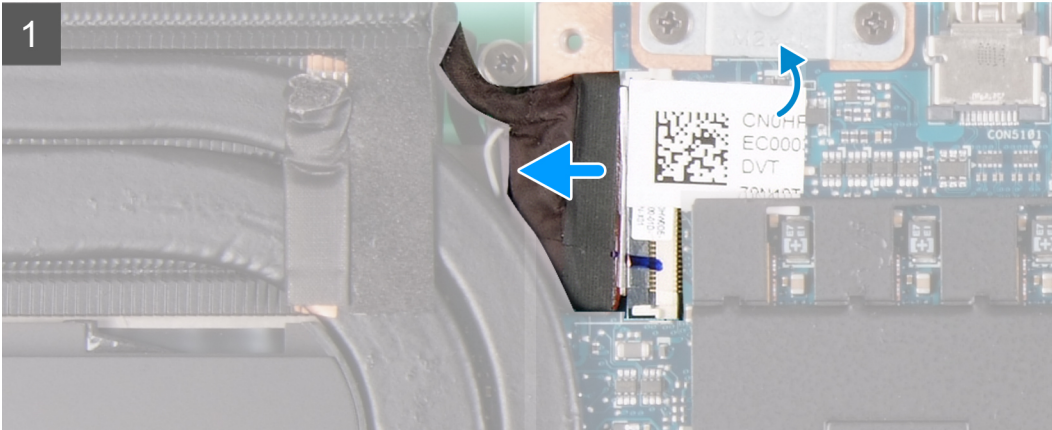
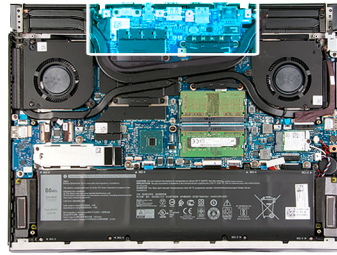
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



1x
M2x4



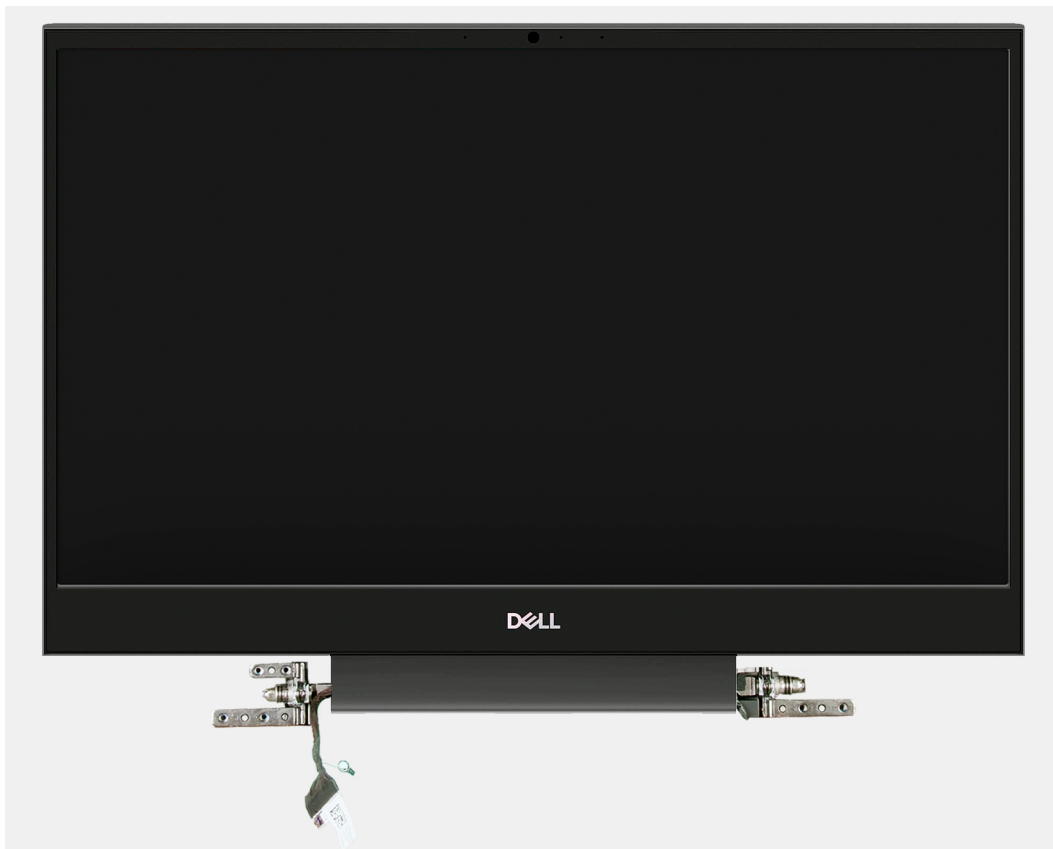
8x
M2.5x5





Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la tarjeta madre.
2. Quite el tornillo (M2x4) que asegura el cable de pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Voltee la computadora.
4. Quite los ocho tornillos (M2.5x5) que aseguran las bisagras del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante las bisagras para quitarlas del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Deslice el ensamblaje de la pantalla para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
7. 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

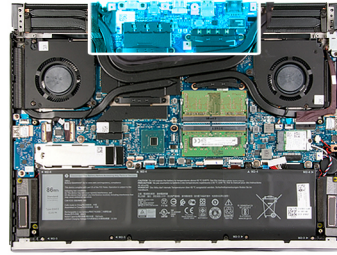
En las imágenes a continuación, se indica la ubicación del ensamblaje de la pantalla y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



1x
M2x4



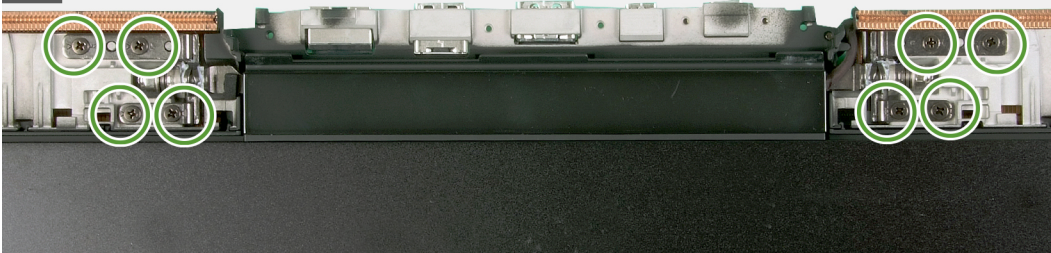
8x
M2.5x5

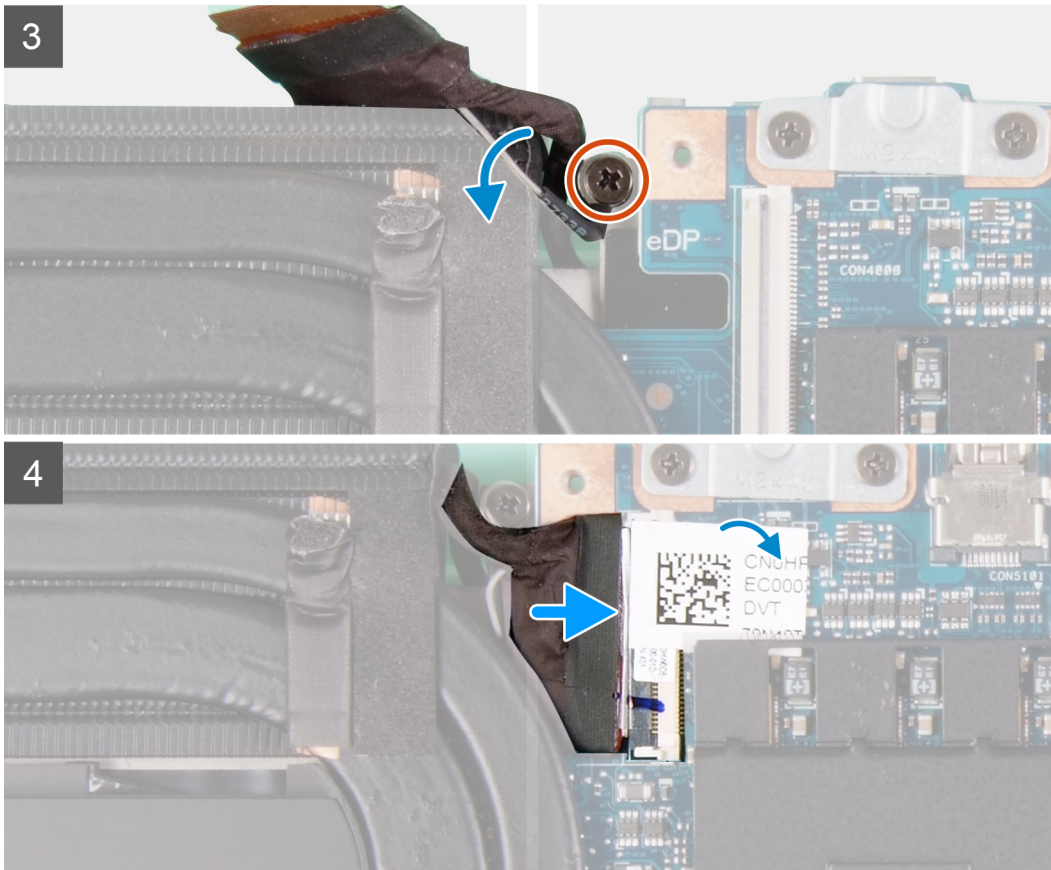


1



2





Pasos

1. Alinee las pestañas de las bisagras con las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos y coloque el ensamblaje de la pantalla en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos con los orificios para tornillos en las bisagras del ensamblaje de la pantalla izquierda y derecha.
3. Reemplace ocho tornillos (M2.5 x 5) que aseguran las bisagras del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Alinee el ensamblaje de la pantalla con el orificio para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Reemplace el tornillo (M2x4) que asegura el cable de pantalla a la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de pantalla al conector de la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo para fijar el cable.

Siguientes pasos

1. Instale el [soporte de la cubierta posterior](#).
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](#).

Tarjeta inalámbrica

Extracción de la tarjeta inalámbrica

Requisitos previos

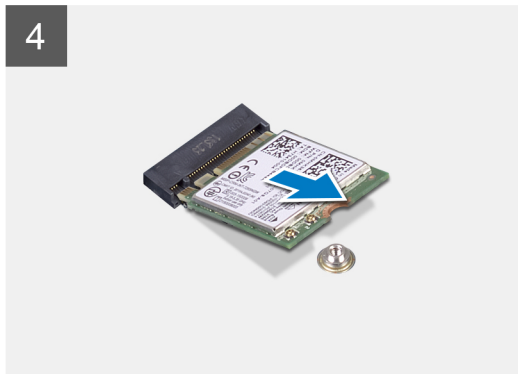
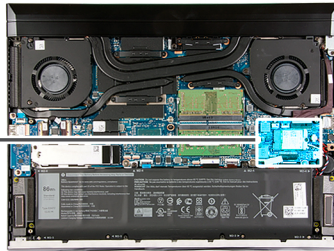
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

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 (M2 x 4) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre del sistema.
2. Extraiga el soporte de la tarjeta inalámbrica de la tarjeta inalámbrica.
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

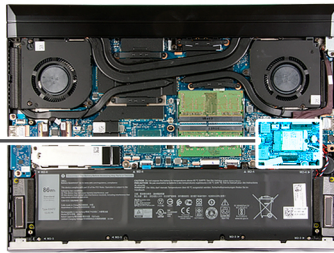
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

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. 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.
2. 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

3. Alinee el orificio para tornillos del soporte de la tarjeta inalámbrica con el orificio para tornillos de la tarjeta madre.
4. Coloque el tornillo (M2 x 4) que fija el soporte de la tarjeta inalámbrica a la tarjeta inalámbrica y 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](#).

Unidad de estado sólido

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2230

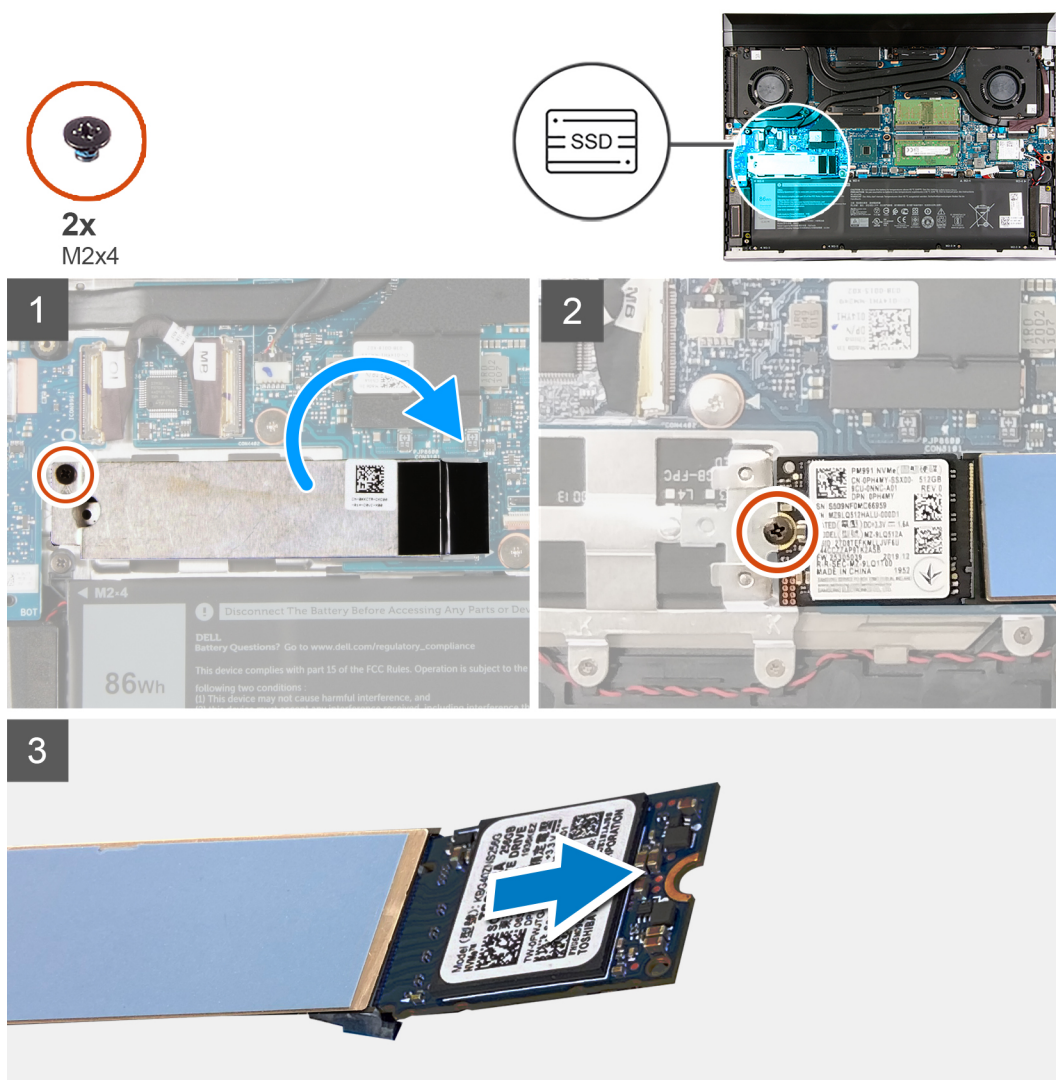
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

1. Quite el tornillo (M2x4) que asegura el soporte térmico para unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
2. Voltee el soporte térmico para unidad de estado sólido a fin de acceder a la unidad de estado sólido.

NOTA: Si desea reemplazar la tarjeta madre, no deje el soporte térmico en la tarjeta. Despegue la cinta adhesiva de la tarjeta madre y levante el soporte térmico para unidad de estado sólido.

3. Quite el tornillo (M2x4) que fija la unidad de estado sólido a la tarjeta madre del sistema.
4. Deslice y levante la unidad de estado sólido para quitarla de la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230

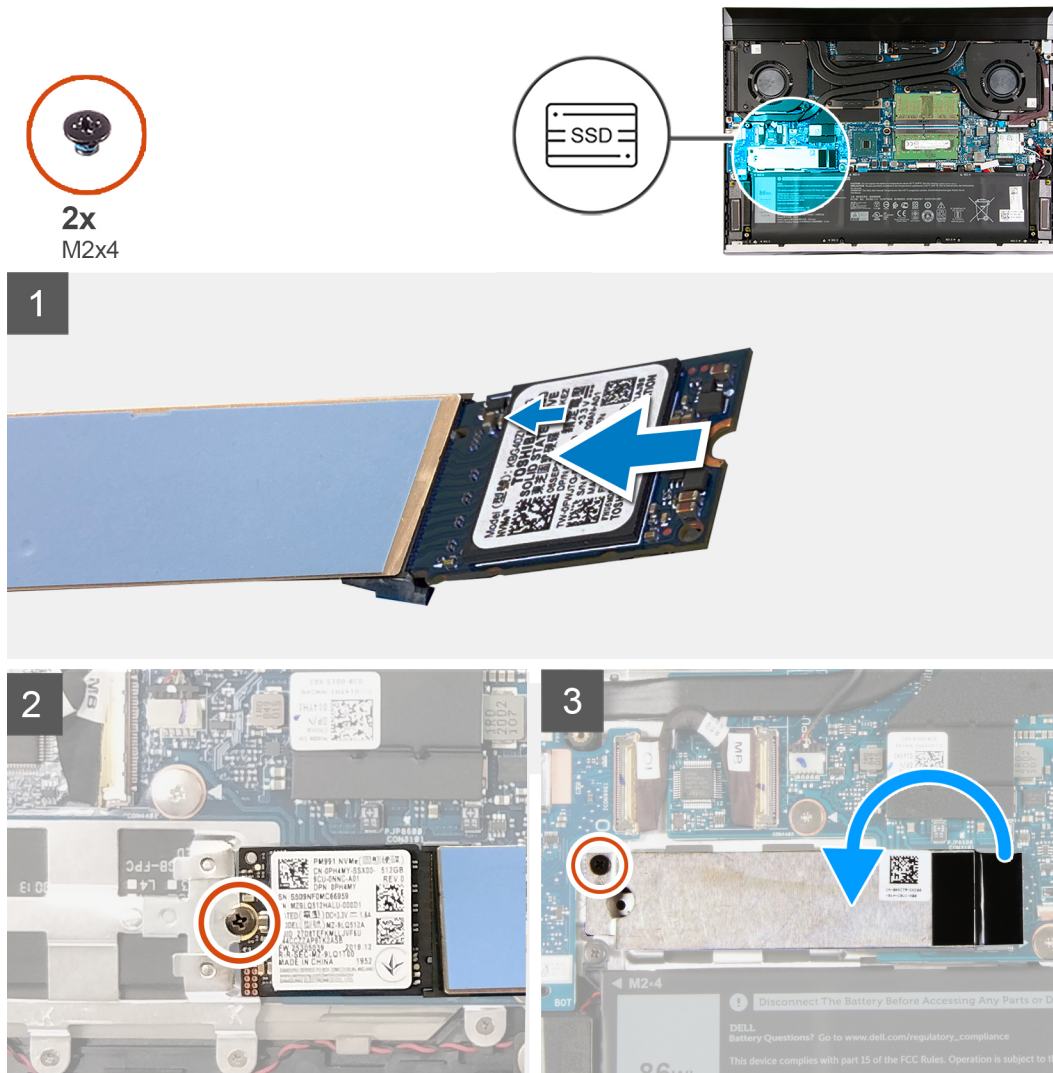
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido 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.

