

# Precision 5570

## 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

<b>Capítulo 1: Manipulación del interior de la computadora.....</b>	<b>5</b>
Antes de manipular el interior de la computadora.....	5
Instrucciones de seguridad.....	5
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	6
Juego de ESD de servicio en terreno.....	6
Transporte de componentes delicados.....	7
Después de manipular el interior de la computadora.....	7
<b>Capítulo 2: Extracción e instalación de componentes.....</b>	<b>9</b>
Herramientas recomendadas.....	9
Lista de tornillos.....	9
Componentes principales de Precision 5570.....	10
Cubierta de la base.....	12
Extracción de la cubierta de la base.....	12
Instalación de la cubierta de la base.....	15
Batería.....	16
Precauciones para batería de iones de litio.....	16
Extracción de la batería.....	17
Instalación de la batería.....	18
Memoria.....	19
Extracción de la memoria.....	19
Instalación de la memoria.....	21
Unidad de estado sólido.....	22
Extracción de la unidad de estado sólido 1.....	22
Instalación de la unidad de estado sólido 1.....	23
Extracción de la unidad de estado sólido 2.....	24
Instalación de la unidad de estado sólido 2.....	25
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2230.....	27
Ventiladores.....	27
Extracción del ventilador izquierdo.....	27
Instalación del ventilador izquierdo.....	28
Extracción del ventilador derecho.....	29
Instalación del ventilador derecho.....	30
Disipador de calor.....	31
Extracción del disipador de calor.....	31
Instalación del disipador de calor.....	32
Altavoces.....	33
Extracción de los parlantes.....	33
Instalación de los parlantes.....	34
Placa de E/S.....	35
Extracción de la placa de I/O.....	35
Instalación de la placa de I/O.....	36
Ensamblaje de la pantalla.....	38
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	38

Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	40
Tarjeta madre.....	43
Extracción de la tarjeta madre.....	43
Instalación de la tarjeta madre.....	46
Placa de LED.....	50
Extracción de la placa de LED.....	50
Instalación de la placa de LED.....	51
Ensamblaje del teclado y del reposamanos.....	52
Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	52
Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos.....	53
<b>Capítulo 3: Controladores y descargas.....</b>	<b>55</b>
<b>Capítulo 4: System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>56</b>
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	56
Teclas de navegación.....	56
Secuencia de arranque.....	57
Menú de arranque por única vez.....	57
Opciones de configuración del sistema.....	57
Contraseña del sistema y de configuración.....	67
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	67
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	68
Borrado de la configuración de CMOS.....	68
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	68
Actualización de BIOS.....	69
Actualización del BIOS en Windows.....	69
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	69
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	69
<b>Capítulo 5: Solución de problemas.....</b>	<b>71</b>
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	71
<b>Localice la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido de la computadora Dell.....</b>	<b>71</b>
Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema.....	72
Diagnósticos de SupportAssist.....	73
Prueba automática incorporada (BIST).....	73
M-BIST.....	73
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	74
Recuperación del sistema operativo.....	74
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	74
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	75
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	75
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	75
<b>Capítulo 6: Obtención de ayuda y contacto con Dell.....</b>	<b>77</b>

# 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](http://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, manipúelos 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](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

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

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

**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio en laptops. Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente.

**NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tengan un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

## Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

## Juego de ESD de servicio en terreno

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

## Componentes de un juego de servicio en terreno de ESD

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

- **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 alfombrilla 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.

## 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
- Destornillador Torx n.º 5 (T5)
- Punzón de plástico

## Lista de tornillos

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

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

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

**Tabla 1. Lista de tornillos**

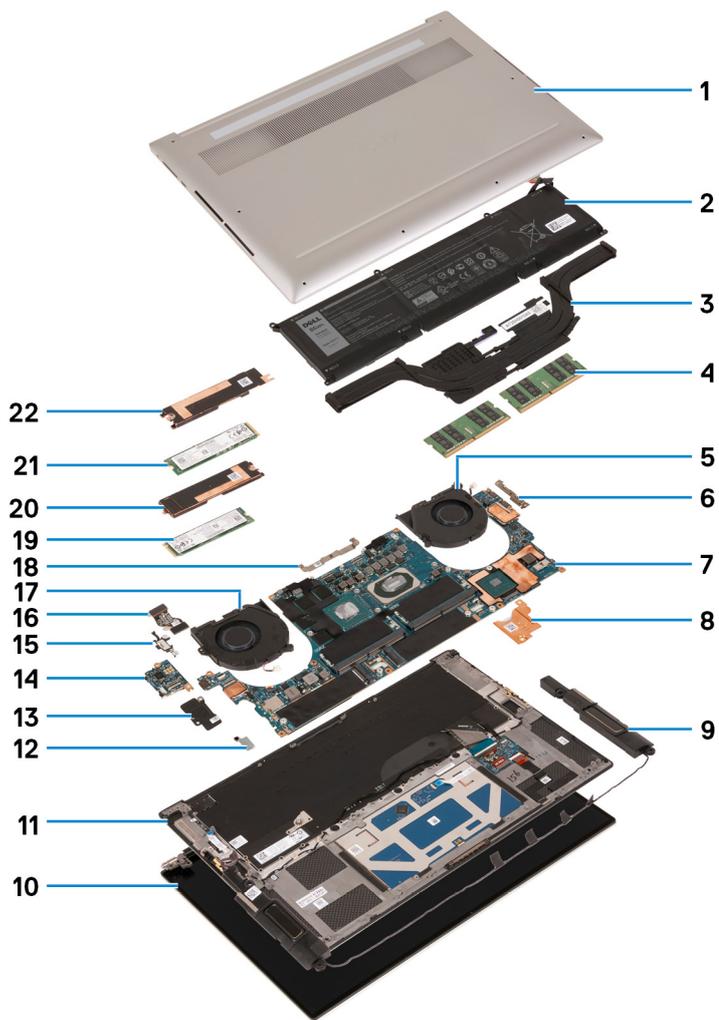
Componente	Fijado al	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen del tornillo
Cubierta de la base	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	8	
Batería	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x3	4	
Batería	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	4	
Ventilador derecho	Tarjeta madre y ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2x4	1	
Protector de la placa de I/O	Placa de I/O	M2x4	1	
Ventilador izquierdo	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
Unidad de estado sólido 1	Tarjeta madre	M2x2	1	
Unidad de estado sólido 2	Tarjeta madre	M2x2	1	
Parlantes	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x2	4	
Cubierta del blindaje térmico del procesador de la tarjeta gráfica	Tarjeta madre	M2x2	2	
Soporte de Type C	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	2	
Soporte para cables del ensamblaje de la pantalla	Tarjeta madre	M2x2	3	
Soporte para cables del ensamblaje de la pantalla	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6x3	2	
Bisagra izquierda	Tarjeta madre y ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2.5x5.5	4	
Bisagra derecha	Tarjeta madre y ensamblaje del teclado y el reposamanos	M2.5x5.5	4	
Soporte de la tarjeta inalámbrica	Tarjeta madre	M1.6x3	1	
Tarjeta madre	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x4	2	
Panel táctil	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M1.6x2.5	6	
Panel táctil	Ensamblaje del teclado y del reposamanos	M2x1.5	3	

## Componentes principales de Precision 5570

En la siguiente imagen, se muestran los componentes principales de Precision 5570.



1. Cubierta de la base
2. Batería
3. Disipador de calor
4. Módulo de memoria
5. Ventilador derecho
6. Soporte USB Type-C
7. Tarjeta madre
8. Soporte térmico para el cargador
9. Parlante
10. Ensamblaje de la pantalla
11. Ensamblaje del teclado y del reposamanos
12. Soporte de la tarjeta inalámbrica
13. Blindaje de la placa de I/O
14. Placa de I/O
15. Soporte del puerto USB Type-C
16. Cable de la placa de I/O
17. Ventilador izquierdo
18. Soporte para cables del ensamblaje de la pantalla
19. Unidad de estado sólido 2
20. Soporte térmico de la unidad de estado sólido 2
21. Unidad de estado sólido 1
22. Soporte térmico de la unidad de estado sólido 1

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

## Cubierta de la base

### Extracción de la cubierta de la base

#### Requisitos previos

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

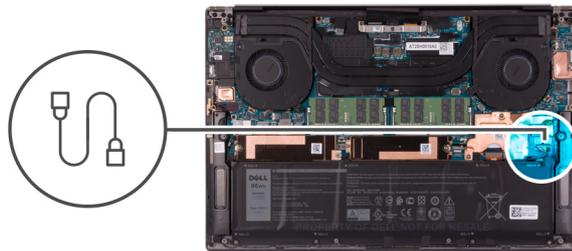
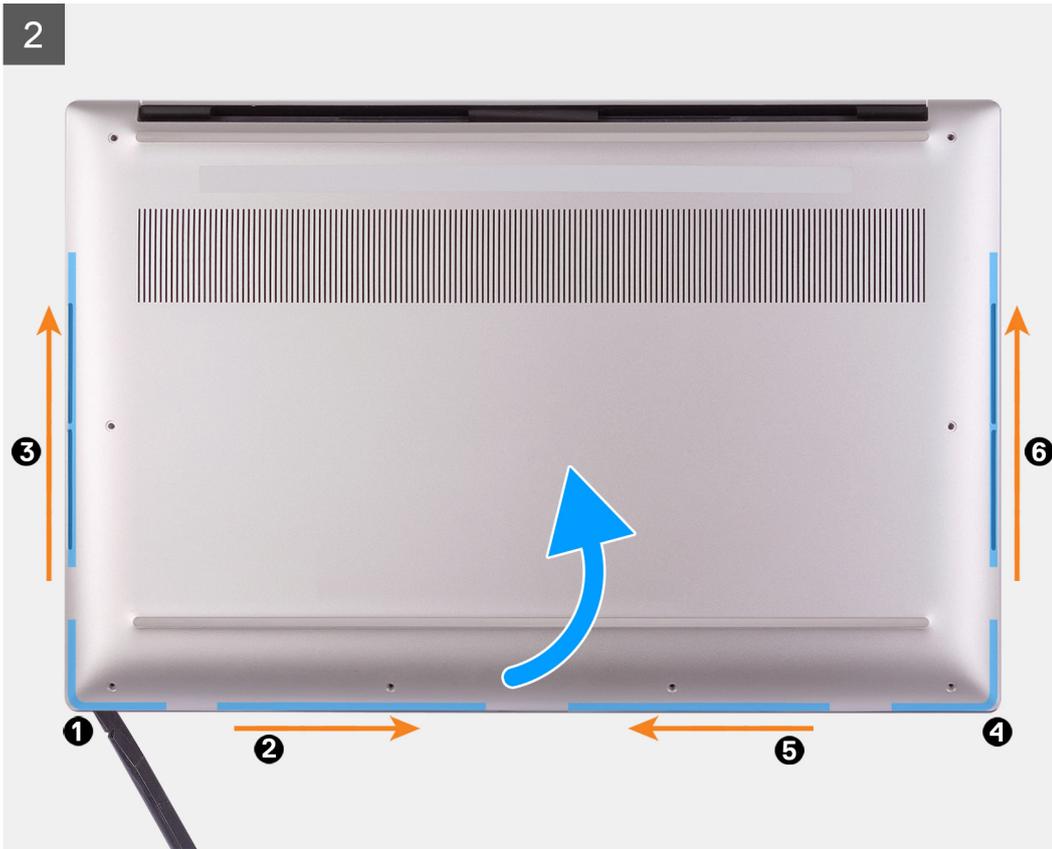
#### Sobre esta tarea

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.