- Reemplace el tornillo (M2x4) que asegura la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
- Mediante el poste de alineación, coloque el soporte térmico para unidad de estado sólido sobre la unidad de estado sólido.
- Reemplace el tornillo (M2x4) que asegura el soporte térmico para unidad de estado sólido a la tarjeta madre.

NOTA: Adhiera la cinta para asegurar el soporte térmico para unidad de estado sólido a la tarjeta madre, si corresponde.

Siguientes pasos

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

Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280

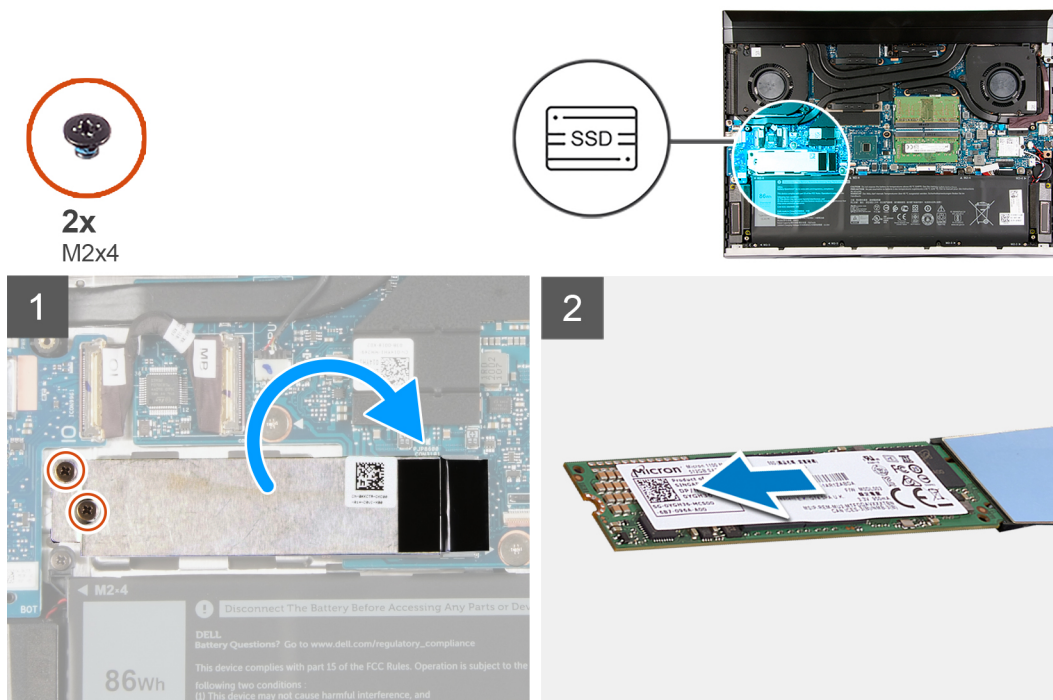
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

- Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.
- Voltee el soporte térmico para unidad de estado sólido a fin de acceder a la unidad de estado sólido.

NOTA: Si desea reemplazar la tarjeta madre, no deje el soporte térmico en la tarjeta. Despegue la cinta adhesiva de la tarjeta madre y levante el soporte térmico para unidad de estado sólido.
- Deslice y levante la unidad de estado sólido para quitarla de la tarjeta madre.

Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

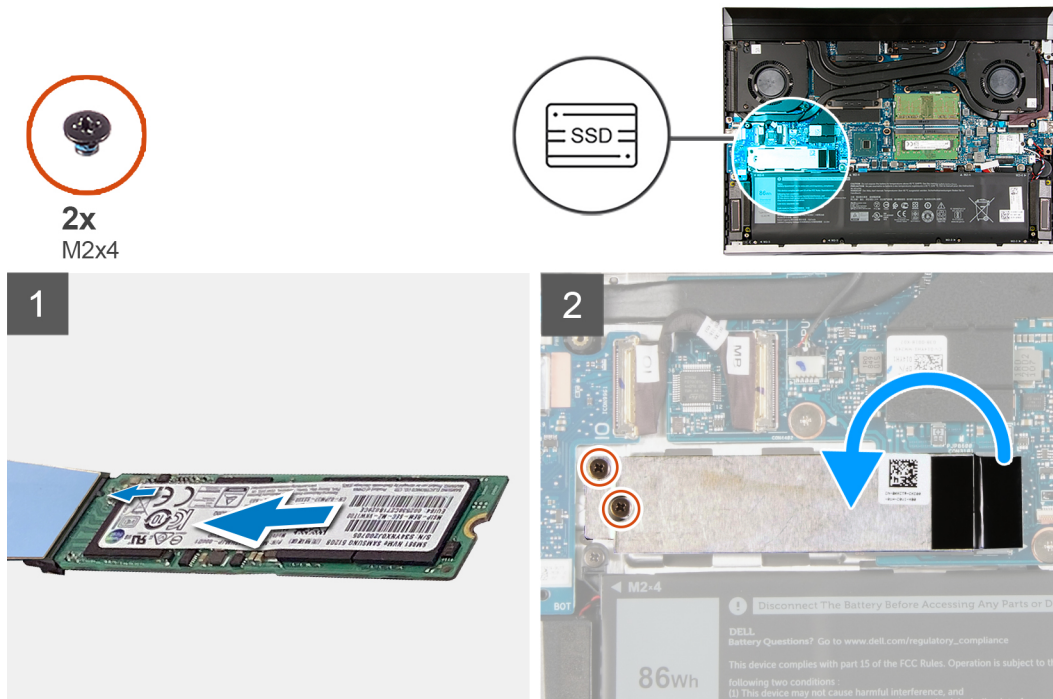
Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

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



Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido 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. Mediante el poste de alineación, coloque el soporte térmico para unidad de estado sólido sobre la unidad de estado sólido.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido a la tarjeta madre.

NOTA: Adhiera la cinta para asegurar el soporte térmico para unidad de estado sólido a la tarjeta madre, si corresponde.

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](#).

Módulos de memoria

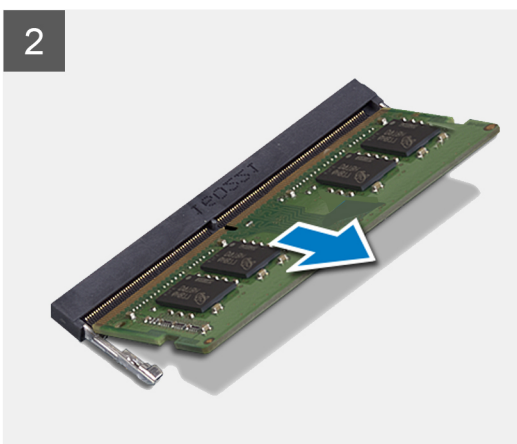
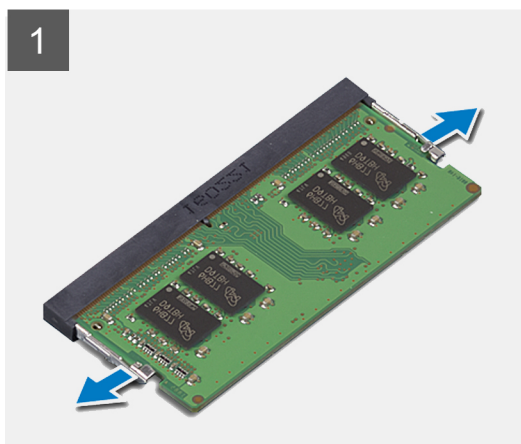
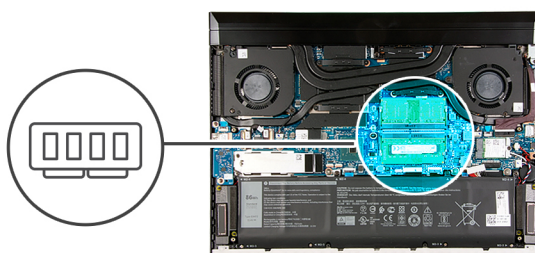
Extracción de los módulos de memoria

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 con cuidado con la punta de los dedos los ganchos de fijación situados en los extremos de la ranura del módulo de memoria hasta que salga el módulo de memoria.
2. Deslice y extraiga el módulo de memoria de su ranura.

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

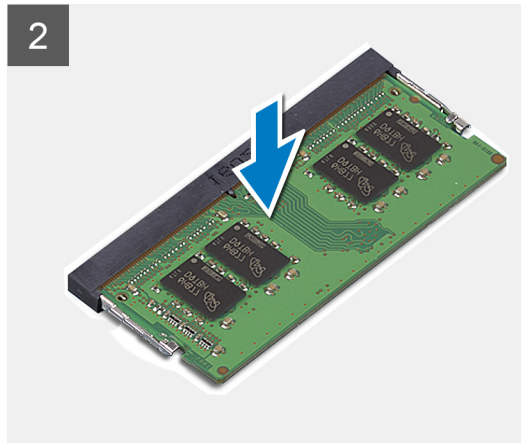
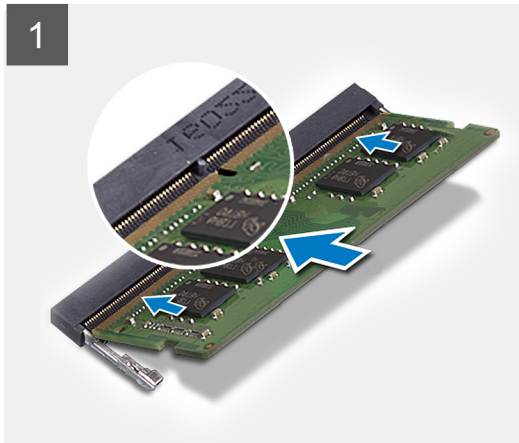
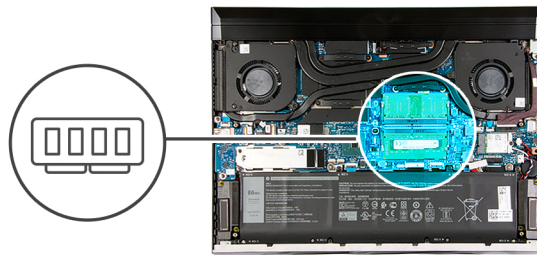
Instalación de los módulos de memoria

Requisitos previos

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

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 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 firmemente formando un ángulo en la ranura del módulo de memoria.
3. Presione el módulo de la memoria hacia abajo hasta que haga clic.

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

i **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](#).

Ventilador del procesador

Extracción del ventilador del procesador

Requisitos previos

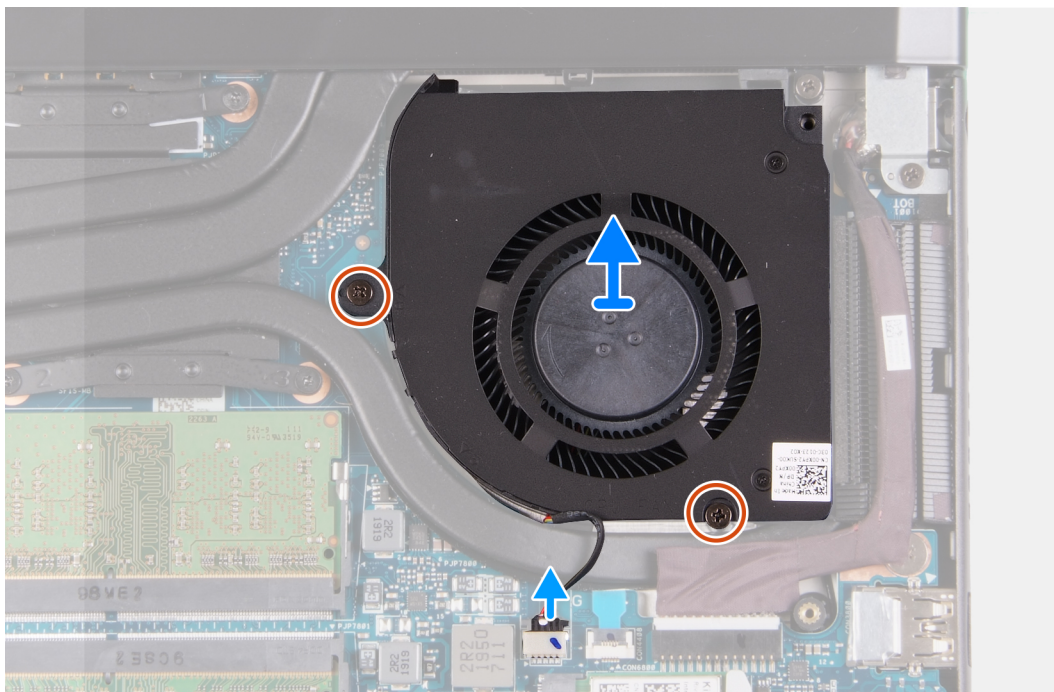
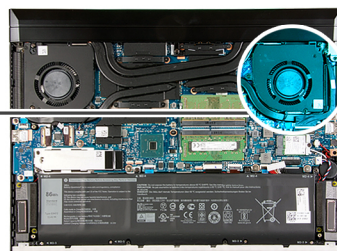
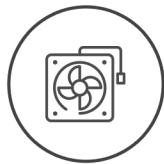
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el ventilador del procesador a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Desconecte el cable del ventilador del procesador de la tarjeta madre.
3. Levante el ventilador del procesador para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador del procesador

Requisitos previos

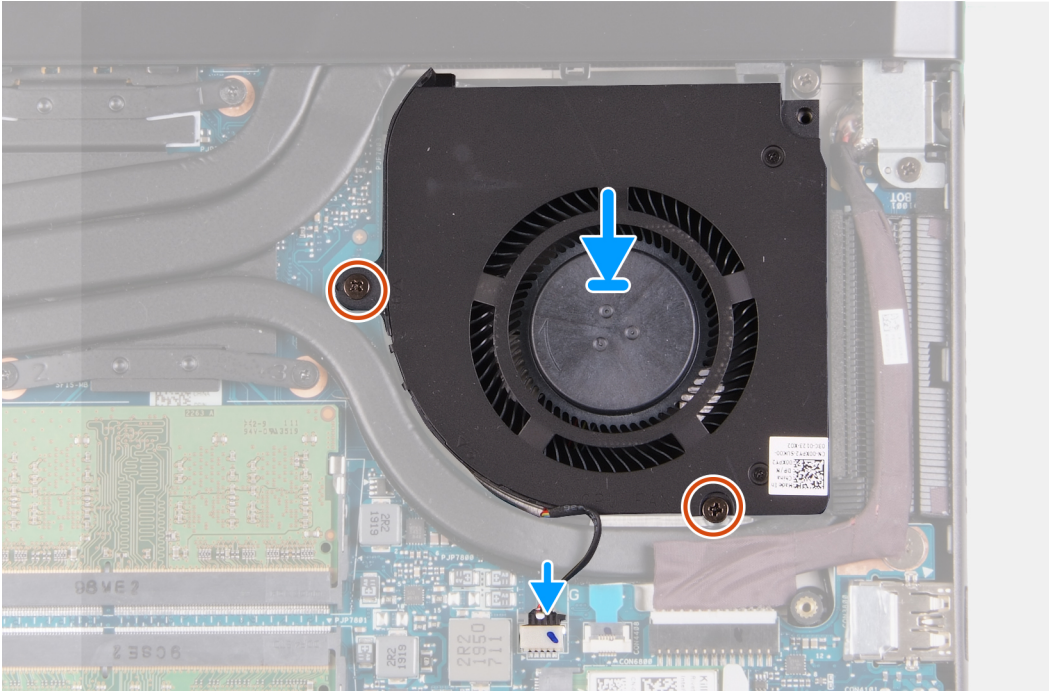
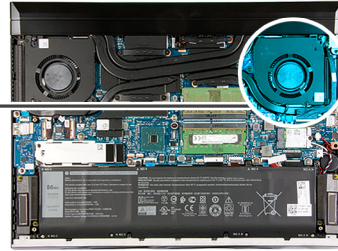
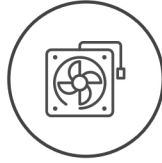
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del ventilador del procesador con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable del ventilador del procesador a la tarjeta madre.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el ventilador del procesador a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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](#).