**8x**  
M2x3



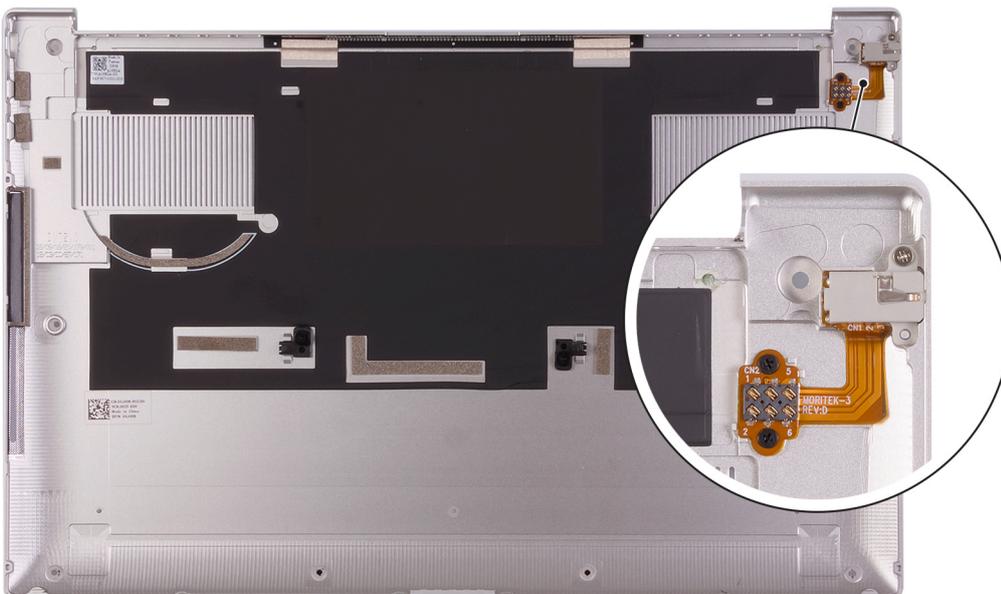




### Pasos

1. Quite los ocho tornillos (M2x3) 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.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** No haga palanca desde la parte superior de la computadora, ya que de ese modo se daña el FPC de la pantalla.
- ⚠ **PRECAUCIÓN:** La cubierta de la base viene preensamblada con la placa secundaria de audio. Las clavijas de la parte inferior de la cubierta de la base son frágiles. Conectan a tierra las antenas y la placa secundaria de audio. Coloque la cubierta de la base en una superficie limpia para evitar que se dañen las clavijas.



2. Empezando por la esquina inferior izquierda, use un punzón de plástico para hacer palanca en la cubierta de la base, en la dirección de las flechas, a fin de soltar la cubierta del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

- Sujete el lado izquierdo y el lado derecho de la cubierta de la base y quite la cubierta de la base del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

**PRECAUCIÓN:** Manipúlela con cuidado, ya que la parte inferior de la cubierta de la base tiene clavijas para conectar a tierra la placa de audio. Después de quitar la cubierta de la base, colóquela en una ubicación donde se pueda evitar el contacto.

**NOTA:** Los siguientes pasos se aplican solo si desea retirar otro componente de la computadora.

**NOTA:** Desconectar el cable de la batería, quitar la batería o descargar la energía residual borra el CMOS y restablece la configuración del BIOS de la computadora.

**NOTA:** Después de volver a ensamblar y encender la computadora, solicitará el restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC). Cuando se produce el ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se reinicia varias veces y, a continuación, se muestra un mensaje de error: "Hora del día no establecida". Ingrese al BIOS cuando aparezca este error y establezca la fecha y la hora en la computadora para reanudar la funcionalidad normal.

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

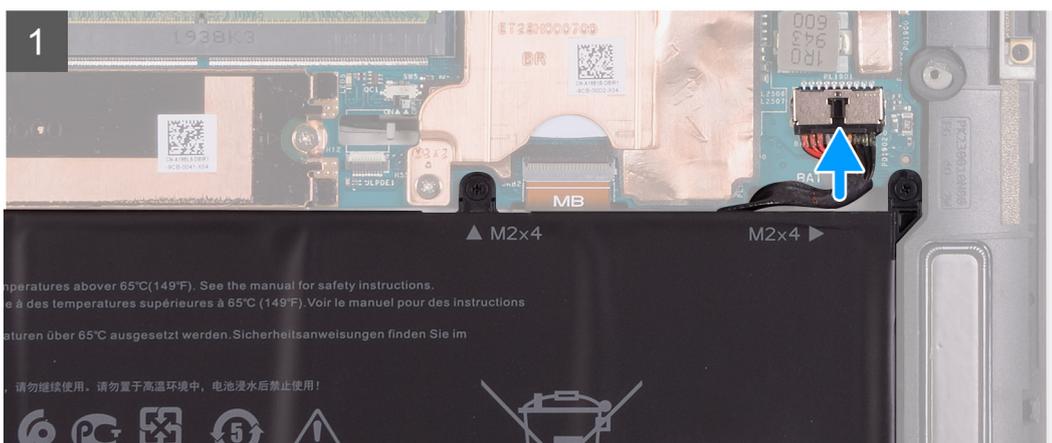
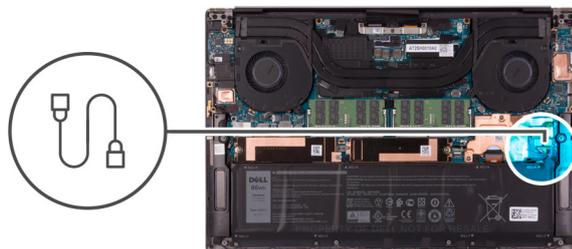
## Instalación de la cubierta de la base.

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

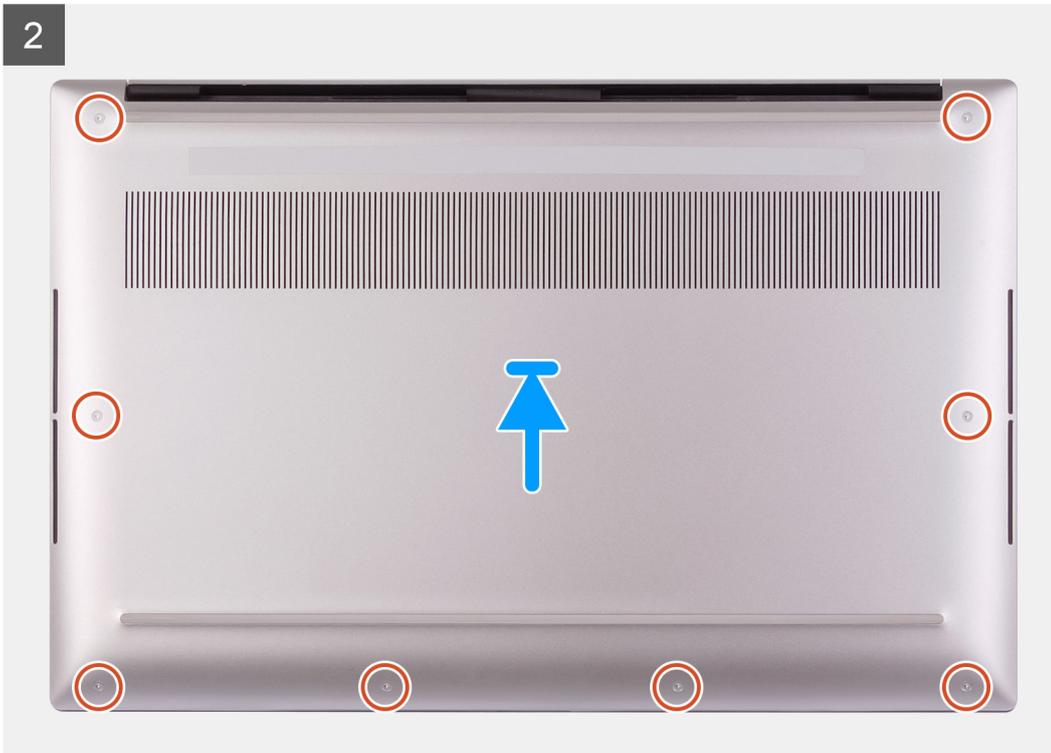
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la cubierta de la base y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.





8x  
M2x3

2



### Pasos

1. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre, si procede.
2. Alinee los orificios para tornillos de la cubierta de la base con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Comenzando por la esquina inferior derecha, encaje la cubierta de la base. Continúe por los lados hacia el centro de la cubierta de la base y a la esquina inferior izquierda, y encaje la cubierta de la base en su lugar.
4. Reemplace los ocho tornillos (M2x3) que aseguran la cubierta de la base al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

**i** **NOTA:** Después de volver a ensamblar y encender la computadora, solicitará el restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC). Cuando se produce el ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se reinicia varias veces y, a continuación, se muestra un mensaje de error: "Hora del día no establecida". Ingrese al BIOS cuando aparezca este error y establezca la fecha y la hora en la computadora para reanudar la funcionalidad normal.

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

## Batería

### Precauciones para batería de iones de litio

#### **⚠ PRECAUCIÓN:**

- **Tenga cuidado cuando maneje baterías de iones de litio.**

- **Descargue la batería por completo antes de quitarla. Desconecte el adaptador de alimentación de CA del sistema y utilice la computadora únicamente con la alimentación de la batería: la batería está completamente descargada cuando la computadora ya no se enciende al presionar el botón de encendido.**
- **No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.**
- **No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.**
- **No aplique presión en la superficie de la batería.**
- **No doble la batería.**
- **No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.**
- **Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.**
- **Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).**
- **Adquiera siempre baterías originales de [www.dell.com](http://www.dell.com) o socios y distribuidores autorizados de Dell.**
- **Las baterías hinchadas no se deben utilizar y se deben reemplazar y desechar correctamente. Para consultar directrices sobre cómo manejar y sustituir las baterías de iones de litio hinchadas, consulte [Manejo de baterías de iones de litio hinchadas](#).**

## Extracción de la batería

### Requisitos previos

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

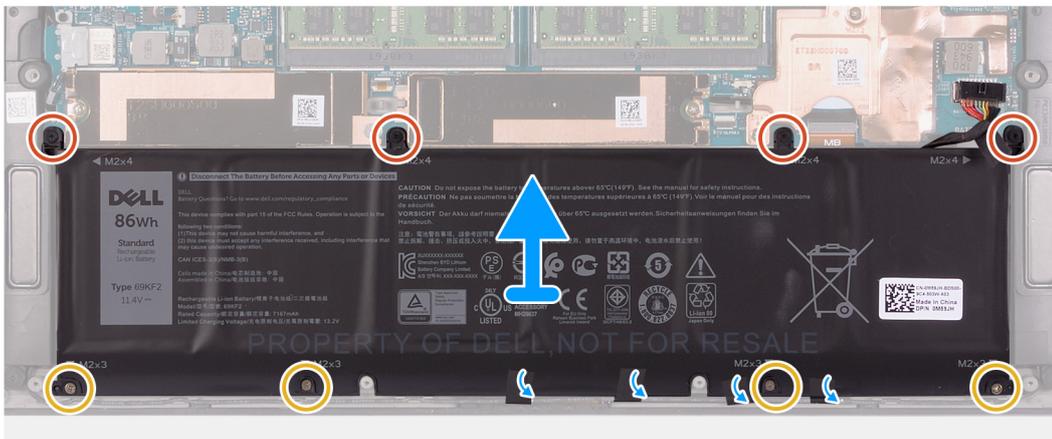
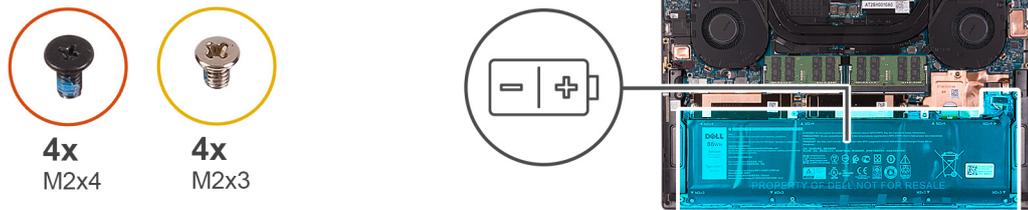
**NOTA:** Desconectar el cable de la batería, quitar la batería o descargar la energía residual borra el CMOS y restablece la configuración del BIOS de la computadora.