Ventilador de tarjeta gráfica

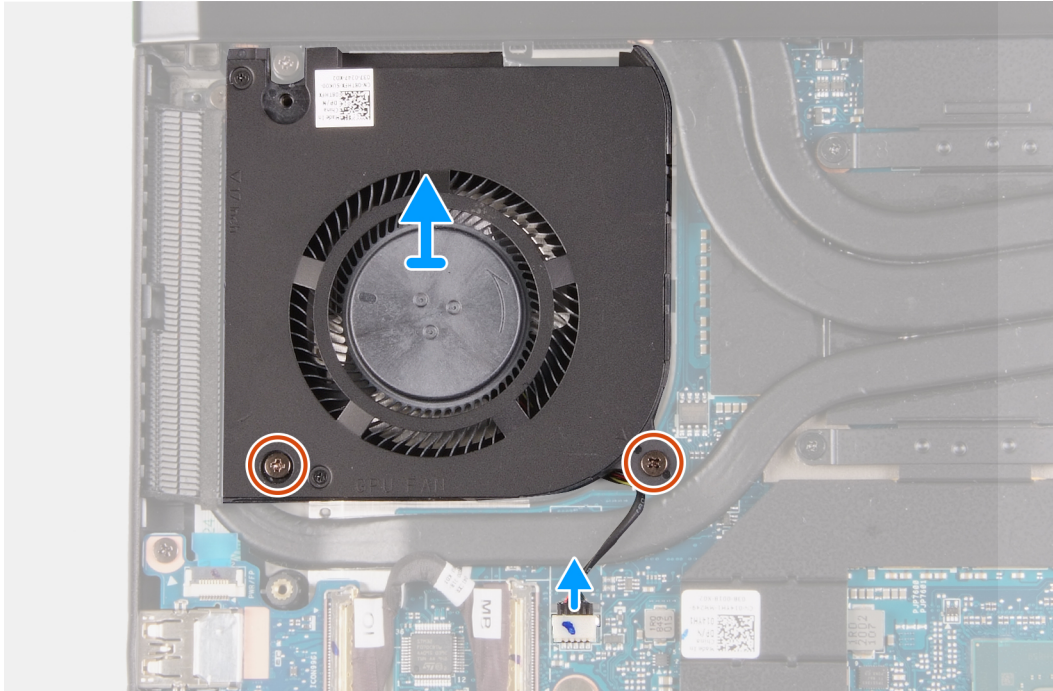
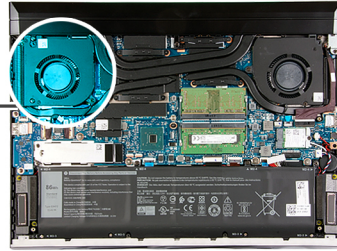
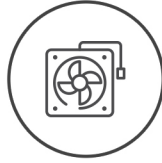
Extracción del ventilador de la tarjeta gráfica

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 del ventilador de la tarjeta gráfica y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el ventilador de la tarjeta gráfica a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta gráfica de la tarjeta madre.
3. Levante el ventilador de la tarjeta gráfica para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación del ventilador de la tarjeta gráfica

Requisitos previos

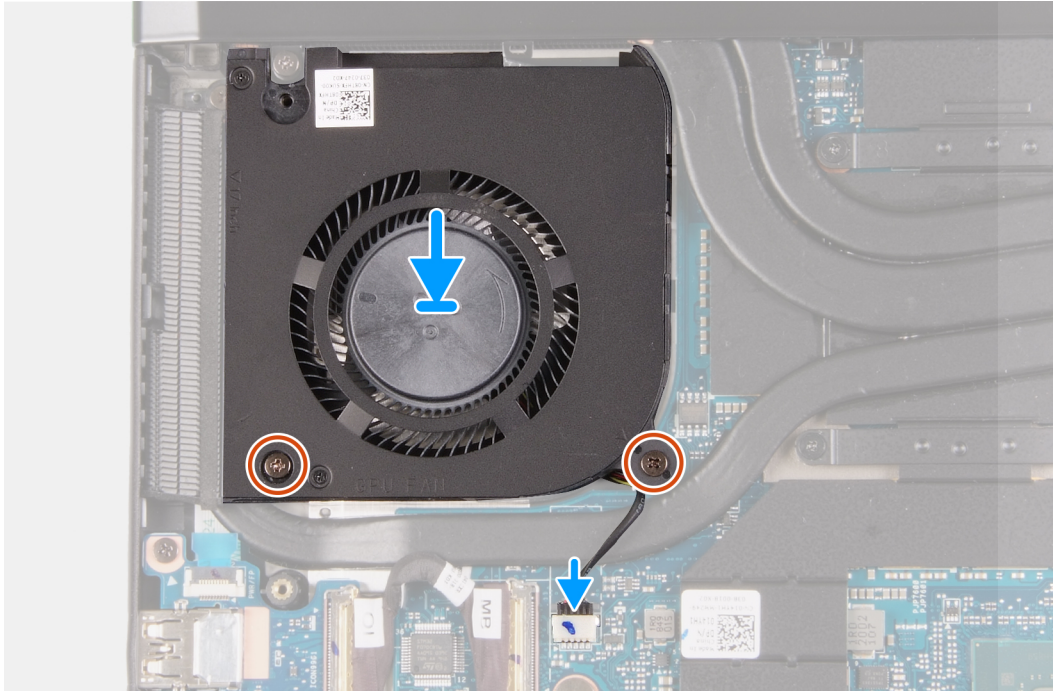
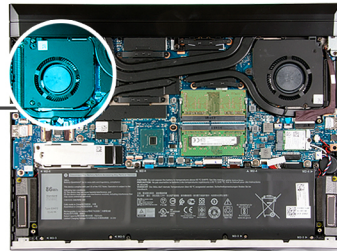
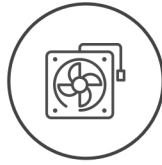
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



2x
M2x4



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del ventilador de la tarjeta gráfica con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable del ventilador de la tarjeta gráfica a la tarjeta madre.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el ventilador de la tarjeta gráfica a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

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

Puerto del adaptador de alimentación

Instalación del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

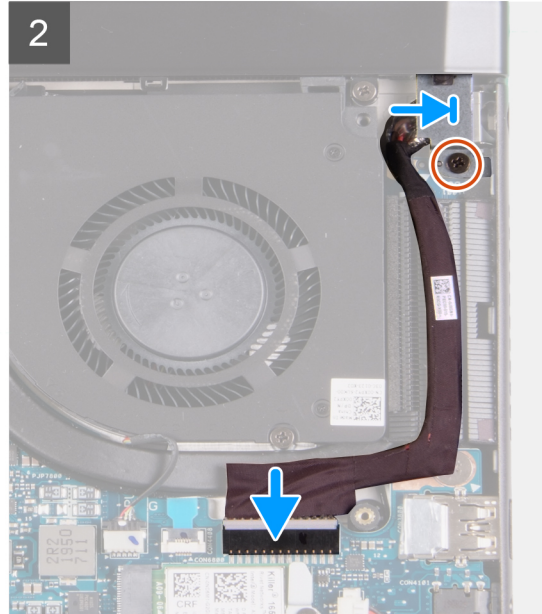
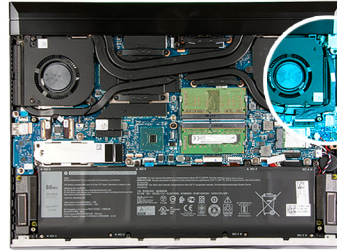
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

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.



1x
M2x2.5



Pasos

1. Coloque el puerto del adaptador de alimentación en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Pase el puerto del adaptador de alimentación por las guías de enrutamiento en el disipador de calor.
3. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.
4. Alinee el orificio para tornillos en el soporte del adaptador de alimentación con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Reemplace el tornillo (M2X2.5) que asegura el soporte del puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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 del puerto del adaptador de alimentación

Requisitos previos

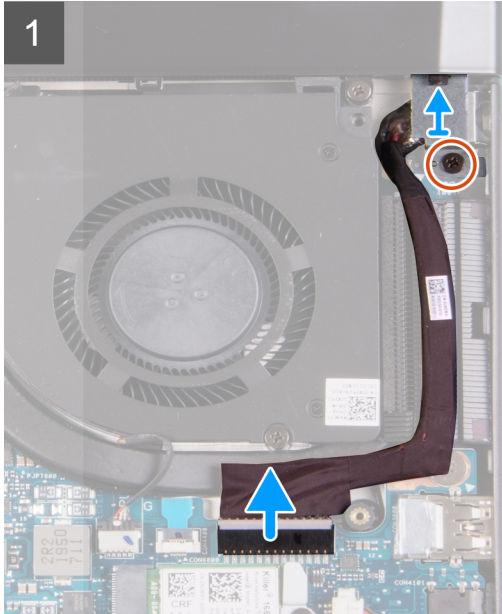
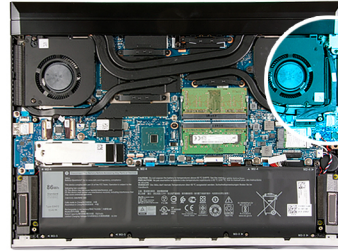
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

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.



1x
M2x2.5



Pasos


1. Quite el tornillo (M2X2.5) que asegura el soporte para el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el soporte para el puerto del adaptador de alimentación para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre.
4. Quite el cable del puerto del adaptador de alimentación de las guías de enrutamiento en el disipador de calor.
5. Levante el puerto del adaptador de alimentación, junto con el cable, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

Extracción del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional

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. Quite el [soporte de la cubierta posterior](#).
5. Quite el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
6. Quite la [tarjeta madre](#).

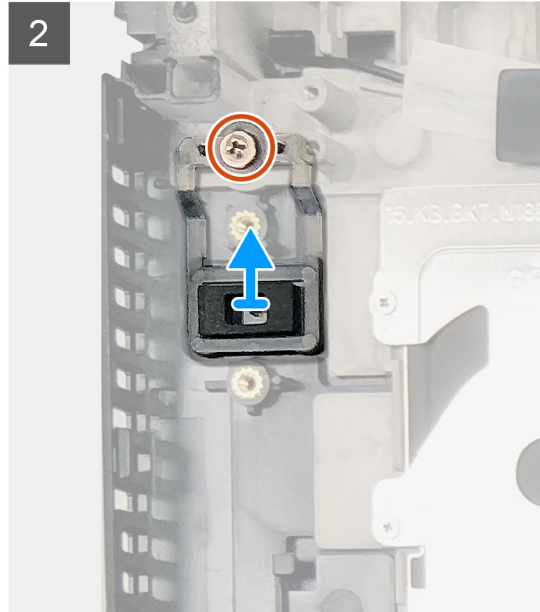
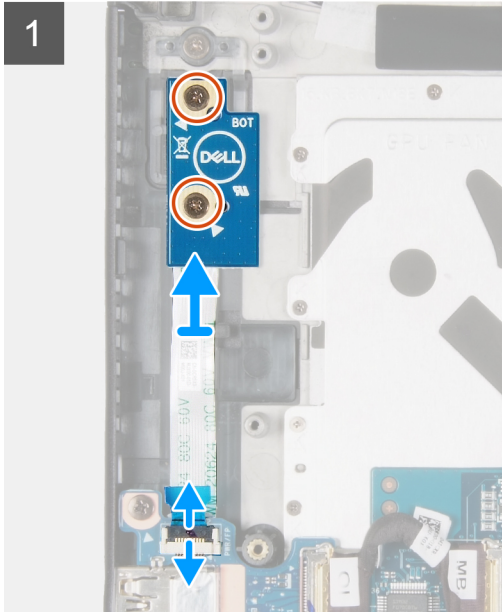
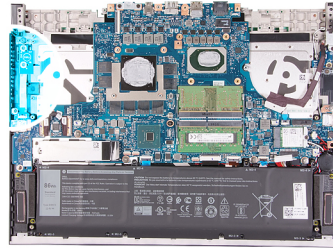
 **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción, y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación del botón de encendido con lector de huellas digitales opcional y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



3x
M2x2.5



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional del conector en la placa de I/O.
2. Quite los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Levante la placa del botón de encendido para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Quite el tornillo (M2x2.5) que asegura el lector de huellas digitales al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante el botón de encendido y el lector de huellas digitales (opcional) para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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

Requisitos previos

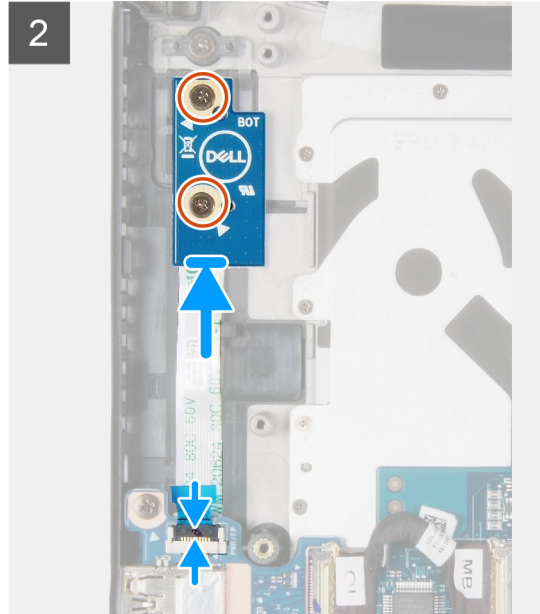
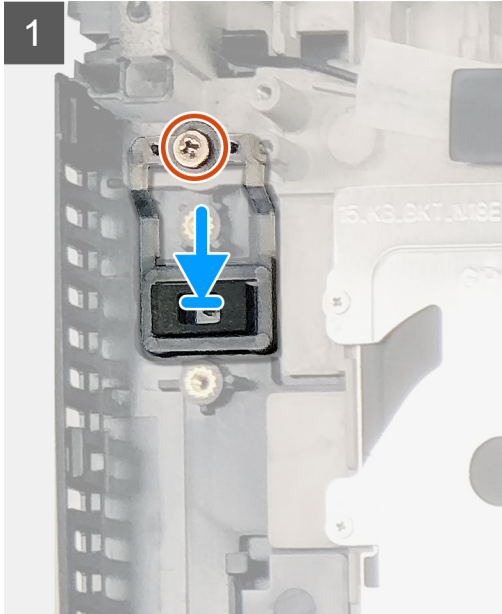
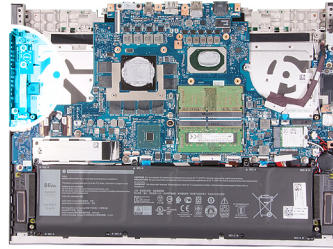
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



3x
M2x2.5



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos en lector de huellas digitales opcional con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x2.5) que asegura el lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
i **NOTA:** Aplique solo la fuerza necesaria cuando ajuste el tornillo (M2x2.5) para evitar dañar las roscas.
3. Alinee el orificio para tornillos en el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran el botón de encendido con lector de huellas digitales opcional al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Conecte el botón de encendido con cable del lector de huellas digitales opcional al conector en la placa de I/O y cierre el pestillo para asegurar el cable.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
3. Instale el [soporte de la cubierta posterior](#).
4. Instale la [cubierta posterior](#).
5. Instale la [cubierta de la base](#).
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Barra de luces

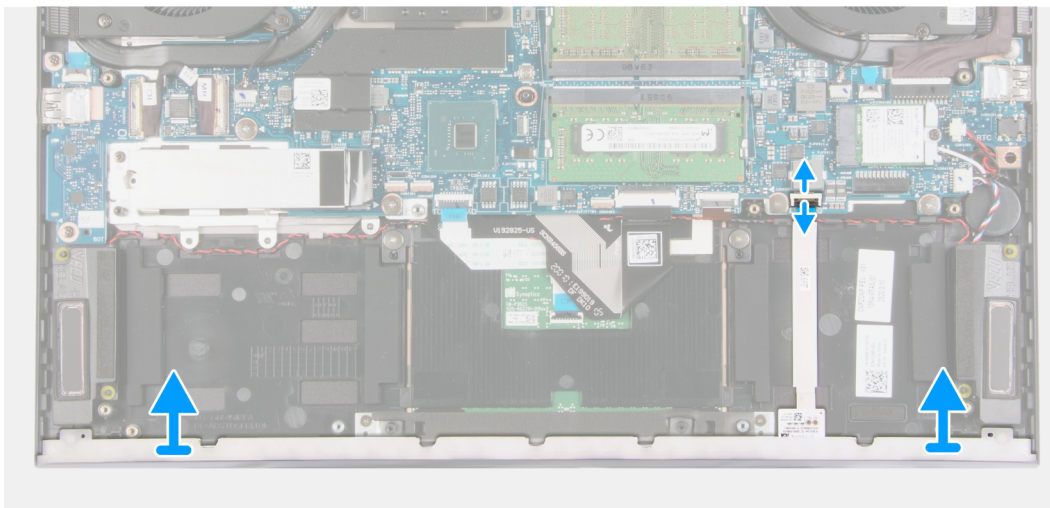
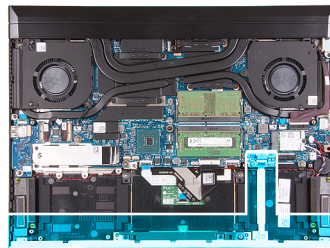
Extracción de la barra luminosa

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 de la barra luminosa y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la barra luminosa de la tarjeta madre.
2. Levante la barra luminosa, junto con el cable, para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

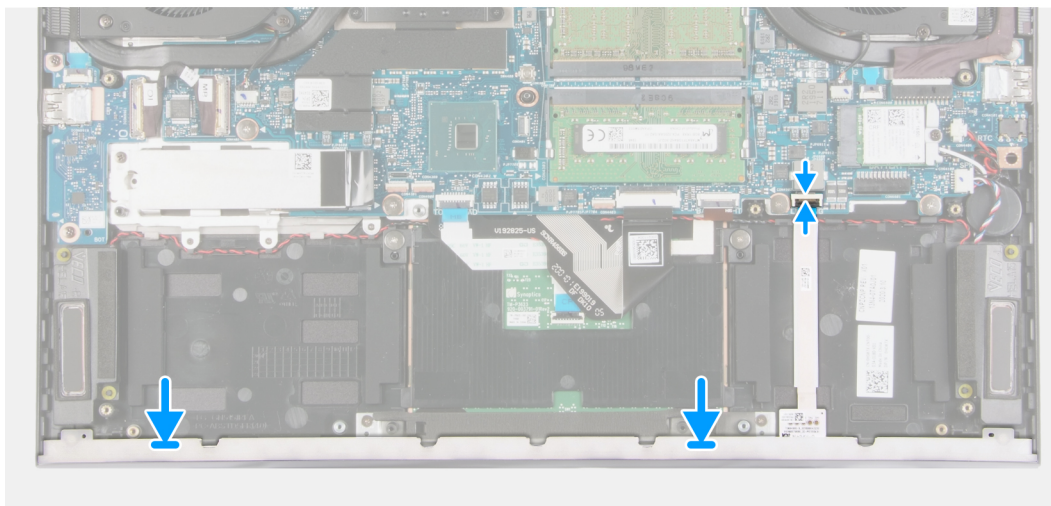
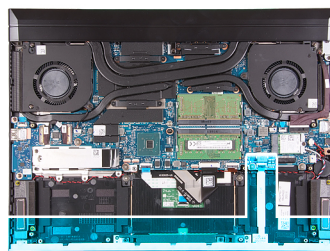
Instalación de la barra luminosa

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 barra luminosa y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



Pasos

1. Alinee la barra luminosa con las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el cable de la barra luminosa a la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.