### Sobre esta tarea

Para desconectar el cable de la batería, libere la lengüeta situada debajo del cable de la batería y utilícela para desconectar el cable de la batería.



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 aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Despegue las cintas que aseguran el cable del parlante a la batería.
5. Levante la batería para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

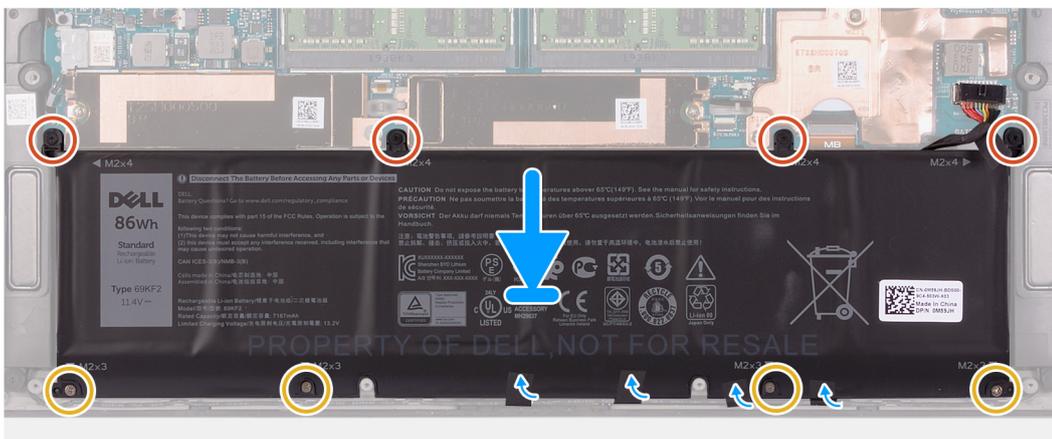
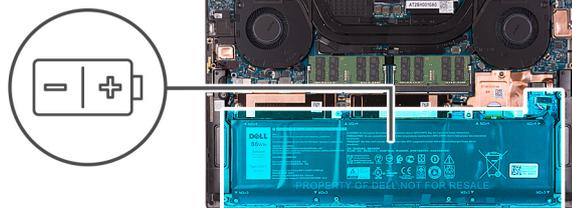
## Instalación de la batería

### 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. Adhiera la cinta que fija el cable del parlante a la batería.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2x3) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los cuatro tornillos (M2x4) que aseguran la batería al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

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

# Memoria

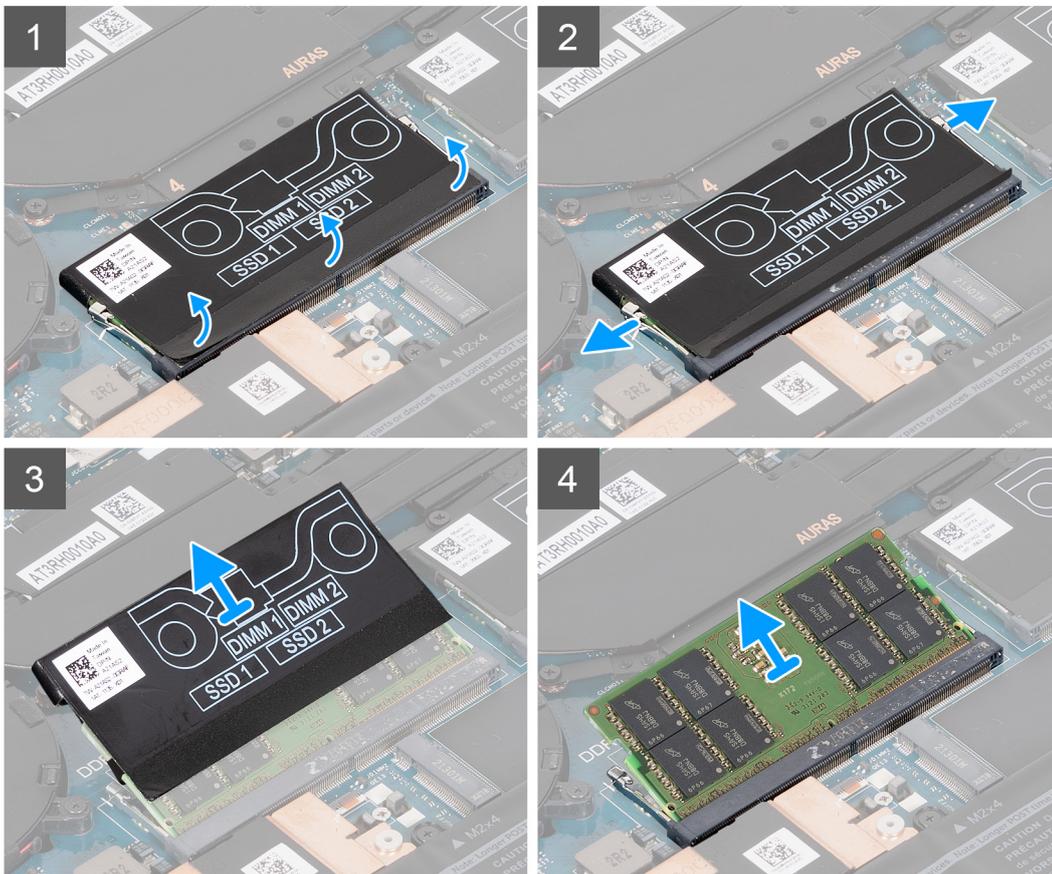
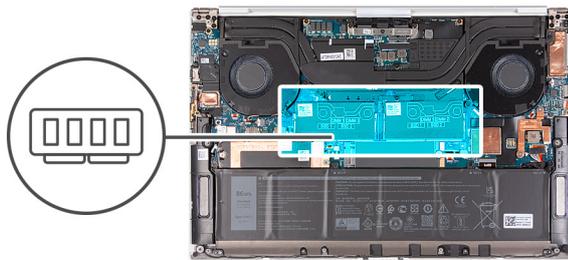
## Extracción de la memoria

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

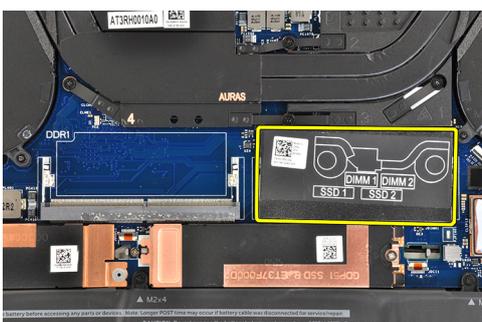
En la imagen a continuación, se indica la ubicación de los módulos de memoria y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



### Pasos

1. Despegue la parte inferior de la parte posterior de la cubierta DDR para acceder a la ranura del módulo de memoria.
2. 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.
3. Quite la cubierta DDR del módulo de memoria.
4. Deslice y extraiga el módulo de memoria de su ranura.

**i** **NOTA:** Repita los pasos 1 a 3 para quitar el otro módulo de memoria si es necesario.



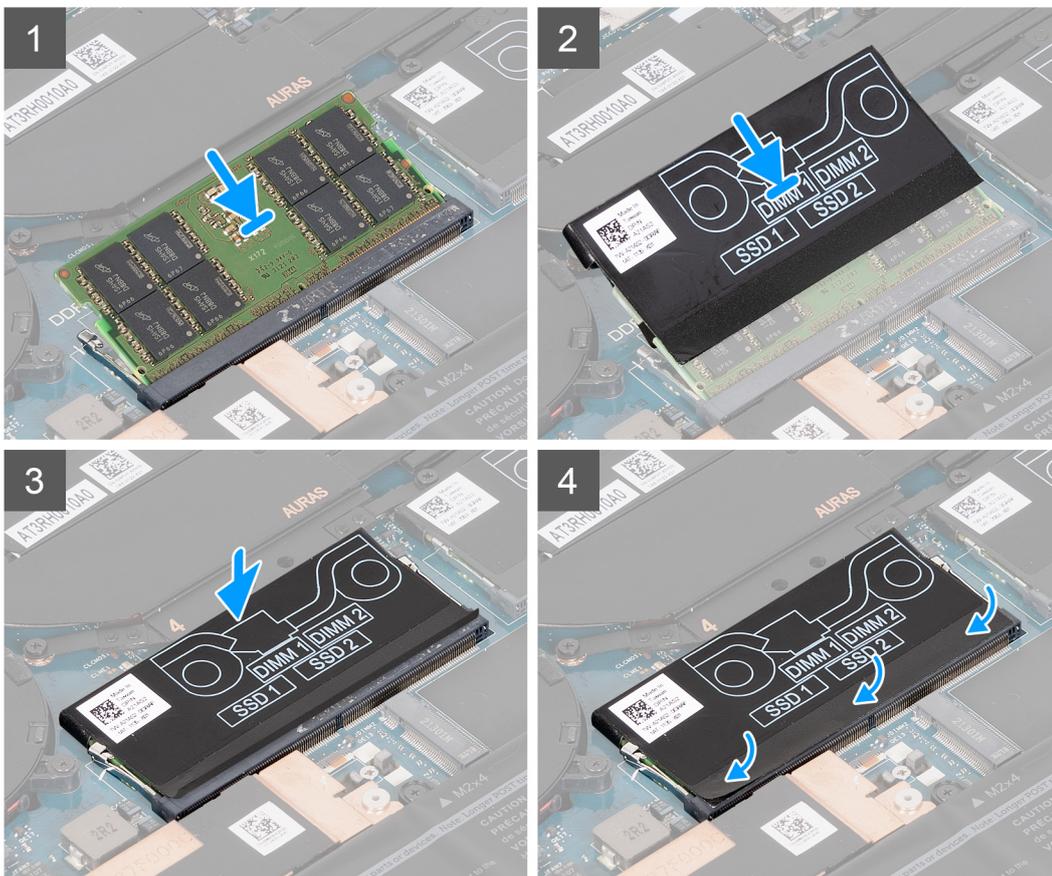
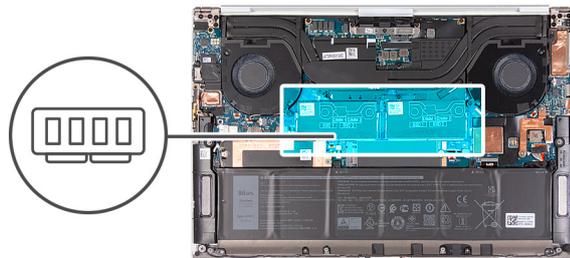
# Instalación de la memoria

## 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. Deslice la cubierta DDR nuevamente en el módulo de memoria.
4. Presione el módulo de memoria hacia abajo hasta que encaje en su lugar.

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

**NOTA:** Repita los pasos 1 a 3 para instalar el otro módulo de memoria, si está disponible en la computadora.

5. Presione las solapas de la cubierta DDR nuevamente en su lugar.

### Siguientes pasos

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

## Unidad de estado sólido

### Extracción de la unidad de estado sólido 1

#### Requisitos previos

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

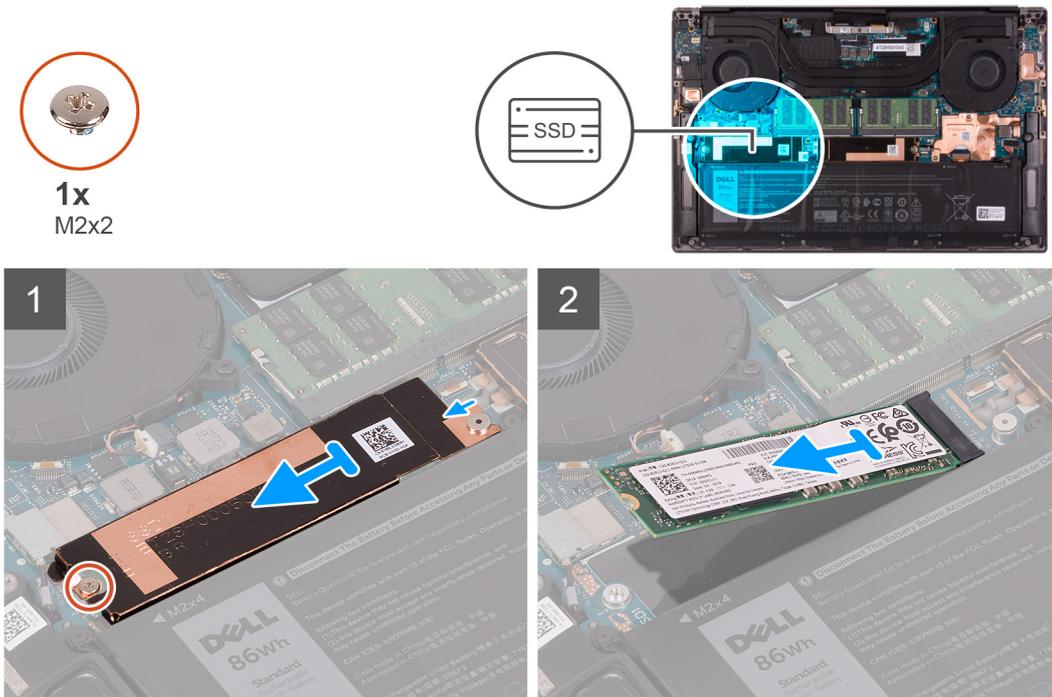
**PRECAUCIÓN:** Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, no quite la unidad de estado sólido mientras la computadora está encendida o en estado de reposo.

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

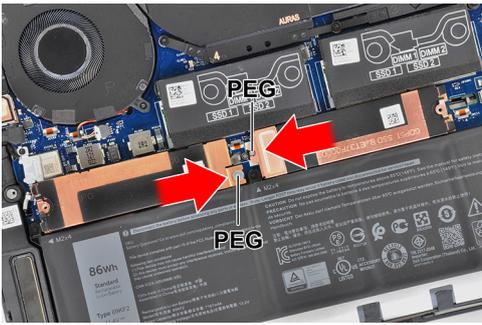
#### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 1 y se proporciona una representación visual del procedimiento de extracción.



#### Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que fija el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido 1 a la tarjeta madre.
2. Deslice el soporte térmico de la unidad de estado sólido desde la lengüeta y levántelo de la tarjeta madre.



3. Deslice y extraiga la unidad de estado sólido 1 de la ranura de la unidad de estado sólido.

**NOTA:** El tamaño del soporte térmico de la unidad de estado sólido varía según el tipo de almacenamiento. Un soporte térmico de la unidad de estado sólido diseñado para una unidad M.2 2280 no puede alojar una unidad M.2 2230 ni viceversa.

## Instalación de la unidad de estado sólido 1

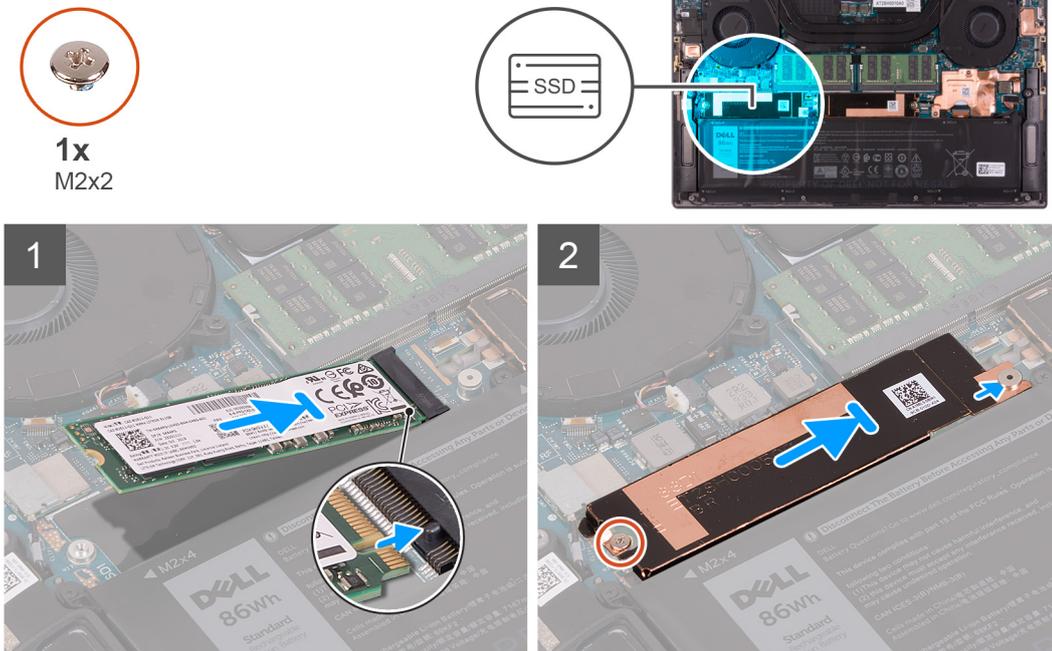
### Requisitos previos

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

**PRECAUCIÓN:** Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

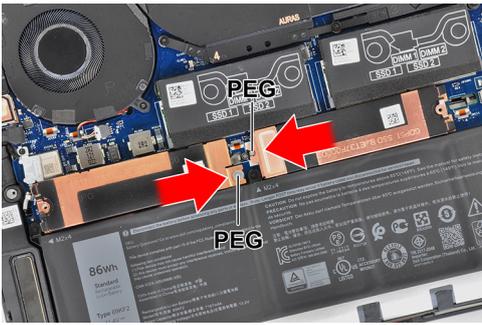
### Sobre esta tarea

En la imagen a continuación, se indica la ubicación de la unidad de estado sólido 1 y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido 1 con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Deslice la unidad de estado sólido 1 con cuidado en la ranura de unidad de estado sólido.
3. Deslice el soporte térmico de la unidad de estado sólido por debajo de la lengüeta en la tarjeta madre.



4. Alinee el orificio para tornillos del soporte térmico de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la tarjeta madre.

**NOTA:** El tamaño del soporte térmico de la unidad de estado sólido varía según el tipo de almacenamiento. Un soporte térmico de la unidad de estado sólido diseñado para una unidad M.2 2280 no puede alojar una unidad M.2 2230 ni viceversa.

5. Vuelva a colocar el tornillo (M2x2) que fija el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido 1 a la tarjeta madre.

#### Siguientes pasos

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

## Extracción de la unidad de estado sólido 2

#### Requisitos previos

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

**PRECAUCIÓN:** Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

**PRECAUCIÓN:** Para evitar la pérdida de datos, no extraiga la unidad de estado sólido mientras el equipo esté encendido o en modo de suspensión.

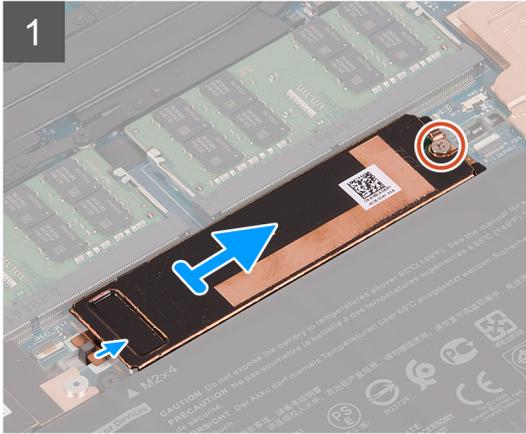
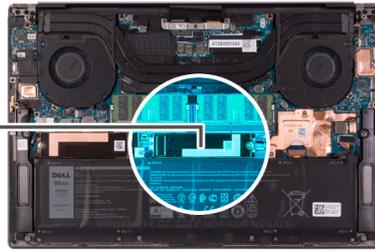
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

#### Sobre esta tarea

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

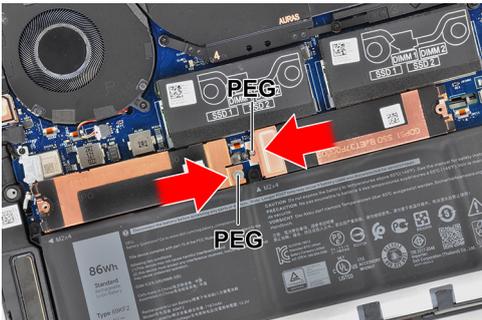


1x  
M2x2



### Pasos

1. Quite el tornillo (M2x2) que fija el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido 2 a la tarjeta madre.
2. Deslice el soporte térmico de la unidad de estado sólido desde la lengüeta y levántelo de la tarjeta madre.



3. Deslice y extraiga la unidad de estado sólido 2 de la ranura de la unidad de estado sólido.

**i** **NOTA:** El tamaño del soporte térmico de la unidad de estado sólido varía según el tipo de almacenamiento. Un soporte térmico de la unidad de estado sólido diseñado para una unidad M.2 2280 no puede alojar una unidad M.2 2230 ni viceversa.

## Instalación de la unidad de estado sólido 2

### Requisitos previos

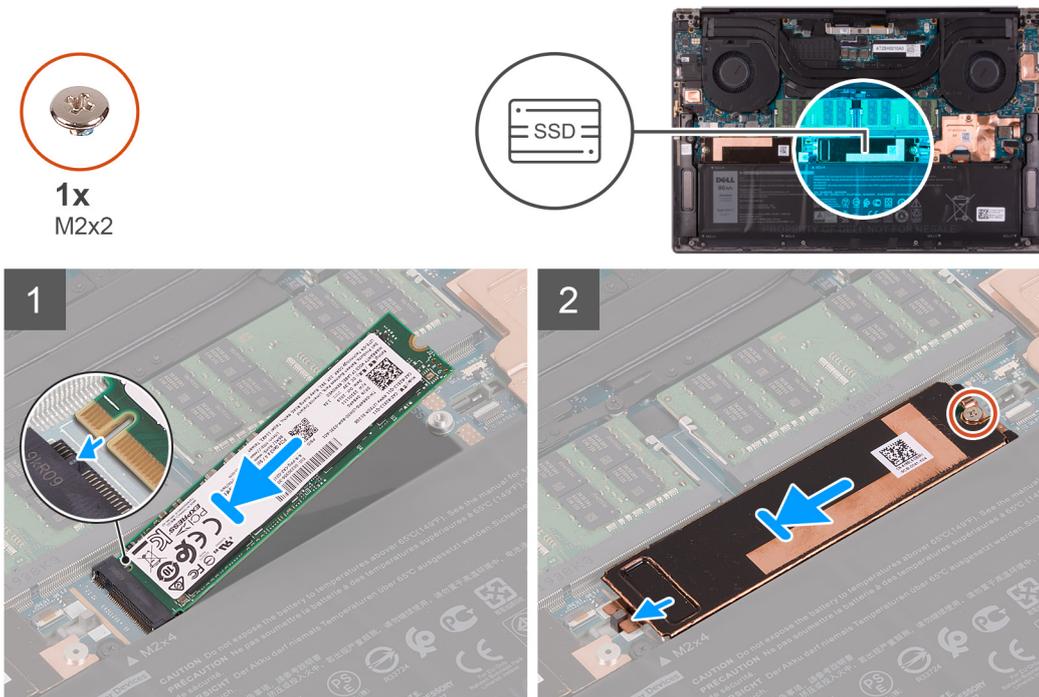
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Las unidades de estado sólido son extremadamente frágiles. Sea muy cuidadoso al manipular unidades de estado sólido.