Siguientes pasos

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

Placa de E/S

Extracción de la placa de I/O

Requisitos previos

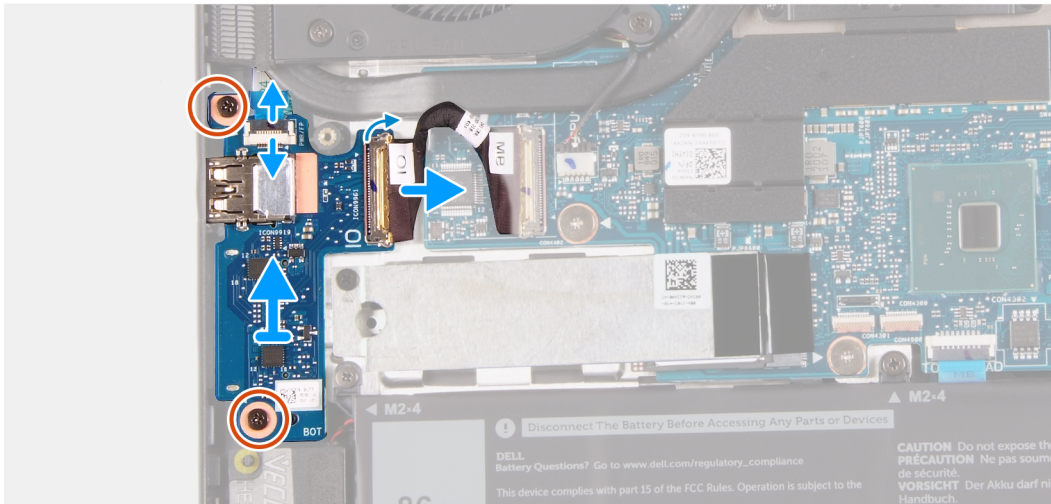
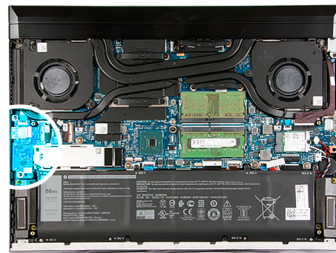
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).

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. Abra el pestillo y desconecte el cable del lector de huellas digitales de la placa de I/O.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de I/O de la placa de I/O.
3. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la placa de I/O para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la placa de I/O

Requisitos previos

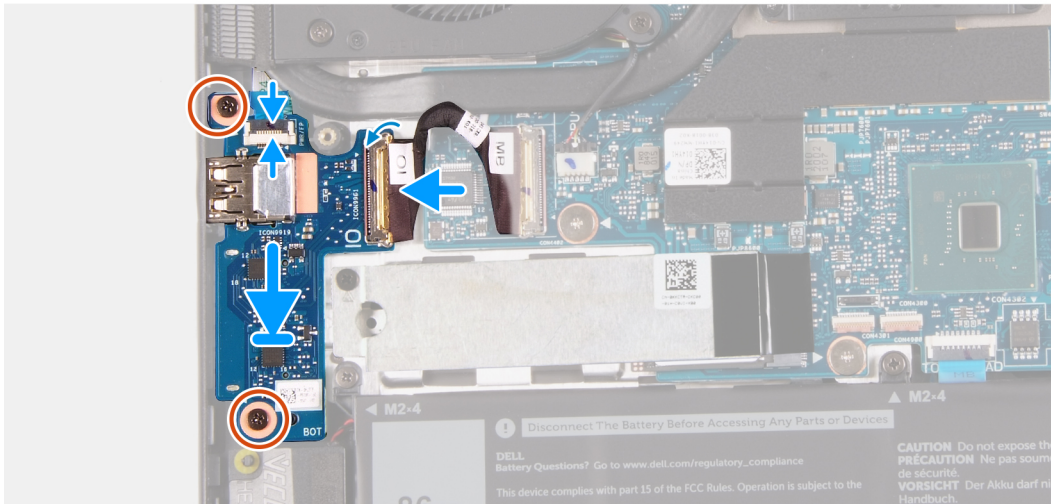
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

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. Alinee el orificio para tornillos de la placa de I/O con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran la placa de I/O al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la placa de I/O a la placa de I/O y cierre el pestillo para fijar el cable.
4. Conecte el cable del lector de huellas digitales a la placa de I/O y cierre el pestillo para asegurar el cable.

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](#).

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

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

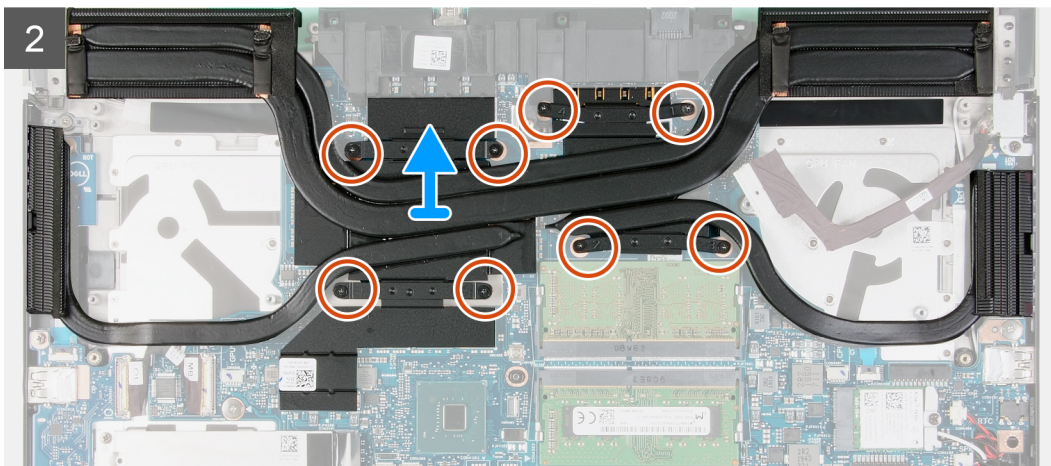
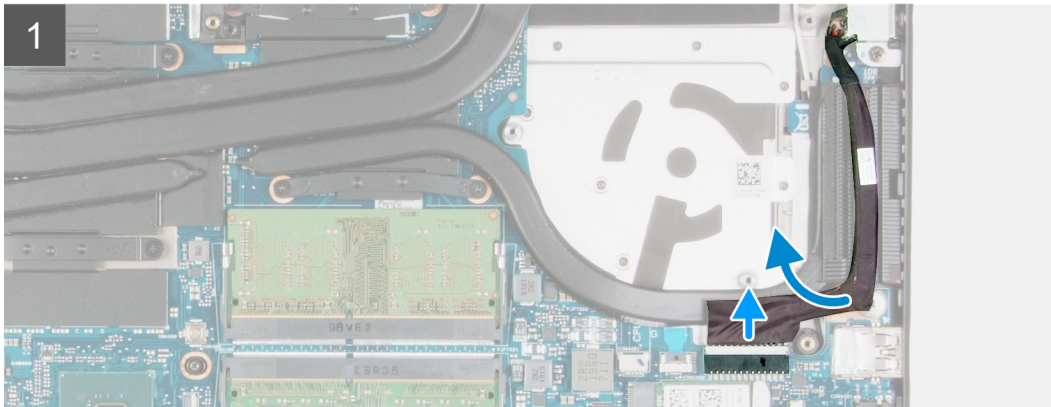
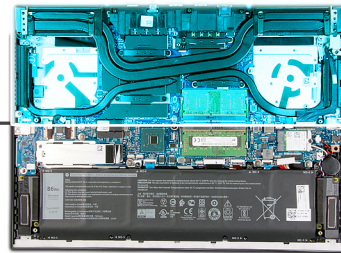
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [cubierta trasera](#).
4. Extraiga el [ventilador del procesador](#).
5. Quite el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).

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.



8x



Pasos

1. Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación de la tarjeta madre y quítelo de las guías de enrutamiento en el disipador de calor.
2. En orden secuencial inverso (como se indica en los números del disipador de calor), afloje los ocho tornillos cautivos que aseguran 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

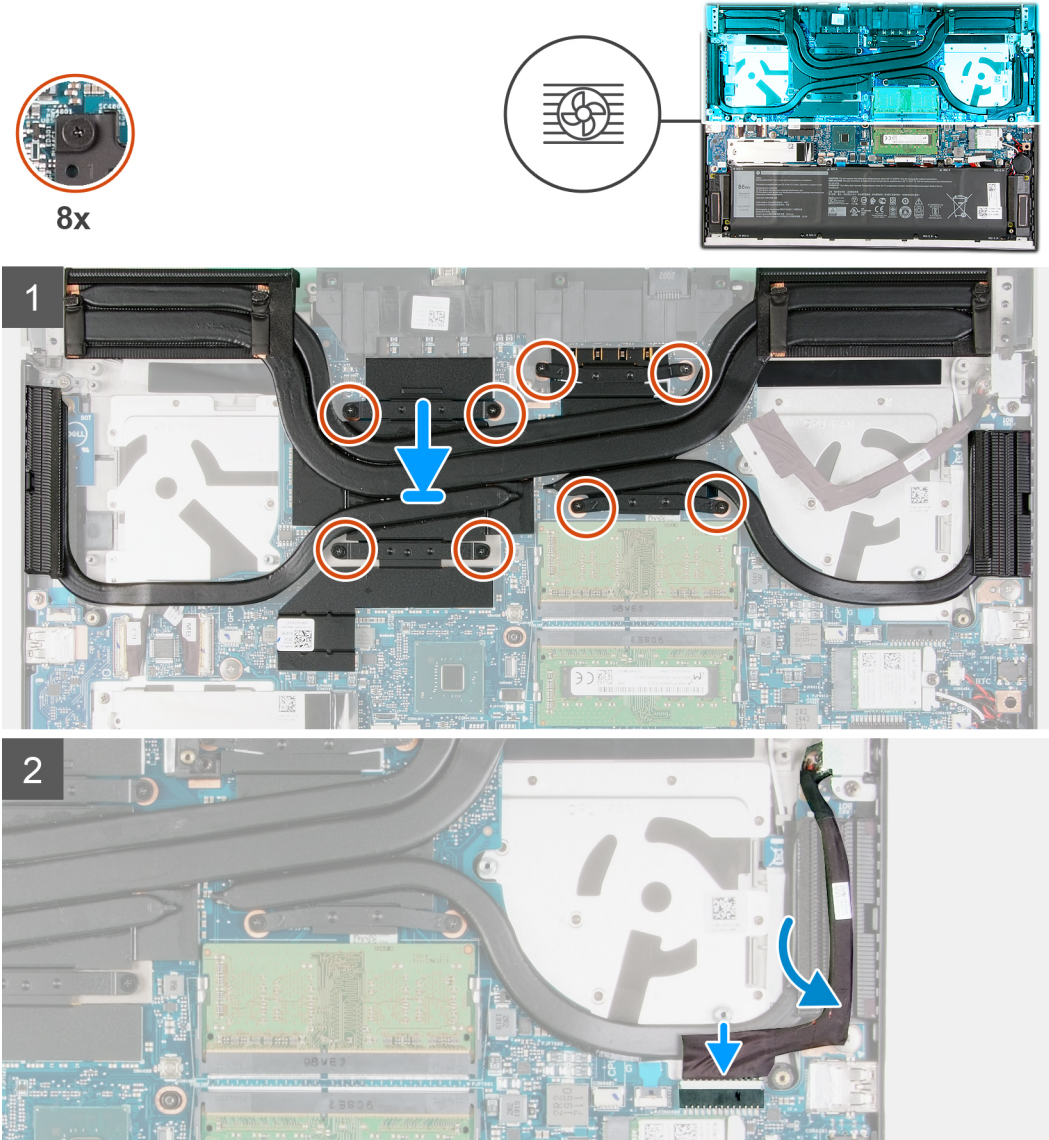
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

⚠ PRECAUCIÓN: Una alineación incorrecta del disipador de calor dañará la tarjeta madre y el procesador.

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

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.



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los de la tarjeta madre.
2. En orden secuencial (como se indica en los números del disipador de calor), ajuste los ocho tornillos cautivos que aseguran el disipador de calor a la tarjeta madre.
3. Pase el cable del puerto del adaptador de alimentación por la guía de enrutamiento en el disipador de calor y conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

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

Tecla G

Extracción de la tecla G

Requisitos previos

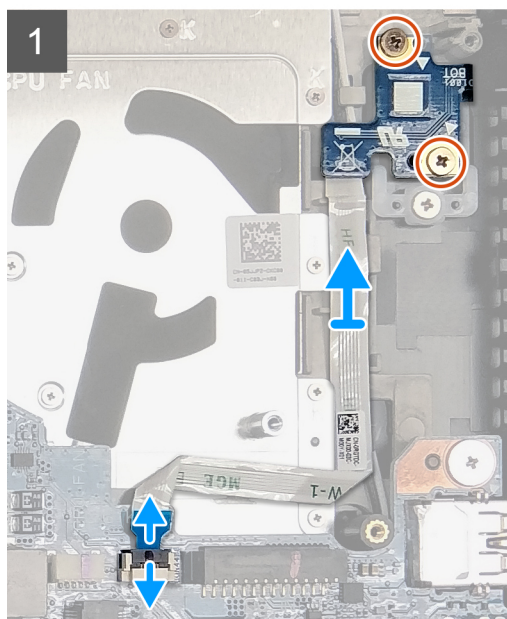
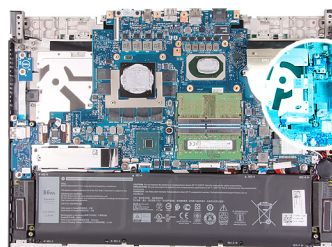
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [cubierta trasera](#).
4. Quite el [soporte de la cubierta posterior](#).
5. Extraiga el [ventilador del procesador](#).
6. Quite el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
7. Extraiga el [disipador de calor](#).
8. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).

Sobre esta tarea

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



3x
M2x2.5



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran la placa de la tecla G al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Abra el pestillo y desconecte el cable de la tecla G de la tarjeta madre.
3. Levante la placa de la tecla G para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Quite el tornillo (M2x2.5) que aseguran la tecla G al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante la tecla G para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Instalación de la tecla G

Requisitos previos

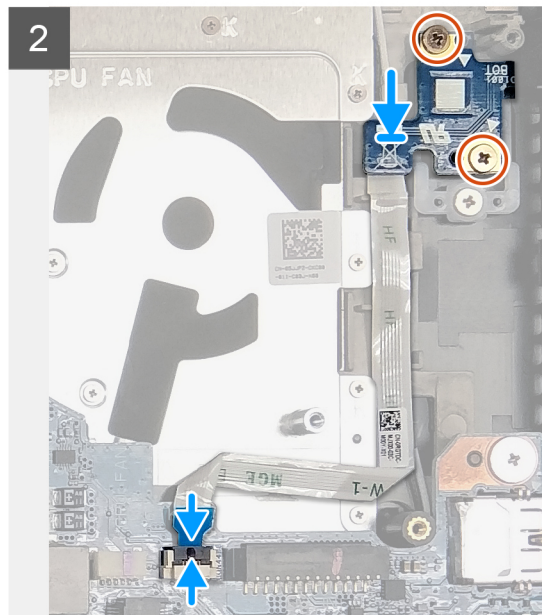
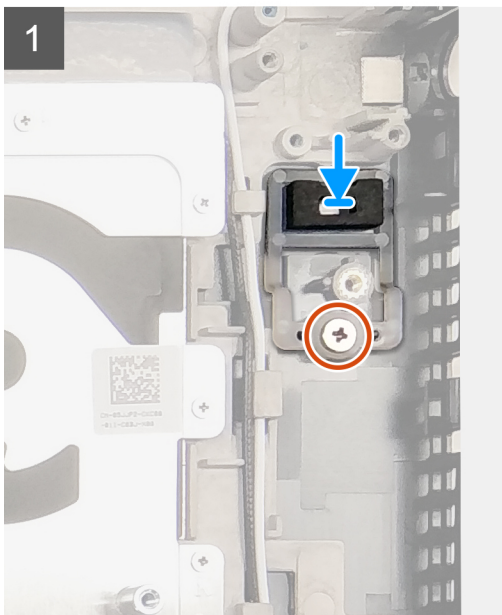
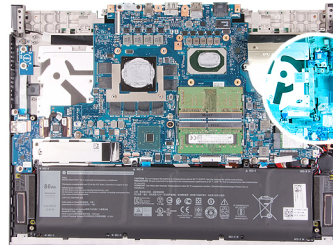
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



3x
M2x2.5



Pasos

1. Coloque la tecla G en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Alinee los orificios para tornillos de la tecla G con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace el tornillo (M2x2.5) que aseguran la tecla G al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Alinee el orificio para tornillos de la placa de la tecla G con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
5. Reemplace los dos tornillos (M2x2.5) que aseguran la placa de la tecla G al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Conecte el cable de la placa de la tecla G a la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.

Siguientes pasos

1. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
2. Instale el [disipador de calor](#).
3. Instale el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
4. Instale el [ventilador del procesador](#).
5. Instale el [soporte de la cubierta posterior](#).
6. Instale la [cubierta posterior](#).
7. Instale la [cubierta de la base](#).
8. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Tarjeta madre

Extracción de la tarjeta madre del sistema

Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
 - NOTA:** La etiqueta de servicio de la computadora está almacenada en la tarjeta madre. Introduzca la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de reemplazar la tarjeta madre.
 - 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 [batería de tipo botón](#).
5. Extraiga la [cubierta trasera](#).
6. Quite el [soporte de la cubierta posterior](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
9. Extraiga los [módulos de memoria](#).
10. Extraiga el [ventilador del procesador](#).
11. Quite el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
12. Extraiga el [disipador de calor](#).

Sobre esta tarea

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

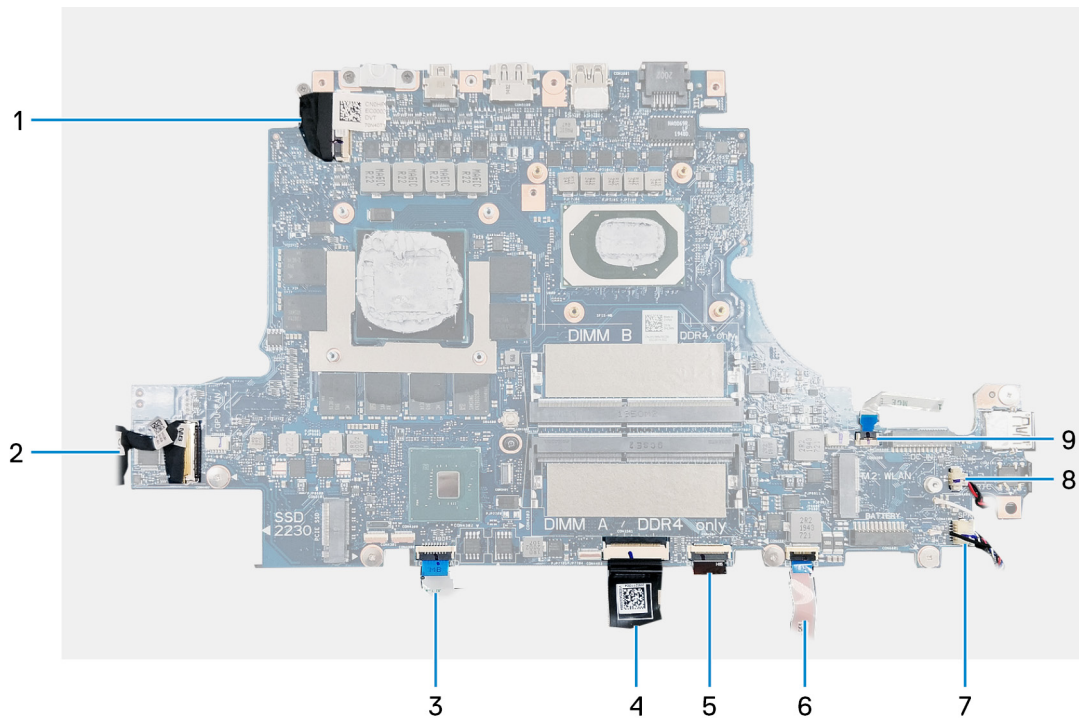


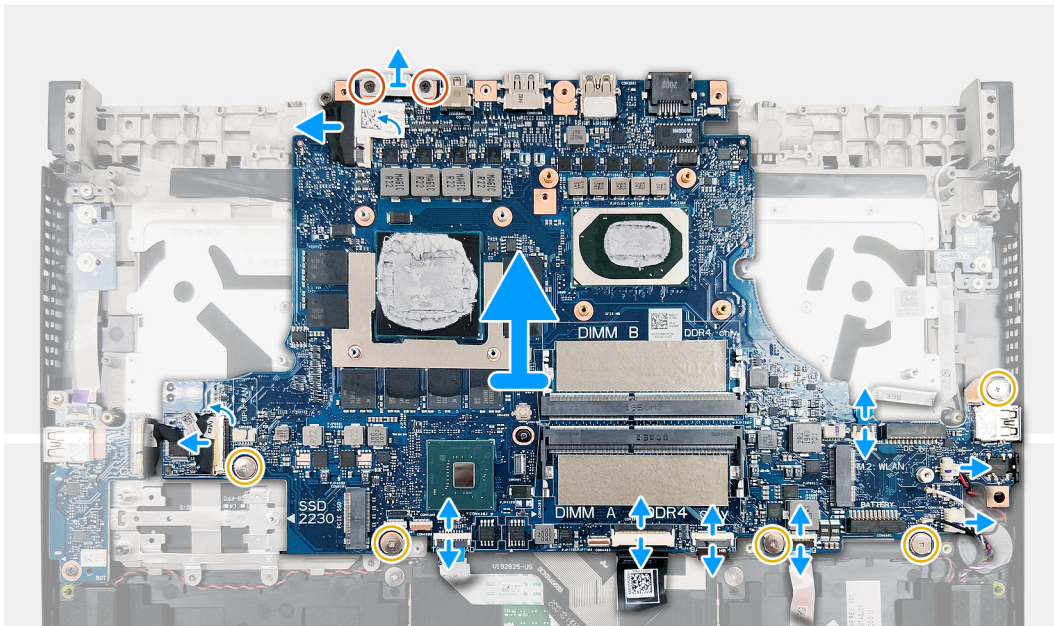
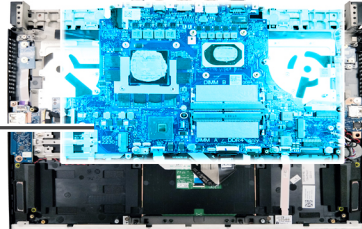
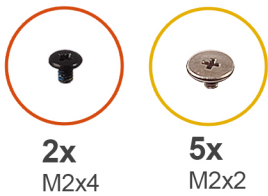
Ilustración 1. Cables de la tarjeta madre

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. Cable de pantalla | 2. Cable de la placa de I/O |
| 3. Cable del panel táctil | 4. Cable del teclado |

- 5. Cable de retroiluminación del teclado
- 7. Cable del altavoz
- 9. Cable de la tecla G

- 6. Cable de la barra luminosa
- 8. Cable de la batería de tipo botón

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



Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte del puerto USB de tipo C a la tarjeta madre.
2. Levante el soporte de USB tipo C para extraerlo de la tarjeta madre del sistema.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable de pantalla de la tarjeta madre.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de I/O de la tarjeta madre.
5. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre del sistema.
6. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado del conector de la tarjeta madre.
7. Abra el pestillo y desconecte el cable de retroiluminación del teclado de la tarjeta madre.
8. Abra el pestillo y desconecte el cable de la barra luminosa de la tarjeta madre.
9. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre.
10. Desconecte el cable de la batería de tipo botón de la tarjeta madre.
11. Abra el pestillo y desconecte el cable de la tecla G de la tarjeta madre.
12. Quite los cinco tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
13. Levante la tarjeta madre del sistema para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

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 etiqueta de servicio de la computadora está almacenada en la tarjeta madre. Introduzca la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de reemplazar la tarjeta madre.

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 cables de la tarjeta madre.

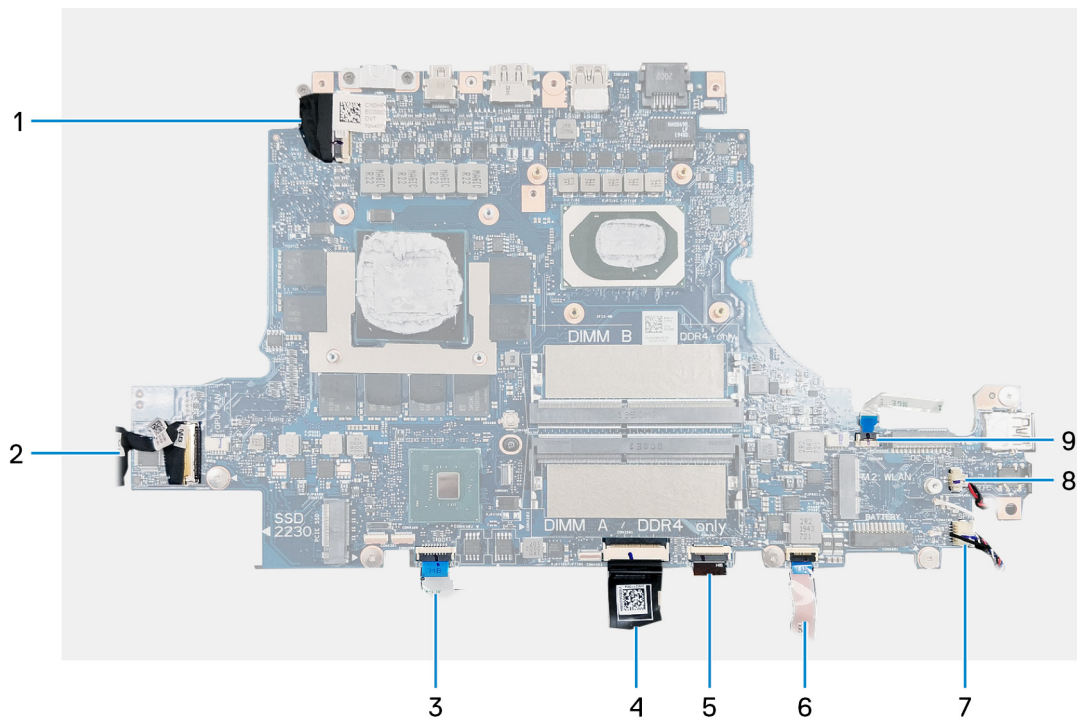
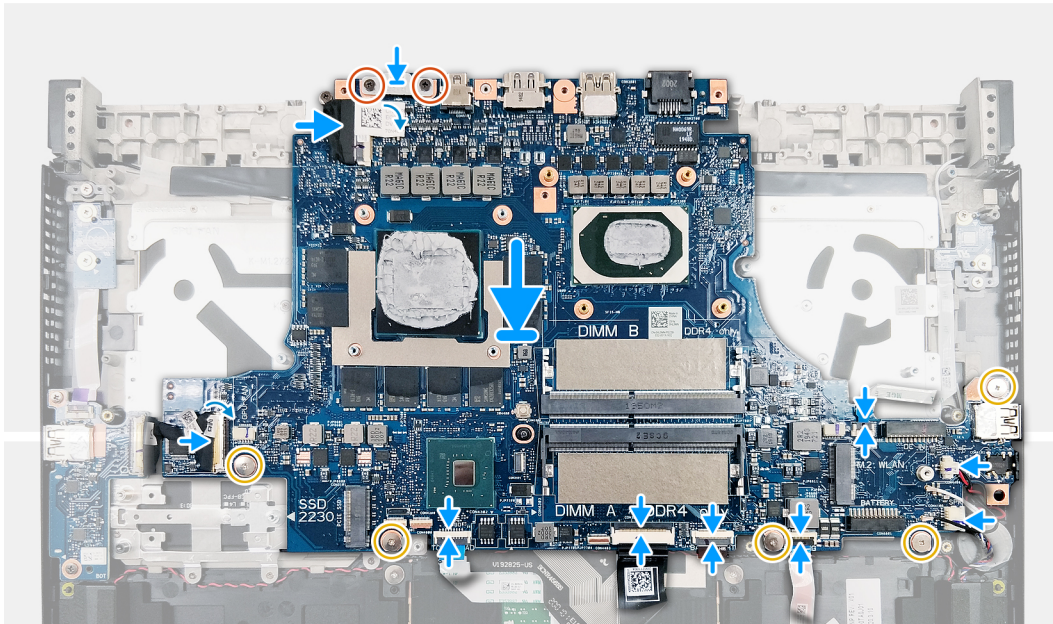
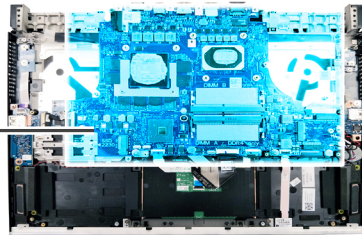
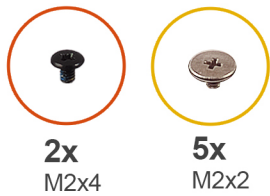


Ilustración 2. Cables de la tarjeta madre

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Cable de pantalla | 2. Cable de la placa de I/O |
| 3. Cable del panel táctil | 4. Cable del teclado |
| 5. Cable de retroiluminación del teclado | 6. Cable de la barra luminosa |
| 7. Cable del altavoz | 8. Cable de la batería de tipo botón |
| 9. Cable de la tecla G | |

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



Pasos

1. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace los cinco tornillos (M2x2) que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la tecla G a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
4. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable del altavoz a la tarjeta madre.
6. Conecte el cable de la barra luminosa a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
7. Conecte el cable de iluminación del teclado a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
8. Conecte el cable del teclado a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
9. Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
10. Conecte el cable de la placa de I/O a la tarjeta madre del sistema y cierre el pestillo.
11. Conecte el cable de pantalla a la tarjeta madre y cierre el pestillo.
12. Alinee los orificios para tornillos del soporte USB de tipo C con los orificios para tornillos de la tarjeta madre.
13. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte USB de tipo C a la tarjeta madre.

Siguientes pasos

1. Instale el [disipador de calor](#).
2. Instale el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
3. Instale el [ventilador del procesador](#).
4. Instale los [módulos de memoria](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
6. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Instale el [soporte de la cubierta posterior](#).
8. Instale la [cubierta posterior](#).
9. Instale la [batería de tipo botón](#).

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

Altavoces

Extracción de los altavoces

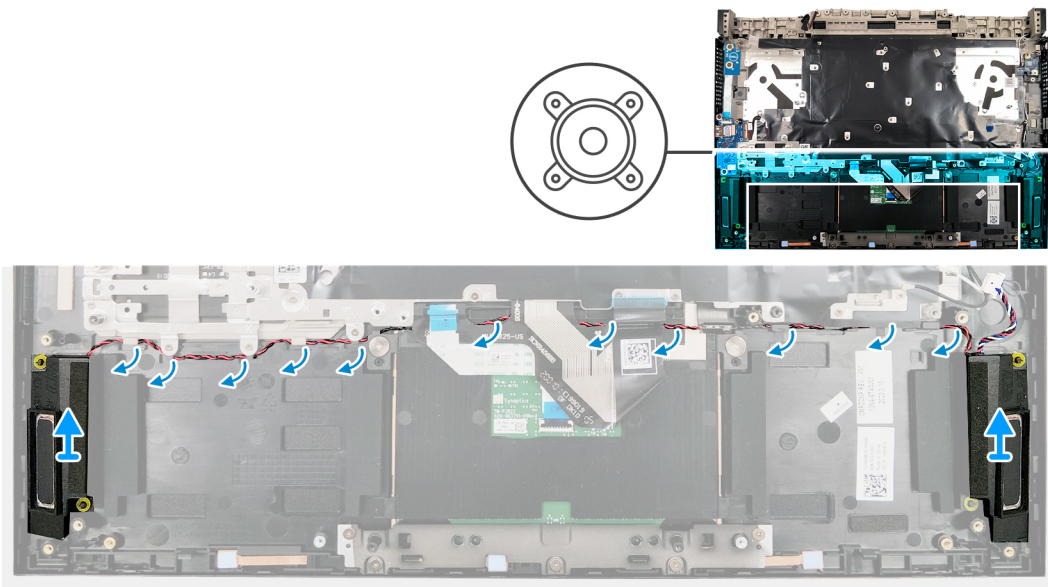
Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
5. Extraiga la [cubierta trasera](#).
6. Quite el [soporte de la cubierta posterior](#).
7. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
9. Extraiga los [módulos de memoria](#).
10. Extraiga el [ventilador del procesador](#).
11. Quite el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
12. Quite la [barra luminosa](#).
13. Quite la [tarjeta madre](#).