**i** **NOTA:** La computadora soporta dos ranuras de unidad de estado sólido. La unidad de estado sólido 1 es la ranura principal y la unidad de estado sólido 2 es la ranura secundaria. Si está instalando una sola unidad de estado sólido, instale la unidad en la ranura principal. Instale la segunda unidad de estado sólido, si está disponible, en la ranura de unidad de estado sólido 2.

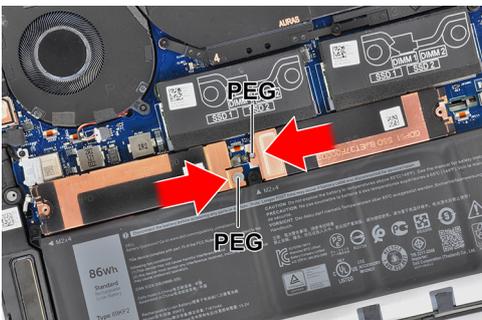
## Sobre esta tarea

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



## Pasos

1. Alinee la muesca de la unidad de estado sólido 2 con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
2. Deslice la unidad de estado sólido 2 con cuidado en la ranura de unidad de estado sólido.
3. Deslice el soporte térmico de la unidad de estado sólido en el poste de alineación de la tarjeta madre y alinee el orificio para tornillos en el soporte térmico con el orificio para tornillos en la tarjeta madre.



**NOTA:** El tamaño del soporte térmico de la unidad de estado sólido varía según el tipo de almacenamiento. Un soporte térmico de la unidad de estado sólido diseñado para una unidad M.2 2280 no puede alojar una unidad M.2 2230 ni viceversa.

4. Vuelva a colocar el tornillo (M2x2) que fija el soporte térmico para unidad de estado sólido y la unidad de estado sólido 2 a la tarjeta madre.

## Siguientes pasos

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

# 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

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

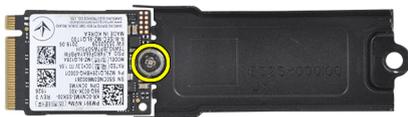
- M.2 2230
- M.2 2280

Si va a reemplazar la unidad de estado sólido M.2 2280 con una unidad de estado sólido M.2 2230, las siguientes imágenes indican cómo instalar el soporte para unidad de estado sólido en la tarjeta de unidad de estado sólido M.2 2230, antes de instalar la unidad de estado sólido 2230 en la computadora.

1. Con el lado impreso de la unidad de estado sólido hacia arriba, alinee el orificio para tornillos de la unidad de estado sólido M.2 2230 con el orificio para tornillos del soporte para unidad de estado sólido M.2.



2. Asegure la unidad de estado sólido M.2 2230 en el soporte con un tornillo M2x2.



3. Para instalar la tarjeta de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de tarjeta de unidad de estado sólido 1, consulte [Instalación de la unidad de estado sólido 1](#). Para instalar la tarjeta de la unidad de estado sólido M.2 2230 en la ranura de tarjeta de unidad de estado sólido 2, consulte [Instalación de la unidad de estado sólido 2](#).

# Ventiladores

## Extracción del ventilador izquierdo

### Requisitos previos

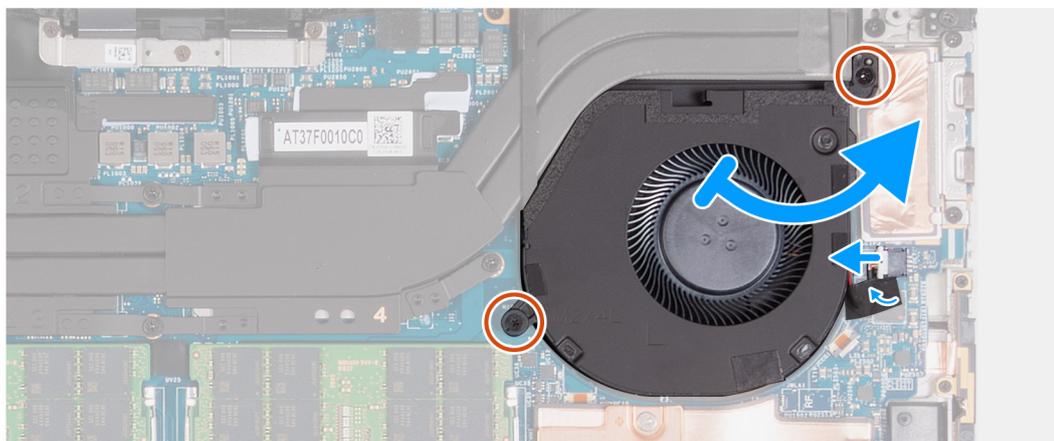
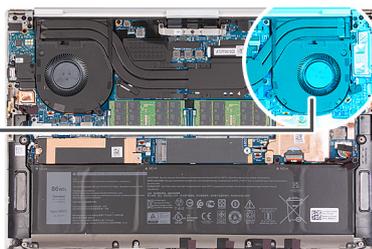
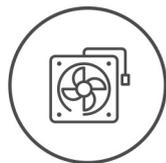
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

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



2x  
M2x4



### Pasos

1. Despegue la cinta que fija el cable del ventilador a la tarjeta madre.
2. Desconecte el cable del ventilador izquierdo de la tarjeta madre.
3. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el ventilador a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

**PRECAUCIÓN:** No sujete el ensamblaje del ventilador en el centro, ya que podría dañar el rulemán central.

4. Levante ligeramente el lado derecho del ventilador. A continuación, deslice el ventilador hacia la derecha para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación del ventilador izquierdo

### Requisitos previos

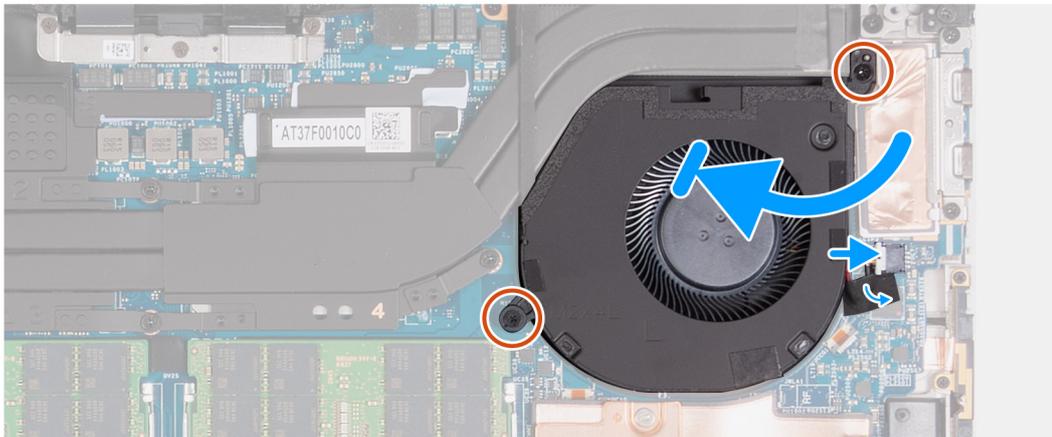
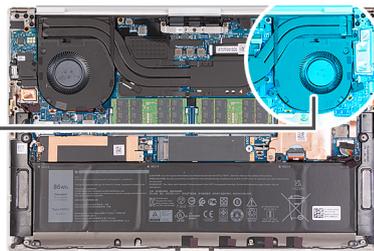
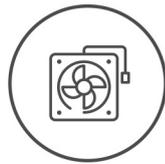
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



2x  
M2x4



### Pasos

1. Conecte el cable del ventilador a la tarjeta madre.
2. Deslice el ventilador por debajo del disipador de calor y alinee los orificios para tornillos del ventilador con los orificios para tornillos de la tarjeta madre y el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el ventilador a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

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

## Extracción del ventilador derecho

### Requisitos previos

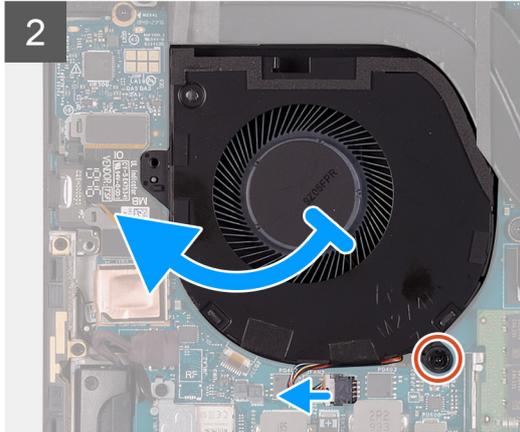
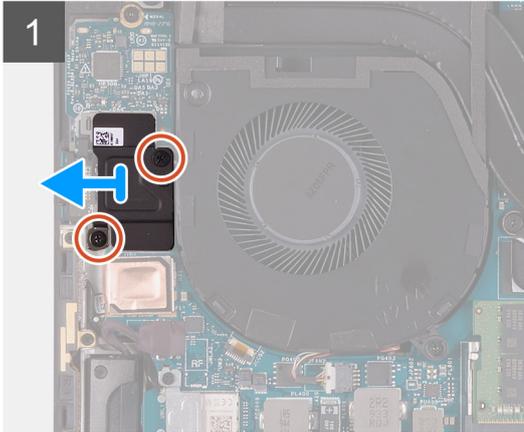
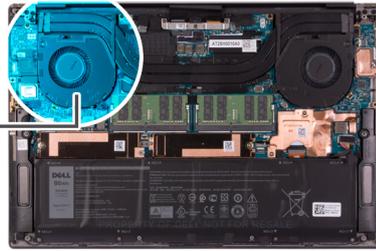
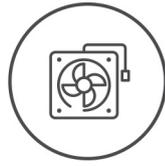
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).

### Sobre esta tarea

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



3x  
M2x4



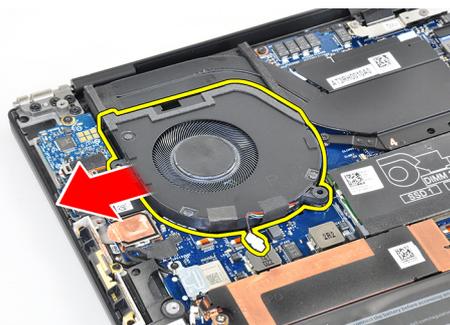
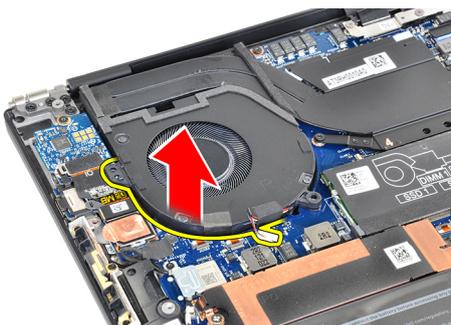
## Pasos

1. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte FPC de la placa de I/O al ventilador y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Levante el soporte FPC de la placa de I/O para quitarlo de la tarjeta madre.
3. Quite el tornillo (M2x4) que asegura el ventilador a la tarjeta madre.
4. Desconecte el cable del ventilador de la tarjeta madre.

**PRECAUCIÓN:** No sujete el ensamblaje del ventilador en el centro, ya que podría dañar el rulemán central.

5. Levante parcialmente el lateral izquierdo del ventilador y deslícelo hacia la izquierda para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

**PRECAUCIÓN:** Cuando quite el ventilador, no lo levante directamente, ya que podría dañarlo.



**NOTA:** Las imágenes que se mostraron anteriormente corresponden al ventilador derecho, pero la misma información se aplica al ventilador izquierdo.