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Anote el enrutamiento del cable del altavoz y quite el cable del altavoz de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante los altavoces, junto con los cables, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

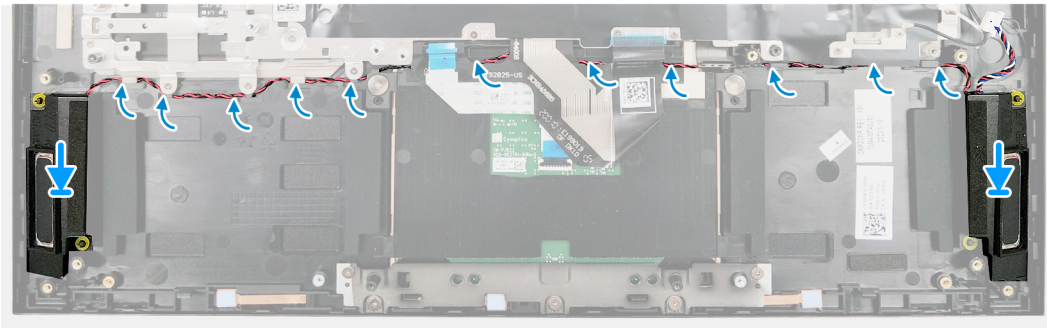
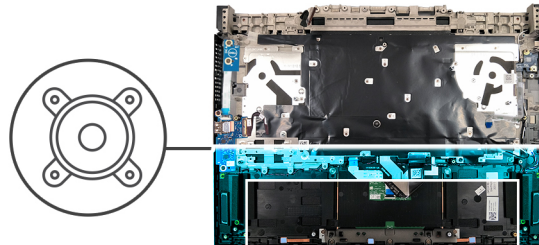
Instalación de los altavoces

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los altavoces en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Pase el cable del altavoz por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale la [barra luminosa](#).
3. Instale el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
4. Instale el [ventilador del procesador](#).
5. Instale los [módulos de memoria](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
7. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
8. Instale el [soporte de la cubierta posterior](#).
9. Instale la [cubierta posterior](#).
10. Instale la [batería de tipo botón](#).
11. Instale la [batería](#).
12. Instale la [cubierta de la base](#).
13. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

Panel táctil

Extracción del panel táctil

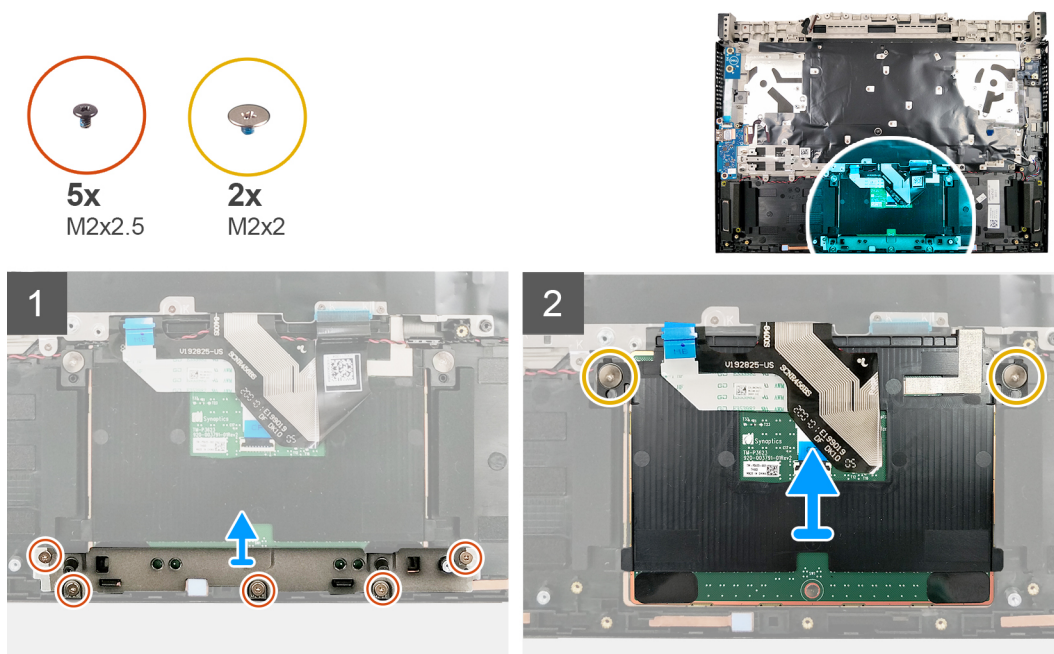
Requisitos previos

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](#).
4. Extraiga la [cubierta trasera](#).
5. Quite el [soporte de la cubierta posterior](#).
6. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
8. Extraiga los [módulos de memoria](#).
9. Extraiga el [ventilador del procesador](#).
10. Quite el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
11. Quite la [tarjeta madre](#).

i **NOTA:** La tarjeta madre se puede quitar e instalar junto con el disipador de calor. Esto simplifica el procedimiento de instalación y extracción, y evita daños en el vínculo térmico entre la tarjeta madre y el disipador de calor.

Sobre esta tarea

En 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 cinco tornillos (M2x2.5) que aseguran 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.
3. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil de la tarjeta madre del sistema.
4. Abra el pestillo y desconecte el cable del panel táctil del panel.
5. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Deslice el panel táctil y levántelo formando un ángulo para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

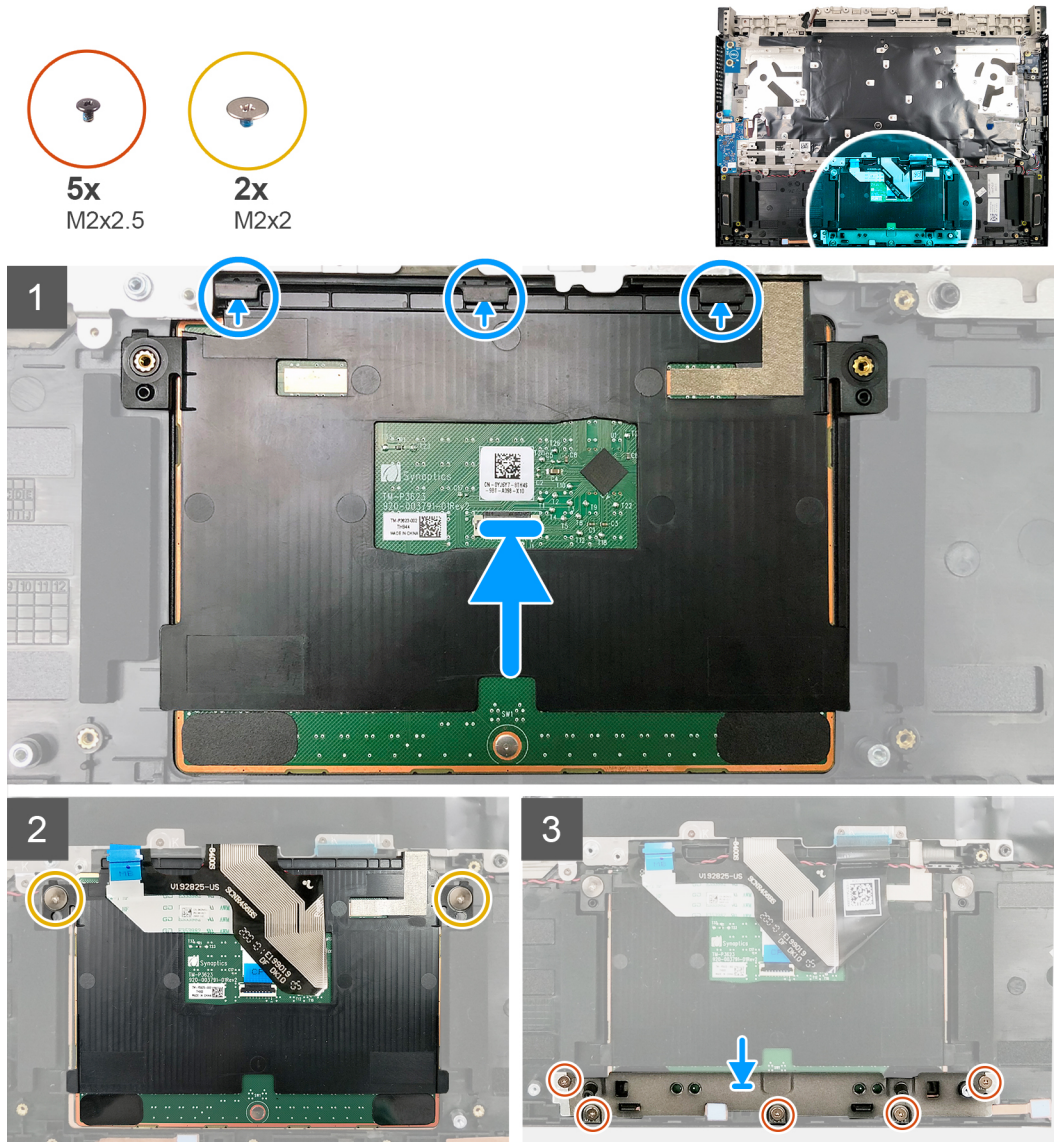
Instalación del panel táctil

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

1. Deslice e inserte el panel táctil en la ranura del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
NOTA: Deslice el panel táctil debajo de los ganchos de modo que quede asentado firmemente en su lugar.
2. Alinee los orificios para tornillos del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que aseguran el panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Conecte el cable del panel táctil a la tarjeta madre y cierre el pestillo para asegurar el cable.
5. Conecte el cable del panel táctil a la placa del panel táctil y cierre el pestillo para asegurar el cable.
6. Alinee los orificios para tornillos del soporte del panel táctil con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y del reposamanos.

7. Reemplace los cinco tornillos (M2x2.5) que aseguran el panel táctil y el soporte del panel táctil al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
2. Instale el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
3. Instale el [ventilador del procesador](#).
4. Instale los [módulos de memoria](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
6. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
7. Instale el [soporte de la cubierta posterior](#).
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](#).

Teclado

Extracción del teclado

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 [batería de tipo botón](#).
5. Extraiga la [cubierta trasera](#).
6. Quite el [soporte de la cubierta posterior](#).
7. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
9. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
10. Extraiga los [módulos de memoria](#).
11. Extraiga el [ventilador del procesador](#).
12. Quite el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
13. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
14. Extraiga el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#).
15. Quite la [barra luminosa](#).
16. Quite la [placa de I/O](#).
17. Quite la [tarjeta madre](#).

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

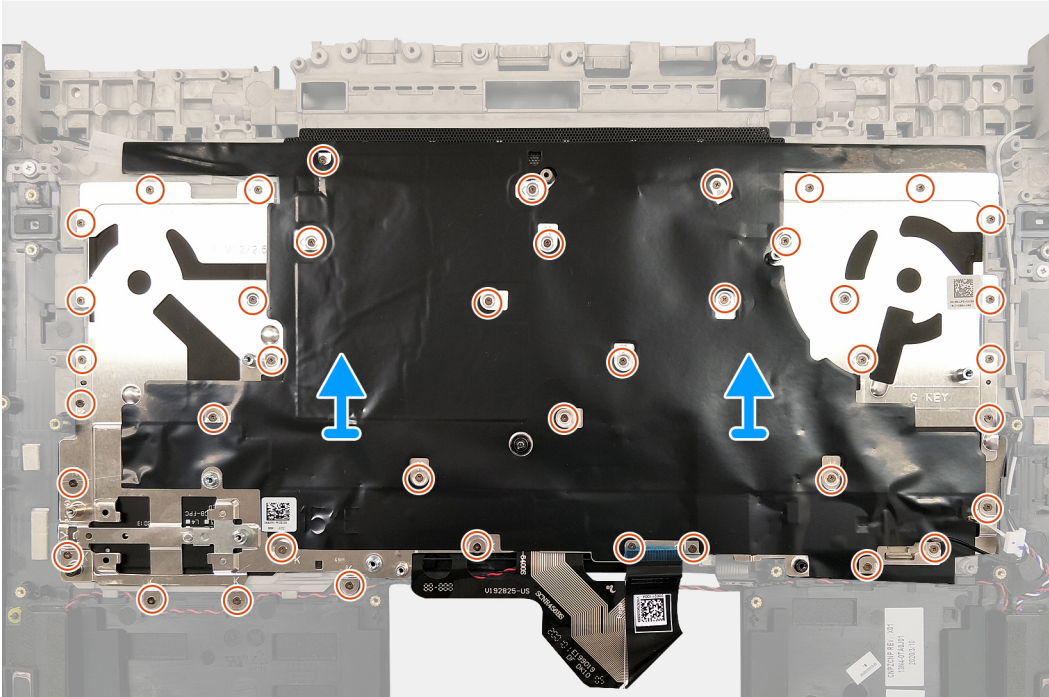
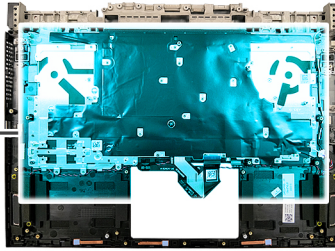
18. Quite la [tecla G](#).
19. Extraiga el [panel táctil](#).

Sobre esta tarea

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



41x
M1.2x2.5



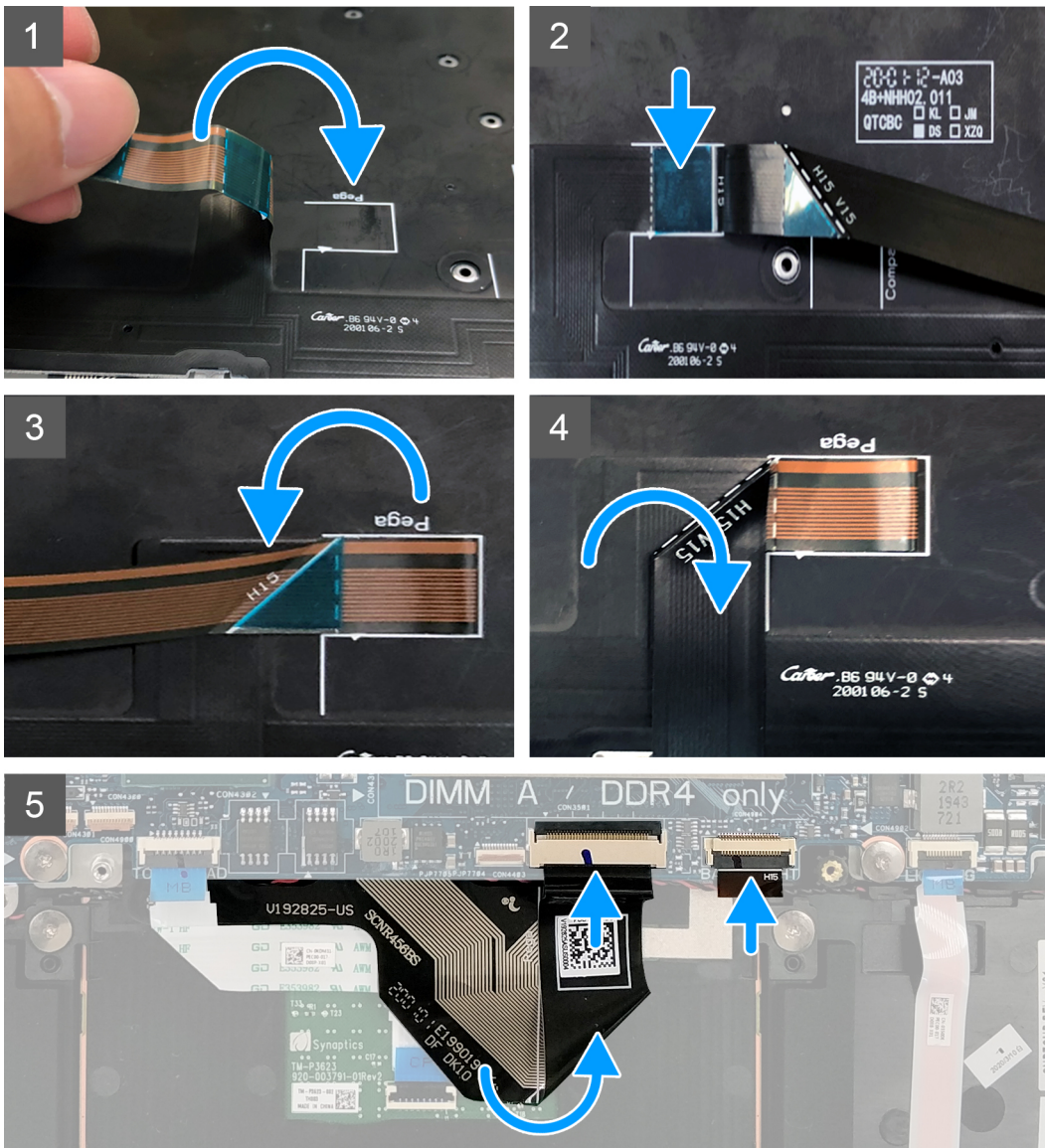
Pasos

1. Quite los 41 tornillos (M1.2x2.5) que aseguran el soporte del teclado al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el soporte del teclado y el teclado para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Plegado del cable del teclado

Sobre esta tarea

En la siguiente imagen, se proporciona una representación visual del plegado del cable del teclado.



Pasos

1. Coloque el teclado sobre una superficie limpia y plana.
2. Con las líneas de alineación del soporte del teclado y el cable del teclado, doble el cable del teclado, como se muestra en las imágenes.

NOTA: Asegúrese de que el código QR del cable del teclado se encuentre hacia arriba antes de conectarlo a la tarjeta madre.