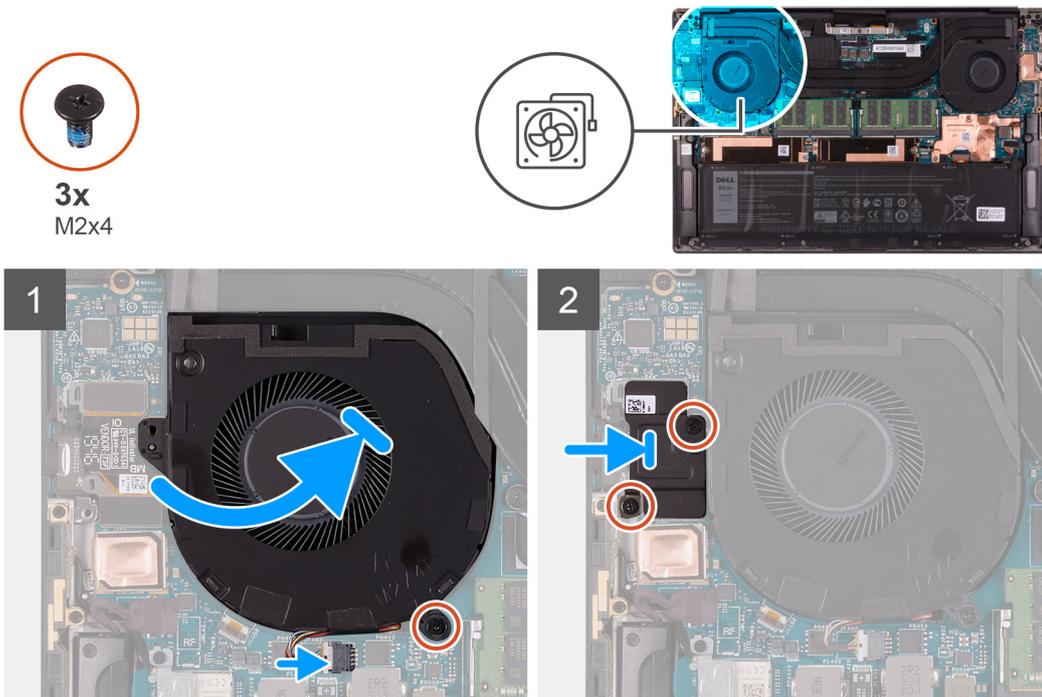
## Instalación del ventilador derecho

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Deslice el ventilador debajo del disipador de calor y alinee el orificio para tornillos del ventilador con el orificio para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Reemplace el tornillo (M2x4) que asegura el ventilador a la tarjeta madre.
3. Conecte el cable del ventilador a la tarjeta madre.
4. Alinee los orificios para tornillos en el blindaje de la placa de I/O con los orificios para tornillos en el ventilador y la tarjeta madre.
5. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el blindaje de la placa de I/O al ventilador y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

### Siguientes pasos

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

## Disipador de calor

### Extracción del disipador de calor

#### Requisitos previos

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

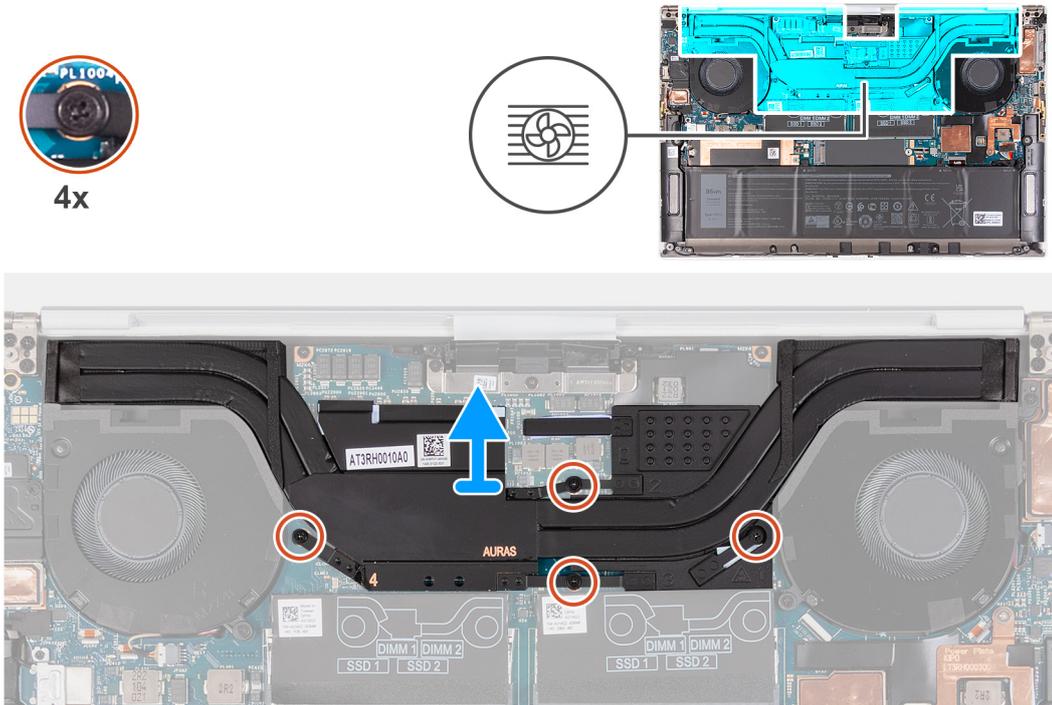
**PRECAUCIÓN:** Para garantizar el máximo enfriamiento del procesador, no toque las zonas de transferencia del calor del disipador de calor. La grasa de su piel puede reducir la funcionalidad de transferencia de calor de la pasta térmica.

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

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

### 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.



### Pasos

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

## Instalación del disipador de calor

### Requisitos previos

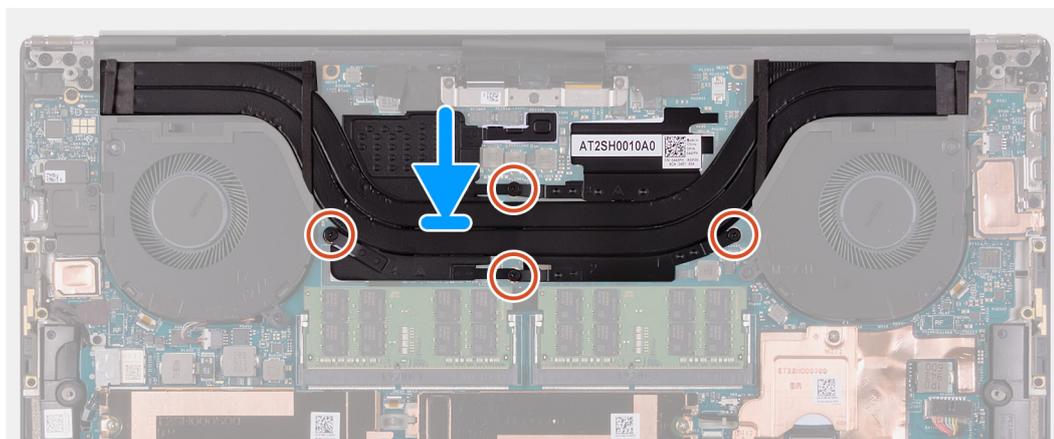
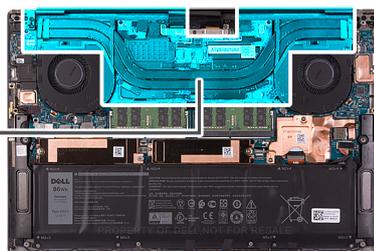
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

**PRECAUCIÓN:** Una alineación incorrecta del disipador de calor puede provocar daños en la tarjeta madre y en 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 el disipador de calor), ajuste los cuatro tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

### Siguientes pasos

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

## Altavoces

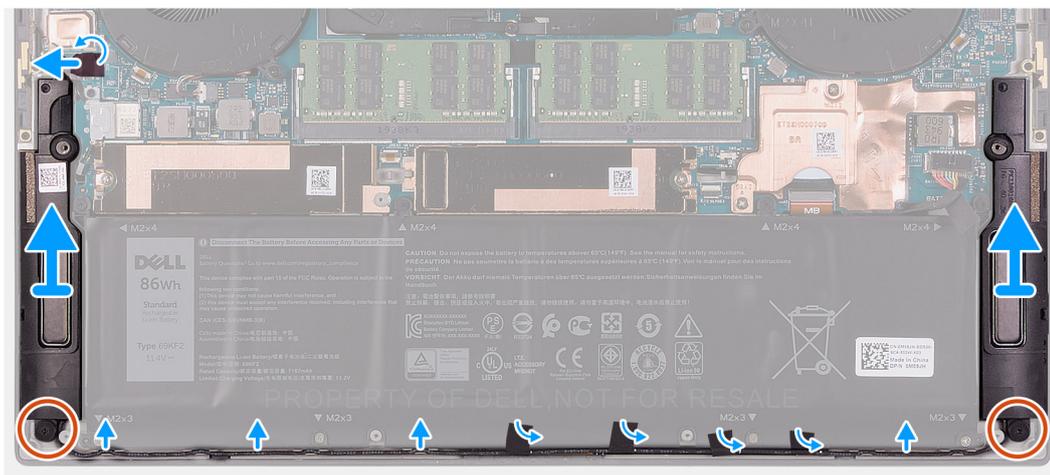
### Extracción de los parlantes

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



## Pasos

1. Despegue la cinta y desconecte el cable del parlante de la tarjeta madre.
2. Despegue las cintas que aseguran el cable del parlante a la batería.
3. Quite los dos tornillos (M2x2) que aseguran los parlantes al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Anote el enrutamiento del cable del parlante y quite el cable de las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Levante los parlantes, junto con los cables, para quitarlos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

## Instalación de los parlantes

### Requisitos previos

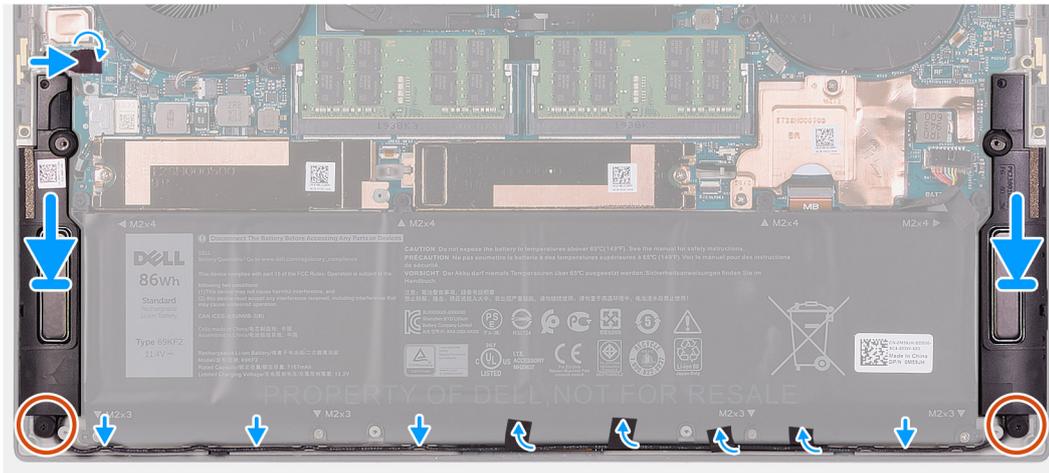
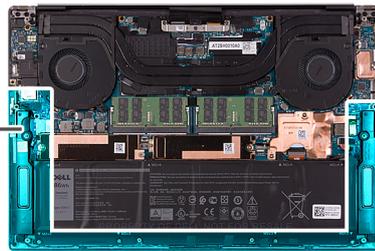
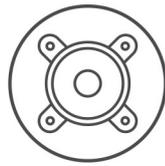
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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



2x  
M2x2



### Pasos

1. Mediante los postes de alineación y las arandelas de goma, coloque los parlantes en las ranuras del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Pase el cable de los parlantes por las guías de enrutamiento del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Adhiera la cinta que fija el cable del parlante a la batería.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x2) que aseguran los parlantes al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Conecte el cable del parlante a la tarjeta madre y adhiera la cinta que asegura el cable del parlante a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

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

## Placa de E/S

### Extracción de la placa de I/O

#### Requisitos previos

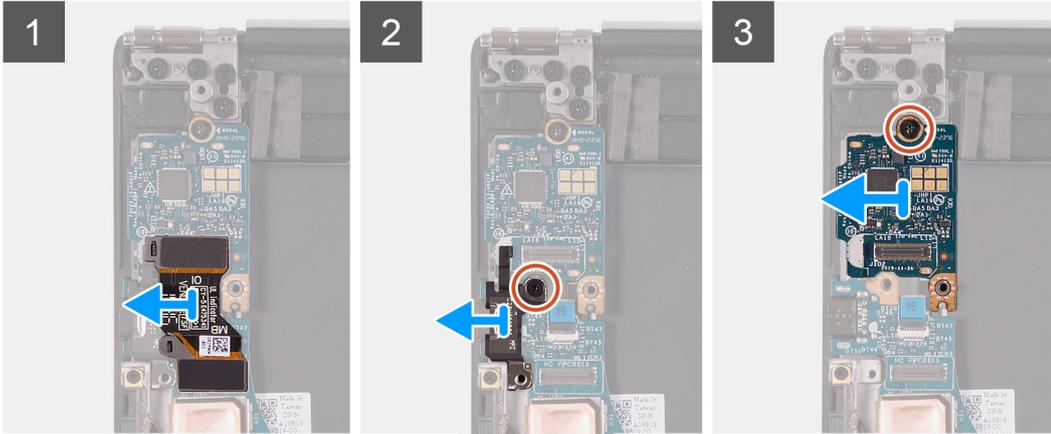
1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Quite el [ventilador derecho](#).

#### 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. Desconecte el cable de la placa de I/O de la tarjeta madre y la placa de I/O y, a continuación, levante el cable de la placa de I/O para quitarlo de la tarjeta madre.
2. Quite el tornillo (M2x4) que asegura el soporte del puerto USB Type-C a la tarjeta madre y levante el soporte para quitarlo de la placa de I/O.
3. Quite el tornillo (M2x4) que fija la placa secundaria de IO en su lugar.
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

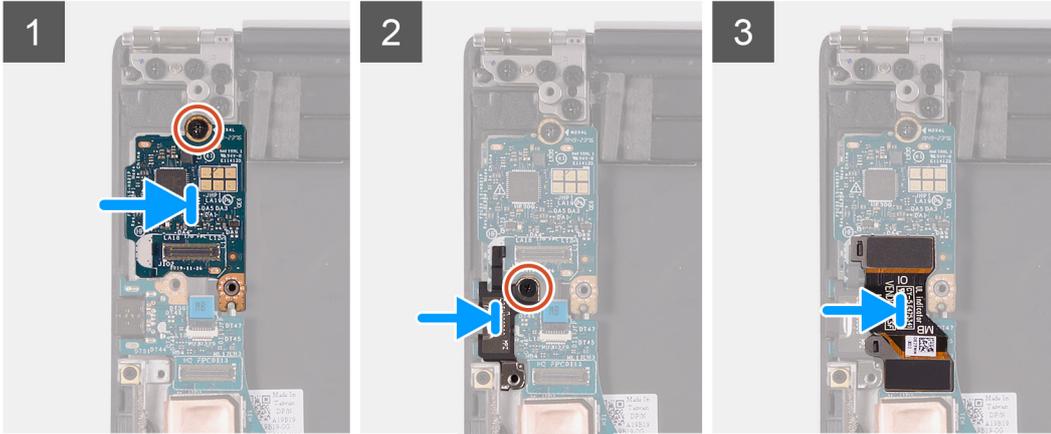
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### 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. Coloque la placa de I/O en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Conecte el tornillo (M2x4) que fija la placa de I/O al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
3. Alinee el orificio para tornillos del soporte del puerto USB Type-C con el orificio para tornillo de la tarjeta madre.
4. Conecte el tornillo (M2x4) que asegura el soporte del puerto USB Type-C a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de la placa de I/O al conector en la tarjeta madre y la placa de I/O.

**NOTA:** Asegúrese de conectar el lado marcado con IO del cable de la placa de I/O a la placa secundaria de I/O, y el lado marcado con MB a la tarjeta madre.



### Siguientes pasos

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

# Ensamblaje de la pantalla

## Extracción del ensamblaje de la pantalla

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



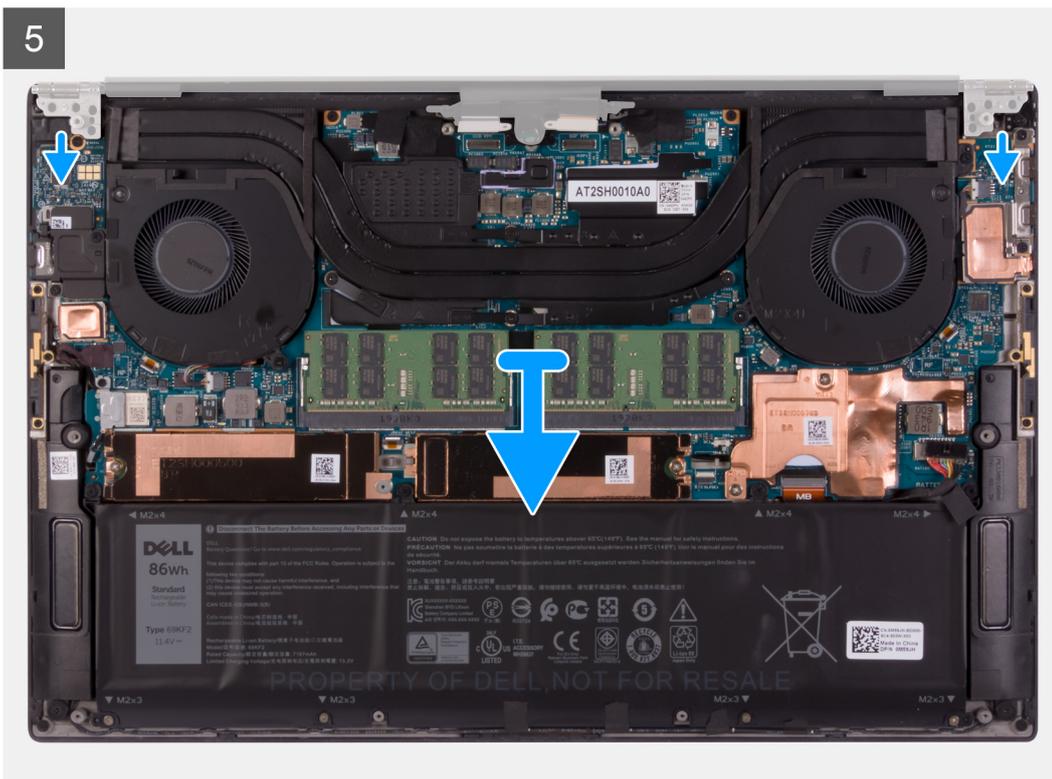
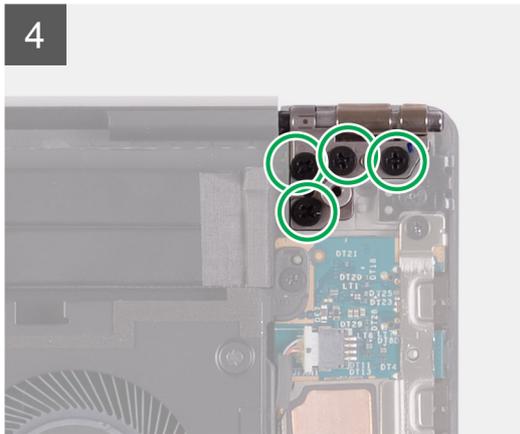
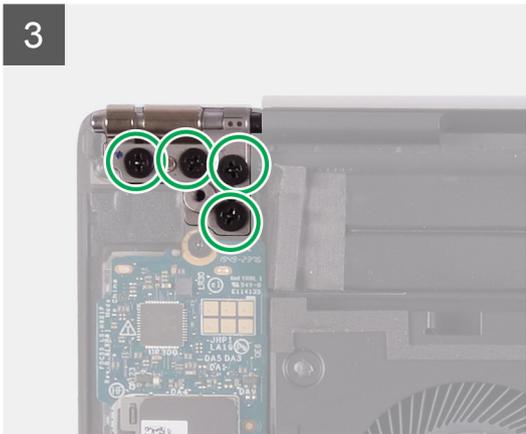
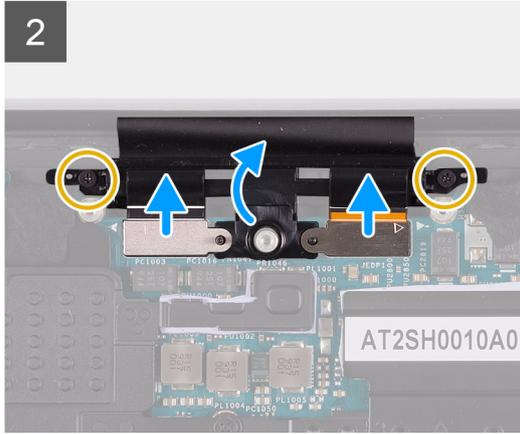
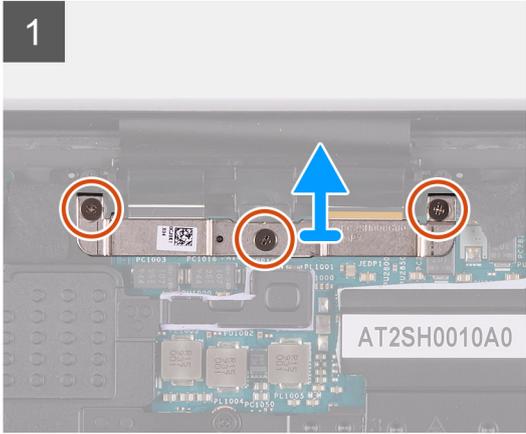
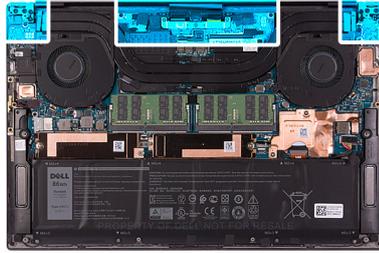
3x



2x  
M1.6x3



8x  
M2.5x5.5



## Pasos

1. Afloje los tres tornillos cautivos que fijan el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
2. Levante el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla para quitarlo de la tarjeta madre del sistema.
3. Quite los dos tornillos (M1.6x3) que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Desconecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara.
5. Quite los ocho tornillos (M2.5x5.5) que fijan las bisagras del ensamblaje de la pantalla derecha e izquierda a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos para quitarlo del ensamblaje de la pantalla.
7. Después de realizar todos los pasos anteriores, le queda el ensamblaje de la pantalla.