3. Instale el teclado.

Instalación del teclado

Requisitos previos

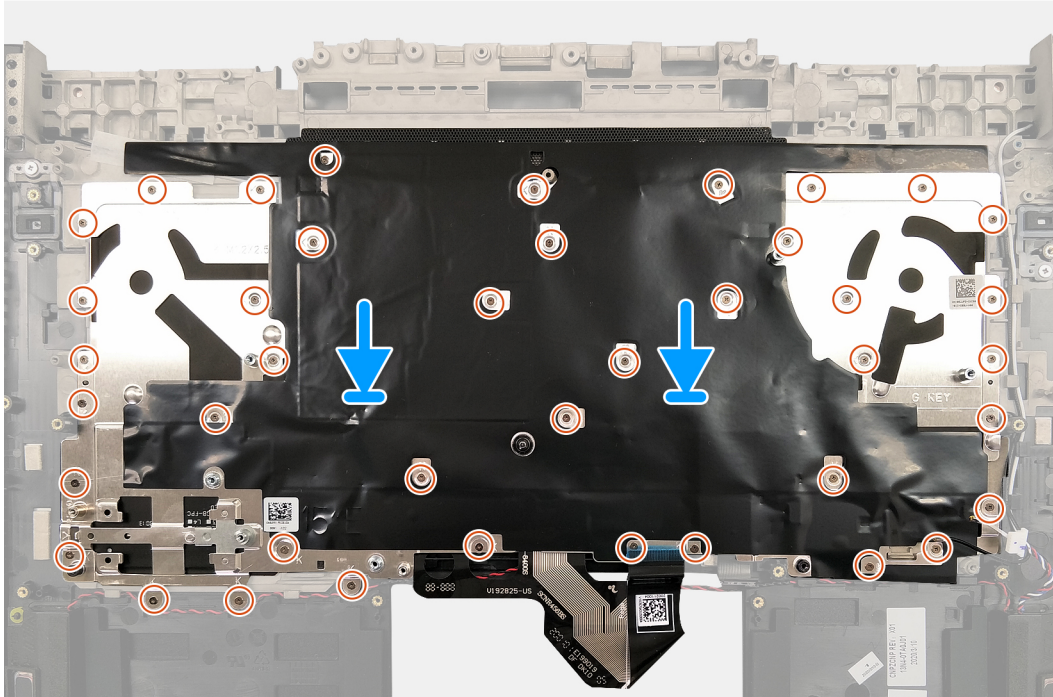
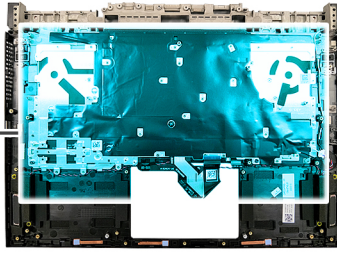
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

Sobre esta tarea

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



41x
M1.2x2.5



Pasos

1. [Doble el cable del teclado.](#)
2. Alinee los orificios para tornillos del teclado y el soporte del teclado con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los 41 tornillos (M1.2x2.5) que aseguran el soporte del teclado al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

Siguientes pasos

1. Instale el [panel táctil.](#)
2. Instale la [tecla G.](#)
3. Instale la [tarjeta madre del sistema.](#)
4. Instale la [placa de I/O.](#)
5. Instale la [barra luminosa.](#)
6. Instale el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional.](#)
7. Instale el [puerto del adaptador de alimentación.](#)
8. Instale el [ventilador de la tarjeta gráfica.](#)
9. Instale el [ventilador del procesador.](#)
10. Instale los [módulos de memoria.](#)
11. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230.](#)
12. Instale la [tarjeta inalámbrica.](#)
13. Instale el [ensamblaje de la pantalla.](#)
14. Instale el [soporte de la cubierta posterior.](#)
15. Instale la [cubierta posterior.](#)
16. Instale la [batería de tipo botón.](#)
17. Instale la [batería.](#)
18. Instale la [cubierta de la base.](#)

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

Reposamanos

Extracción del reposamanos

Requisitos previos

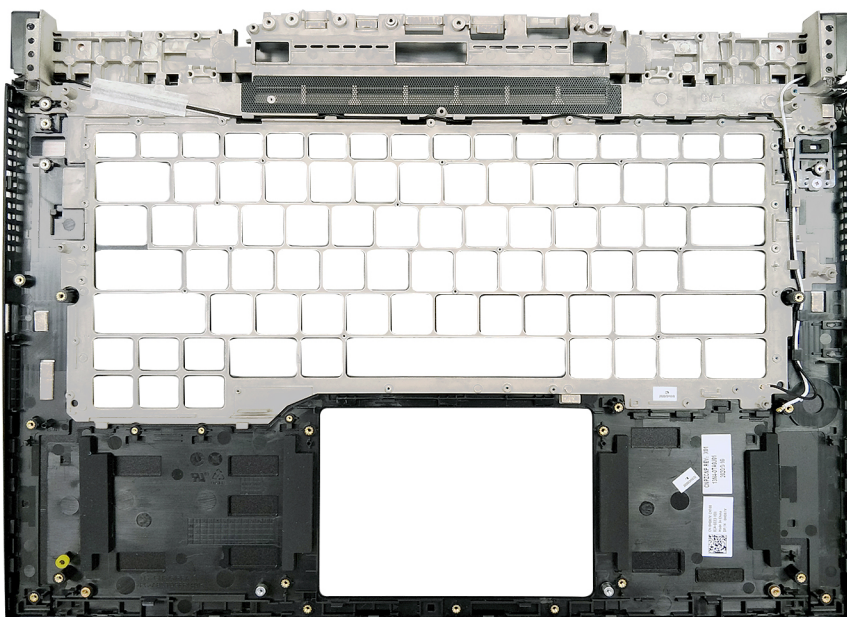
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Quite la [batería](#).
4. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
5. Extraiga la [cubierta trasera](#).
6. Quite el [soporte de la cubierta posterior](#).
7. Extraiga el [ensamblaje de la pantalla](#).
8. Extraiga la [tarjeta inalámbrica](#).
9. Quite la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
10. Extraiga el [ventilador del procesador](#).
11. Quite el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
12. Extraiga el [puerto del adaptador de alimentación](#).
13. Extraiga el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#).
14. Quite la [barra luminosa](#).
15. Quite la [placa de I/O](#).
16. Quite la [tecla G](#).
17. Quite la [tarjeta madre](#).

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

18. Retire los [altavoces](#).
19. Extraiga el [panel táctil](#).
20. Extraiga el [teclado](#).

Sobre esta tarea

Después de realizar los pasos de los requisitos previos, queda el reposamanos.



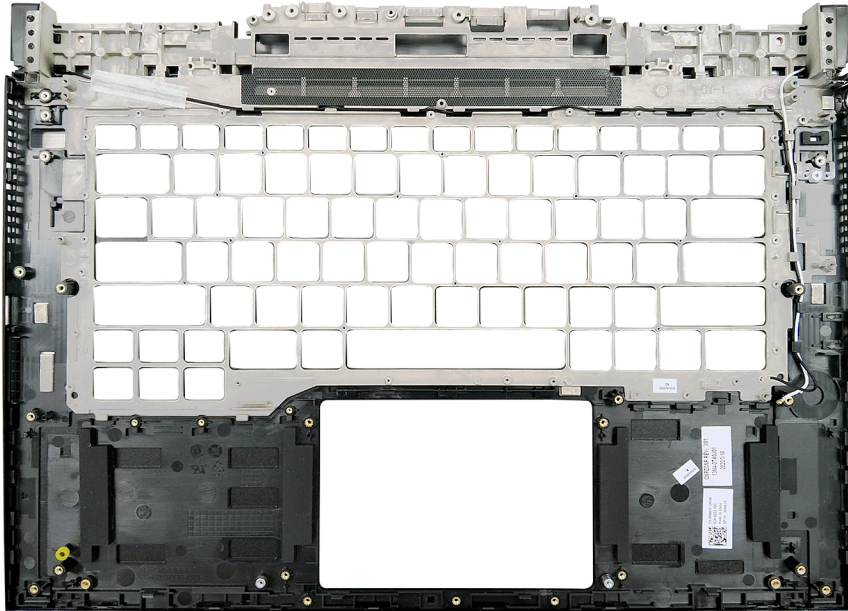
Instalación del reposamanos

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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



Pasos

Coloque el reposamanos en una superficie limpia y plana.

Siguientes pasos

1. Instale el [teclado](#).
2. Instale el [panel táctil](#).
3. Instale los [altavoces](#).
4. Instale la [tarjeta madre del sistema](#).
i **NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado.
5. Instale la [tecla G](#)
6. Instale la [placa de I/O](#).
7. Instale la [barra luminosa](#).
8. Instale el [botón de encendido con lector de huellas digitales opcional](#).
9. Instale el [puerto del adaptador de alimentación](#).
10. Instale el [ventilador de la tarjeta gráfica](#).
11. Instale el [ventilador del procesador](#).
12. Instale la [unidad de estado sólido M.2 2280](#) o la [unidad de estado sólido M.2 2230](#).
13. Instale la [tarjeta inalámbrica](#).
14. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
15. Instale el [soporte de la cubierta posterior](#).
16. Instale la [cubierta posterior](#).
17. Instale la [batería de tipo botón](#).
18. Instale la [batería](#).
19. Instale la [cubierta de la base](#).

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

Controladores de dispositivo

Utilidad de instalación de software para conjuntos de chips Intel

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador del conjunto de chips está instalado.

Instale las actualizaciones del controlador de conjuntos de chips de Intel desde www.dell.com/support.

Controladores de video

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador de vídeo está instalado.

Instale la actualización del archivo controlador de vídeo desde www.dell.com/support.

Controlador de E/S de serie Intel

En el Administrador de dispositivos, compruebe si está instalado el controlador de E/S de serie de Intel.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

Interfaz del motor Intel Trusted Execution

En el Administrador de dispositivos, compruebe que el controlador Intel Trusted Execution Engine Interface esté instalado.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

Controlador del botón virtual de Intel

En el Administrador de dispositivos, compruebe que el controlador del botón Virtual de Intel esté instalado.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

Controladores inalámbricos y de Bluetooth

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador de la tarjeta de red está instalado.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

En el Administrador de dispositivos, compruebe si el controlador de Bluetooth está instalado.

Instale las actualizaciones del controlador desde www.dell.com/support.

System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

Descripción general de BIOS

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Sobre esta tarea

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

Teclas de navegación

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

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

Secuencia de arranque

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

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2

- Activar el menú de inicio de una vez al presionar la tecla F12

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

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

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

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

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

Opciones de configuración del sistema

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

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema

Resumen	
Dell G7 15 7500	
Versión de BIOS	Muestra el número de versión del BIOS.
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Muestra la etiqueta de activo del equipo.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del equipo.
Fecha de adquisición	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Etiqueta de propiedad	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada. Valor predeterminado: Activado
BATERÍA	
Tipo de batería	Muestra el tipo de batería. Valor predeterminado: primario
Nivel de batería	Muestra el nivel de la batería.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería.

Tabla 3. Opciones de configuración del sistema (continuación)

Resumen	
Condición	Muestra el mantenimiento de la batería.
Adaptador de CA	Muestra si hay un adaptador de CA conectado. Si está conectado, el tipo de adaptador de CA.
PROCESADOR	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Velocidad de reloj máxima	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Velocidad de reloj actual	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Conteo de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Id. del procesador	Muestra el código de identificación del procesador.
Caché del procesador L2	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Caché del procesador L3	Muestra el tamaño de la memoria caché L3 del procesador.
Versión de microcódigo	Muestra la versión de microcódigo.
Capacidad para Intel Hyper-Threading	Muestra si el procesador tiene capacidad para Hyper-Threading (HT).
Tecnología de 64 bits	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
MEMORIA	
Memoria instalada	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de la memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Modo de canal de memoria	Muestra el modo de canal único o doble.
Tecnología de la memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
DIMM_SLOT 1	Muestra el tamaño de la memoria en la ranura de DIMM A.
DIMM_SLOT 2	Muestra el tamaño de la memoria en la ranura de DIMM B.
DISPOSITIVOS	
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel de la computadora.
Controladora de video	Muestra la información de gráficos integrados de la computadora.
Memoria de video	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Dispositivo de Wi-Fi	Muestra el dispositivo de Wi-Fi instalado en la computadora.
Resolución nativa	Muestra la resolución nativa del equipo.
Versión del BIOS de video	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Controladora de audio	Muestra la información del controlador de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra si hay un dispositivo Bluetooth instalado en la computadora.
Dirección MAC del LOM	Muestra la dirección MAC.
Controladora de video de dGPU	Muestra el tipo de controladora de gráficos discretos.

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

Configuración de arranque	
Modo de inicio	
Modo de arranque: solo UEFI	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.

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

Configuración de arranque	
Arranque seguro	
Habilitar arranque seguro	Activa o desactiva el arranque seguro. Valor predeterminado: apagado
Modo de arranque seguro	Activa o desactiva el modo de arranque seguro. Valor predeterminado: modo implementado
Administración de claves experta	
Habilitar modo personalizado	Permite que se manipulen las bases de datos de claves de seguridad PK, KEK, db y dbx. Valor predeterminado: apagado
Administración de claves de modo personalizado	Selecciona la base de datos de clave de seguridad. PK está seleccionada de manera predeterminada.

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

Dispositivos integrados	
Fecha/Hora	
Fecha	Establece la fecha de la computadora en el formato MM/DD/AAAA. Los cambios en la fecha surten efecto inmediatamente.
Hora	Establece la hora de la computadora en el formato de 24 horas de HH/MM/SS. Puede alternar entre los relojes de 12 horas y 24 horas. Los cambios en la hora surten efecto inmediatamente.
Thunderbolt Adapter Configuration (Configuración del adaptador de Thunderbolt)	
Habilitar soporte para la tecnología Thunderbolt	Habilita o deshabilita la compatibilidad con la tecnología Thunderbolt. Valor predeterminado: encendido
Activar compatibilidad de inicio Thunderbolt	Habilita o deshabilita la compatibilidad con el arranque de Thunderbolt. Valor predeterminado: apagado
Habilitar los módulos previos al arranque de Thunderbolt (y PCIe detrás de TBT)	Permite o evita la conexión de dispositivos PCIe a través de un adaptador de Thunderbolt antes del arranque. Valor predeterminado: apagado
Nivel de seguridad de Thunderbolt	Configura los ajustes de seguridad del adaptador de Thunderbolt en el sistema operativo. Valor predeterminado: autorización del usuario
Cámara	
	Habilita o deshabilita la cámara. Habilitar cámara está seleccionada de manera predeterminada.
Audio	
	Habilita o deshabilita todas las controladoras de audio integrado. Valor predeterminado: encendido
Configuración de USB	
Activar soporte de inicio USB	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.

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

Almacenamiento	
Funcionamiento de SATA	Configura el modo operativo de la controladora de unidad de disco duro integrada SATA. Valor predeterminado: RAID encendida SATA está configurada para ser compatible con RAID (tecnología de restauración rápida de Intel).
Interfaz de almacenamiento	Activa o desactiva las SSD.
Habilitar los informes de SMART	Habilita o deshabilita la tecnología de creación de informes, análisis y monitoreo automático (SMART). Valor predeterminado: apagado
Información de la unidad	Muestra la información de varias unidades a bordo.
Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activar protección contra caída de la unidad de disco duro)	Activa o desactiva la protección contra caída libre del disco duro.

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

Pantalla	
Brillo de la pantalla	
Brillo con energía de la batería	Establece el brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con batería. Valor predeterminado: 50
Brillo con alimentación de CA	Establece el brillo de la pantalla cuando la computadora funciona con alimentación de CA. Valor predeterminado: 0
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Permite o evita que la computadora muestre el logo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. Valor predeterminado: apagado

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

Conexión	
Configuración de la controladora de red	Activa o desactiva la controladora de red. NIC integrada está seleccionada de manera predeterminada.
Activar dispositivo inalámbrico	Habilita o deshabilita los dispositivos internos de WLAN/Bluetooth. WLAN está seleccionada de manera predeterminada. Bluetooth está seleccionado de manera predeterminada.
Habilitar pila de red de UEFI	
Habilitar pila de red de UEFI	Cuando está activada, los protocolos de redes de UEFI están instalados y disponibles, lo que permite que las funciones de red anteriores al SO y al inicio del SO utilicen cualquier NIC activada. Esta opción se puede usar sin PXE encendido. Valor predeterminado: encendido

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

Alimentación	
Configuración de la 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. La opción Adaptable está seleccionada de manera predeterminada.

Tabla 9. Opciones de configuración del sistema: menú de alimentación (continuación)

Alimentación	
Configuración avanzada	
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: apagado
USB PowerShare	Activa o desactiva USB PowerShare.
Administración térmica	Permite la administración de temperatura del procesador y del ventilador de enfriamiento para ajustar el rendimiento, el ruido y la temperatura del sistema. La opción Optimizado está seleccionada de manera predeterminada.
Compatibilidad para activación USB	
Activar con la estación de acoplamiento USB-C de Dell	Permite conectar una estación de acoplamiento USB-C de Dell para sacar la computadora del modo de espera. Valor predeterminado: encendido
Bloquear modo de reposo	Evita que la computadora entre al modo de reposo (S3) en el sistema operativo. Valor predeterminado: apagado i 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.
Switch de tapa	
Activar el switch de tapa	Activa o desactiva el switch de tapa. Valor predeterminado: encendido
Encender al abrir la tapa	Permite que la computadora se encienda desde el estado apagado cada vez que se abra la tapa. Valor predeterminado: encendido
Tecnología Intel Speed Shift	Habilita o deshabilita la compatibilidad con tecnología Intel Speed Shift. Configurar esta opción en habilitada permite que el sistema operativo seleccione el rendimiento del procesador adecuado automáticamente. Valor predeterminado: encendido

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

Seguridad	
Extensiones de Intel Software Guard	
Intel SGX	Habilita o deshabilita Intel Software Guard Extensions (SGX) para proporcionar un ambiente seguro a fin de ejecutar código o almacenar información confidencial. La opción Control por software está seleccionada de manera predeterminada.
Tecnología de plataforma segura Intel encendida	Habilita o deshabilita la visibilidad de la tecnología de plataforma segura (PTT) para el sistema operativo. Valor predeterminado: encendido
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: apagado
Desactivada	Permite o evita que la computadora borre la información del propietario de PTT y devuelva la PTT al estado predeterminado.

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

Seguridad	
	Valor predeterminado: apagado
Mitigación de riesgos de SMM	
Mitigación de riesgos de SMM	Habilita o deshabilita las protecciones de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales. Valor predeterminado: apagado
	NOTA: Esta función puede provocar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad con algunas aplicaciones y herramientas heredadas.
Borrado de datos en el próximo arranque	
Comenzar el borrado de datos	Cuando está activada, el BIOS pondrá un ciclo de borrado de datos en línea de espera para dispositivos de almacenamiento conectados a la placa base durante el próximo reinicio. Valor predeterminado: apagado
Absolute	
Absolute	Habilita, deshabilita o deshabilita permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio del módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute. La opción Activada está seleccionada de manera predeterminada.
Seguridad de ruta de arranque de UEFI	
Seguridad de ruta de arranque de UEFI	Controla si el sistema le solicitará al usuario ingresar la contraseña de administrador (si está establecida) cuando inicie a un dispositivo de ruta de arranque de UEFI desde el menú de arranque F12. La opción Siempre, excepto HDD interno está seleccionada de manera predeterminada.

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

Contraseñas	
Contraseña de administrador	Establece, cambia o elimina la contraseña del administrador (a veces llamada "contraseña de configuración"). La contraseña de administrador activa varias características de seguridad.
Contraseña del sistema	Establece, cambia o borra la contraseña del sistema.
Contraseña de HDD-0 interno	Establece, cambia o borra la contraseña del HDD.
Configuración de contraseña	
Letra mayúscula	Cuando está activado, la contraseña debe contener al menos una letra mayúscula. Valor predeterminado: apagado
Letra minúscula	Cuando está activado, la contraseña debe contener al menos una letra minúscula. Valor predeterminado: apagado
Número	Cuando está activado, la contraseña debe contener al menos un número. Valor predeterminado: apagado
Carácter especial	Cuando está activado, la contraseña debe contener al menos un carácter especial. Valor predeterminado: apagado
Mínimo de caracteres	Establece la cantidad mínima de caracteres permitidos para contraseñas. Valor predeterminado: 04
Omisión de contraseña	

Tabla 11. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas (continuación)

Contraseñas	
Omisión de contraseña	Cuando está activada, las contraseñas de disco duro y del sistema se solicitan cuando la computadora se enciende desde el estado apagado. La opción Desactivada está seleccionada de manera predeterminada.
Cambios en la contraseña	
Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador	Cuando está activada, los usuarios pueden cambiar la contraseña de disco duro y del sistema sin necesidad de tener una contraseña de administrador. Valor predeterminado: encendido
Bloqueo de configuración del administrador	
Activar Bloqueo de configuración de administrador	Permite o evita que el usuario ingrese a la configuración del BIOS cuando hay una contraseña de administrador establecida. Valor predeterminado: apagado
Bloqueo de contraseña maestra	
Habilitar bloqueo de contraseña maestra	Habilita o deshabilita la compatibilidad con contraseña maestra. Valor predeterminado: apagado

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

Actualizar la recuperación	
Actualizaciones de firmware de cápsula de UEFI	
Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates	Controla si esta computadora permite las actualizaciones del BIOS a través de paquetes de actualización de cápsula de UEFI. Valor predeterminado: encendido
Recuperación del BIOS desde unidad de disco duro	
Recuperación del BIOS desde unidad de disco duro	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: encendido
	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.
Regreso a una versión anterior del BIOS	
Permitir degradación del BIOS	Controla el flash de firmware del sistema a revisiones anteriores. Valor predeterminado: encendido
Recuperación de sistema operativo de SupportAssist	
Recuperación de sistema operativo de SupportAssist	Activa o desactiva el flujo de arranque para la herramienta de recuperación del SO SupportAssist, en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema. Valor predeterminado: encendido
BIOSConnect	
BIOSConnect	Habilita o deshabilita la recuperación del sistema operativo del servicio en la nube, si el sistema operativo principal no se inicia con un número de fallas igual o mayor que el

Tabla 12. Opciones de configuración del sistema: menú de recuperación de actualización (continuación)

Actualizar la recuperación	
	valor especificado por la opción de configuración para el umbral de recuperación automática del sistema operativo. Valor predeterminado: encendido
Umbral de recuperación de 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. La opción 2 está seleccionada de manera predeterminada.

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

Administración de sistema	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de activo	Crea una etiqueta de activo 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 activo no se puede cambiar.
Automáticamente en horario	Permite que la computadora se encienda automáticamente en días y horarios definidos. Valor predeterminado: Desactivado. El sistema no se encenderá automáticamente.

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

Teclado	
Opciones de bloqueo de Fn	
Opciones de bloqueo de Fn	Activa o desactiva la opción de bloqueo de Fn. Valor predeterminado: encendido
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.
Habilita o deshabilita Bloq Núm cuando se inicia la computadora.	
Iluminación del teclado	
Iluminación del teclado	Configura el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado. La opción Brillante está seleccionada de manera predeterminada.
Tiempo de espera agotado de retroiluminación del teclado en CA	
Tiempo de espera agotado de retroiluminación 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 retroiluminación del teclado solo se activa cuando la retroiluminación está habilitada. La opción 1 minuto está seleccionada de manera predeterminada.
Tiempo de espera agotado de retroiluminación del teclado en la batería	
Tiempo de espera agotado de retroiluminación 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 retroiluminación del teclado solo se activa cuando la retroiluminación está habilitada. La opción 1 minuto está seleccionada de manera predeterminada.

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

Comportamiento previo al arranque	
Advertencias del adaptador	
Activar avisos de adaptador	Permite o evita que la computadora muestre mensajes de advertencia del adaptador de pantalla cuando se detectan adaptadores con muy poca capacidad de alimentación. Valor predeterminado: encendido
Advertencias y errores	
Advertencias y errores	Selecciona una acción cuando encuentra una advertencia o error durante el arranque. La opción Solicitud ante advertencias y errores está seleccionada de manera predeterminada. NOTA: Los errores considerados críticos para el funcionamiento del hardware de la computadora siempre detendrán la computadora.
Advertencias de USB-C	
Habilitar mensajes de advertencia de estación de acoplamiento	Habilita o deshabilita los mensajes de advertencia de la estación de acoplamiento. Valor predeterminado: encendido
Arranque rápido	
Arranque rápido	Configura la velocidad del proceso de arranque de UEFI. La opción Exhaustivo está seleccionada de manera predeterminada.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Configura el tiempo de carga de la POST (prueba automática de encendido) del BIOS. La opción 0 segundos está seleccionada de manera predeterminada.

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

Virtualización	
Tecnología de virtualización de Intel	
Habilitar la tecnología de virtualización de Intel (VT)	Permite o evita que la computadora ejecute un monitor de máquina virtual (VMM). Valor predeterminado: encendido
VT para I/O directa	
Active Intel VT para I/O directa	Permite o evita 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: encendido

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

Rendimiento	
Compatibilidad con multi-core	
Núcleos activos	Cambia el número de núcleos de CPU disponible para el sistema operativo. El valor predeterminado está establecido en el número máximo de núcleos. La opción Todos los núcleos está seleccionada de manera predeterminada.
Intel SpeedStep	
Habilitar tecnología Intel SpeedStep	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.

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

Rendimiento	
	Valor predeterminado: encendido
Control de estados C	
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: encendido
Activar estados C adaptables para gráficos discretos	Permite que la computadora detecte dinámicamente el alto uso de gráficos discretos y ajuste los parámetros para un mayor rendimiento durante ese período.
	Valor predeterminado: encendido
Tecnología Intel Turbo Boost	
Habilita la tecnología Intel Turbo Boost	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: encendido
Tecnología Hyper-Threading de Intel	
Habilita la tecnología Hyper-Threading de Intel	Habilita o deshabilita el modo de Intel Hyper-Threading del procesador. Si está habilitada, Intel Hyper-Threading aumenta la eficiencia de los recursos del procesador cuando se ejecutan varios subprocesos en cada núcleo.
	Valor predeterminado: encendido

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

Registros del sistema	
Registro de eventos del BIOS	
Borrar el registro de eventos del BIOS	Seleccione si desea conservar o borrar eventos del BIOS. La opción Conservar está seleccionada de manera predeterminada.
Registro de eventos térmicos	
Borrar el registro de eventos térmicos	Seleccione si desea conservar o borrar eventos térmicos. La opción Conservar está seleccionada de manera predeterminada.
Registro de eventos de alimentación	
Borrar el registro de eventos de ALIMENTACIÓN	Seleccione si desea conservar o borrar eventos de alimentación. La opción Conservar está seleccionada de manera predeterminada.


Contraseña del sistema y de configuración


Tabla 19. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 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 **Security (Seguridad)**.
2. Seleccione **Contraseña de administrador o de sistema** 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 minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
 - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione **Y** para guardar los cambios. El equipo se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña 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 **F2** 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**. Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
3. Seleccione **Contraseña del sistema**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **Entrar** o **Tab**.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, modifique 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 la 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:** La batería debe estar desconectada de la tarjeta madre (consulte el paso 4 en [Extracción de la cubierta de la base](#)).

3. 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](#).
5. Encienda el equipo.

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

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

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

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

Apagado

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

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

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

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

Tabla 20. Códigos LED

Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico	Descripción del problema
1,1	Falla de detección del TPM
1,2	Falla de flash de SPI irrecuperable
1,5	Falla del i-Fuse
1,6	Falla interna de EC

Tabla 20. Códigos LED (continuación)

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

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

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

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

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

Prueba automática incorporada (BIST)

Sobre esta tarea

Hay tres tipos de BIST distintos para comprobar el rendimiento de la pantalla, el riel de alimentación y la tarjeta madre del sistema. Estas pruebas son importantes para evaluar si se debe reemplazar una pantalla LCD o una tarjeta madre del sistema.

1. M-BIST: M-BIST es la herramienta de diagnóstico de prueba automática incorporada de la tarjeta madre, que mejora la precisión de los diagnósticos de las fallas de la controladora integrada (EC) de la tarjeta madre. M-BIST se debe iniciar manualmente antes de la POST y también se puede ejecutar en un sistema inactivo.
2. L-BIST: L-BIST es una mejora de los diagnósticos de códigos de error LED únicos y se inicia automáticamente durante la POST.
3. LCD-BIST: LCD BIST es una prueba de diagnóstico mejorada que se presenta a través de la evaluación del sistema previa al arranque (PSA) en sistemas heredados.

Tabla 21. Funciones

	M-BIST	L-BIST
Propósito	Evalúa la condición del estado de la tarjeta madre del sistema.	Verifica si la tarjeta madre del sistema envía alimentación a la pantalla LCD mediante una prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD.

Tabla 21. Funciones (continuación)

	M-BIST	L-BIST
Desencadenante	Presione la tecla <M> y el botón de encendido.	Integrado en los diagnósticos de códigos de error de LED único. Se inicia automáticamente durante la POST.
Indicador de falla	Indicador luminoso LED de la batería de color amarillo fijo	El código de error del LED de la batería de [2, 8] parpadea 2 veces en amarillo, hace una pausa y parpadea 8 veces en blanco
Instrucción de reparación	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

Prueba automática incorporada de la tarjeta madre del sistema (M-BIST)

Sobre esta tarea



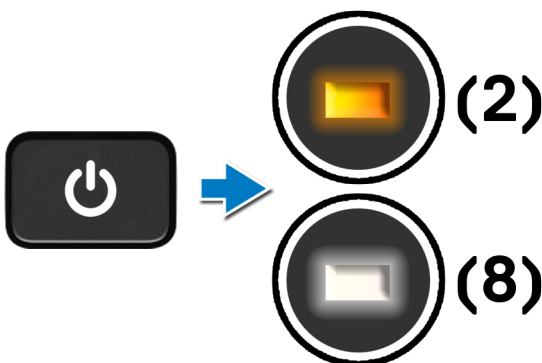
Pasos

1. Mantenga presionada la tecla M y el botón de encendido para iniciar la M-BIST.
2. El indicador luminoso de estado de la batería se ilumina en ámbar cuando se produce una falla en la tarjeta madre del sistema.
3. Reemplace la tarjeta madre del sistema para solucionar el problema.

NOTA: El LED de estado de la batería no se iluminará si no hay ninguna falla en la tarjeta madre del sistema. Si es necesario continuar con la solución de problemas, proceda con la resolución guiada correspondiente para falta de alimentación/falta de POST, etc.

Prueba automática incorporada del riel de alimentación del panel de la pantalla (L-BIST)

Sobre esta tarea

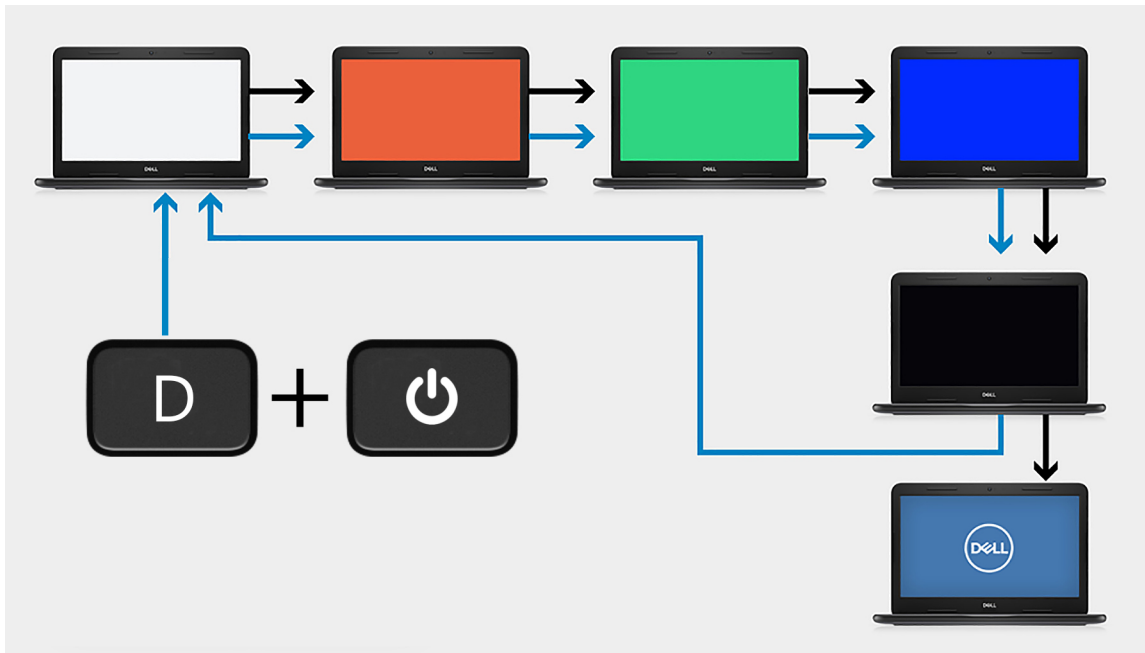


Siguientes pasos

L-BIST (prueba del riel de alimentación de la pantalla LCD) es una mejora de los diagnósticos de códigos de error LED únicos y se **inicia automáticamente** durante la **POST**. L-BIST aísla el LCD si recibe alimentación de la tarjeta madre del sistema. L-BIST verifica si la tarjeta madre del sistema envía alimentación a la pantalla LCD mediante una prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD. Si no hay alimentación en la pantalla LCD, el LED de estado de la batería parpadea con el **código de error de LED [2, 8]**.

Prueba automática incorporada del panel de la pantalla (LCD-BIST)

Sobre esta tarea



Pasos

1. Mantenga presionada la tecla D y presione el botón de encendido.
2. Suelte la tecla D y el botón de encendido cuando la computadora comience la POST.
3. El panel de la pantalla comienza a mostrar un color sólido o a alternar diferentes colores.

NOTA: La secuencia de colores puede deberse a un proveedor diferente del panel de la pantalla. El usuario solo debe asegurarse de que los colores aparezcan correctamente, sin distorsiones ni anomalías gráficas.

4. La computadora se reiniciará al final del último color sólido.

Resultado

Sobre esta tarea

En la tabla a continuación, se muestra el resultado de la ejecución de diferentes tipos de BIST.

Tabla 22. Resultado de la BIST

M-BIST	
Apagado	No se detectó ninguna falla en la tarjeta madre del sistema.
Ámbar fijo	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

Tabla 22. Resultado de la BIST

L-BIST	
Apagado	No se detectó ninguna falla en la tarjeta madre del sistema.

Tabla 22. Resultado de la BIST (continuación)

L-BIST	
El código de error del LED [2, 8] parpadea 2 veces en ámbar, hace una pausa y parpadea 8 veces en blanco	Indica un problema con la tarjeta madre del sistema.

Tabla 22. Resultado de la BIST

LCD-BIST
El LCD que parpadea en blanco, rojo, verde y azul muestra que la pantalla funciona correctamente y que no hay fallas en el panel LCD.

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 la **Utilidad de actualización del BIOS**. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

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.


Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

Liberación de potencia eléctrica residual

Sobre esta tarea

La energía residual es la electricidad estática residual que permanece en la computadora, incluso después de haberla apagado y haber desconectado la batería de la tarjeta madre del sistema. El siguiente procedimiento proporciona las instrucciones sobre cómo descargar la energía residual:

Pasos

1. Apague el equipo.
2. Quite la [cubierta de la base](#).

 **NOTA:** La batería debe estar desconectada de la tarjeta madre. Consulte el paso 4 en [Extracción de la cubierta de la base](#).



3. Mantenga presionado el botón de encendido durante 15 segundos para drenar la energía residual.
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. 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 23. 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
Información sobre solución de problemas, manuales de usuario, instrucciones de configuración, especificaciones del producto, blogs de ayuda técnica, controladores, actualizaciones de software , etc.	www.dell.com/support
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaya a www.dell.com/support. 2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione Soporte > Base de conocimientos. 3. En el campo de búsqueda de la página Base de conocimientos, ingrese la palabra clave, el tema o el número de modelo y, a continuación, haga clic o toque el icono de búsqueda para ver los artículos relacionados.
Aprenda y conozca la siguiente información sobre su producto: <ul style="list-style-type: none"> ● Especificaciones de producto ● Sistema operativo ● Ajuste y uso de su producto ● Respaldo de datos ● Solución de problemas y diagnóstico ● Restauración de la configuración de fábrica y del sistema ● Información del BIOS 	Consulte <i>Mi Dell</i> y <i>yo</i> en www.dell.com/support/manuals . Para localizar <i>Mi Dell</i> y <i>yo</i> relevante a su producto, identifique su producto mediante una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ● Seleccione Detectar producto. ● Localice su producto a través del menú desplegable en Ver productos. ● Ingrese el Número de etiqueta de servicio o la ID de producto en la barra de búsqueda.

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.