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

## Instalación del ensamblaje de la pantalla

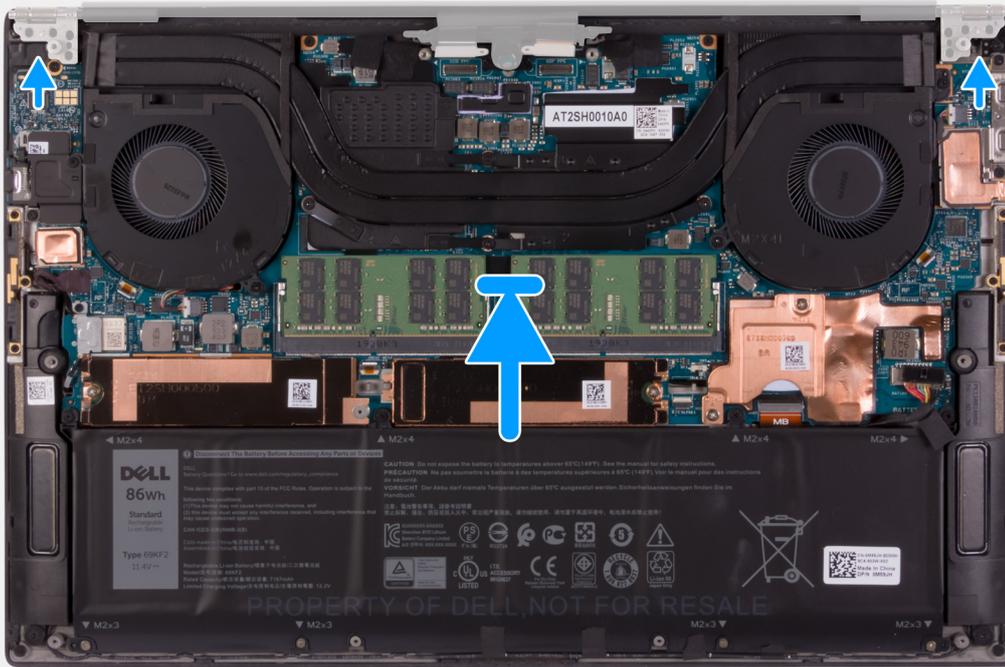
### Requisitos previos

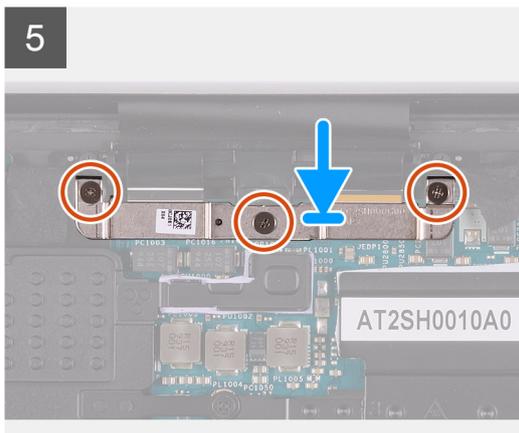
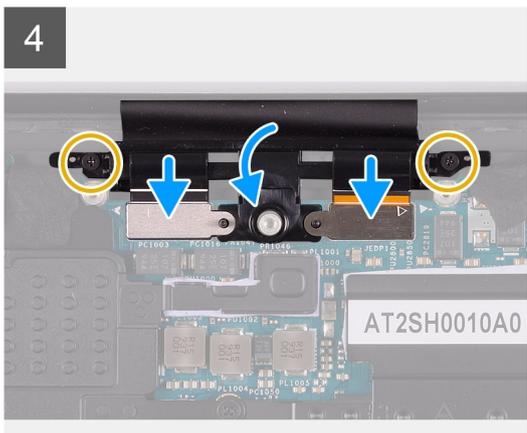
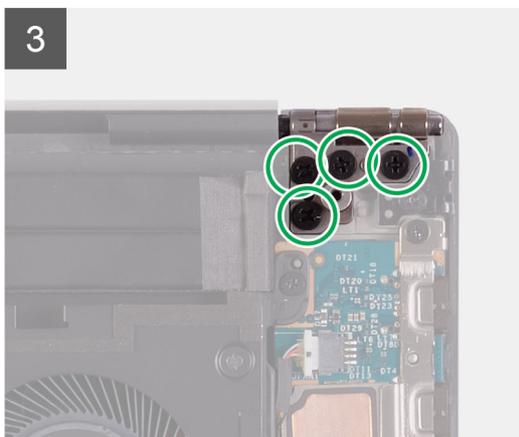
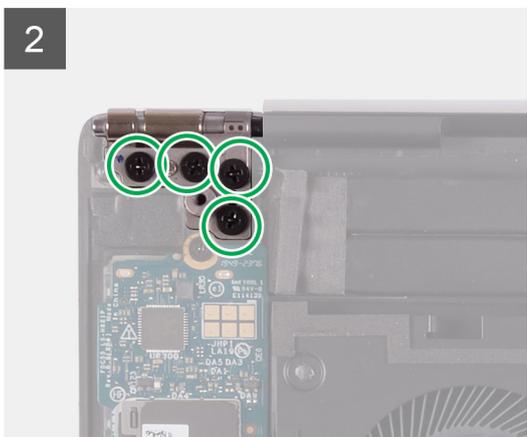
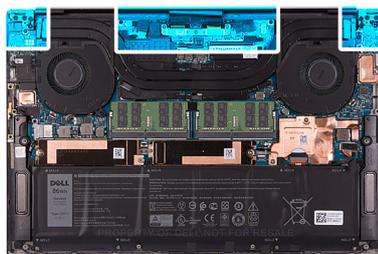
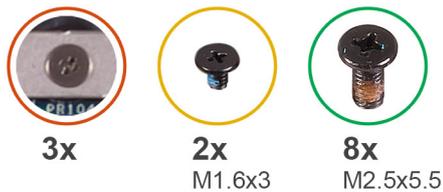
Si va a reemplazar un componente, quite el componente existente antes de realizar el procedimiento de instalación.

### Sobre esta tarea

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

1





## Pasos

1. Deslice el ensamblaje del teclado y el reposamanos debajo de las bisagras en el ensamblaje de la pantalla.
2. Alinee los orificios para tornillos del ensamblaje del reposamanos con los orificios para tornillos en las bisagras de la pantalla izquierda y derecha.
3. Reemplace los cuatro tornillos (M2.5x5.5) que aseguran la bisagra izquierda a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los cuatro tornillos (M2.5x5.5) que aseguran la bisagra derecha a la tarjeta madre y al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Alinee los orificios para tornillos en el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
6. Conecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara al cable del ensamblaje de la pantalla.
7. Reemplace los dos tornillos (M1.6x3) que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

**NOTA:** Aplique poca fuerza cuando ajuste los dos tornillos (M1.6x3) para evitar dañar las roscas de los tornillos.

8. Alinee los orificios para tornillos del soporte para cables del ensamblaje de la pantalla con los orificios para tornillos en la tarjeta madre.
9. Ajuste los tres tornillos cautivos que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

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

# Tarjeta madre

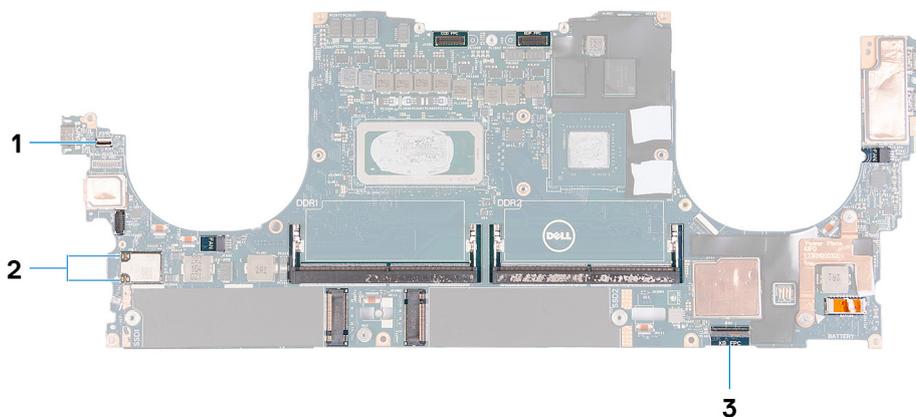
## Extracción de la tarjeta madre

### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
  - 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.
  - 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:** Después de volver a ensamblar y encender la computadora, solicitará el restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC). Cuando se produce el ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se reinicia varias veces y, a continuación, se muestra un mensaje de error: "Hora del día no establecida". Ingrese al BIOS cuando aparezca este error y establezca la fecha y la hora en la computadora para reanudar la funcionalidad normal.
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Retire los [parlantes](#).
5. Extraiga la [memoria](#).
6. Quite la [unidad de estado sólido 1](#).
7. Quite la [unidad de estado sólido 2](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).
  - NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado. Esto facilita el procedimiento y evita que se rompa el vínculo térmico entre la tarjeta madre del sistema y el disipador de calor.
9. Quite el [ventilador izquierdo](#).
10. Quite el [ventilador derecho](#).
11. Extraiga la [placa de I/O](#).

### Sobre esta tarea

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

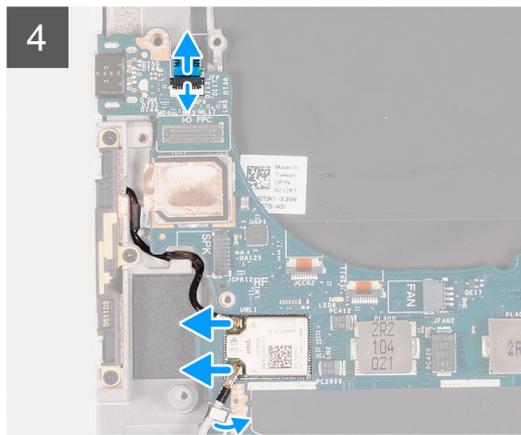
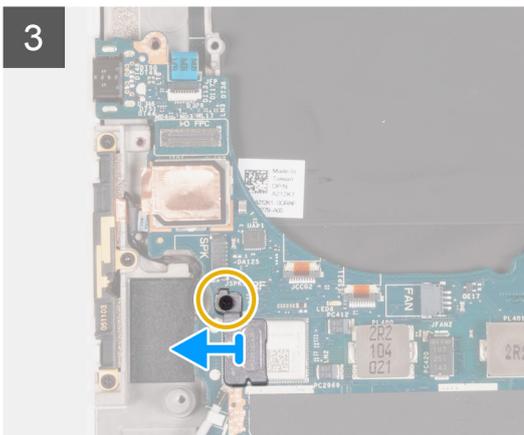
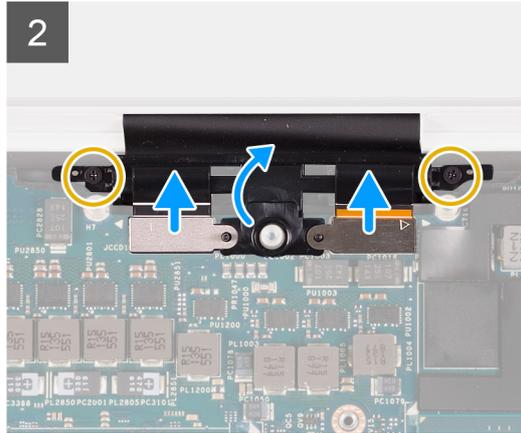
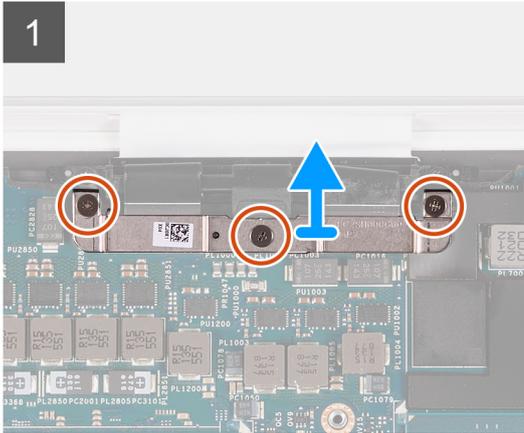
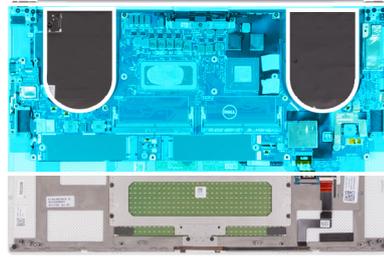


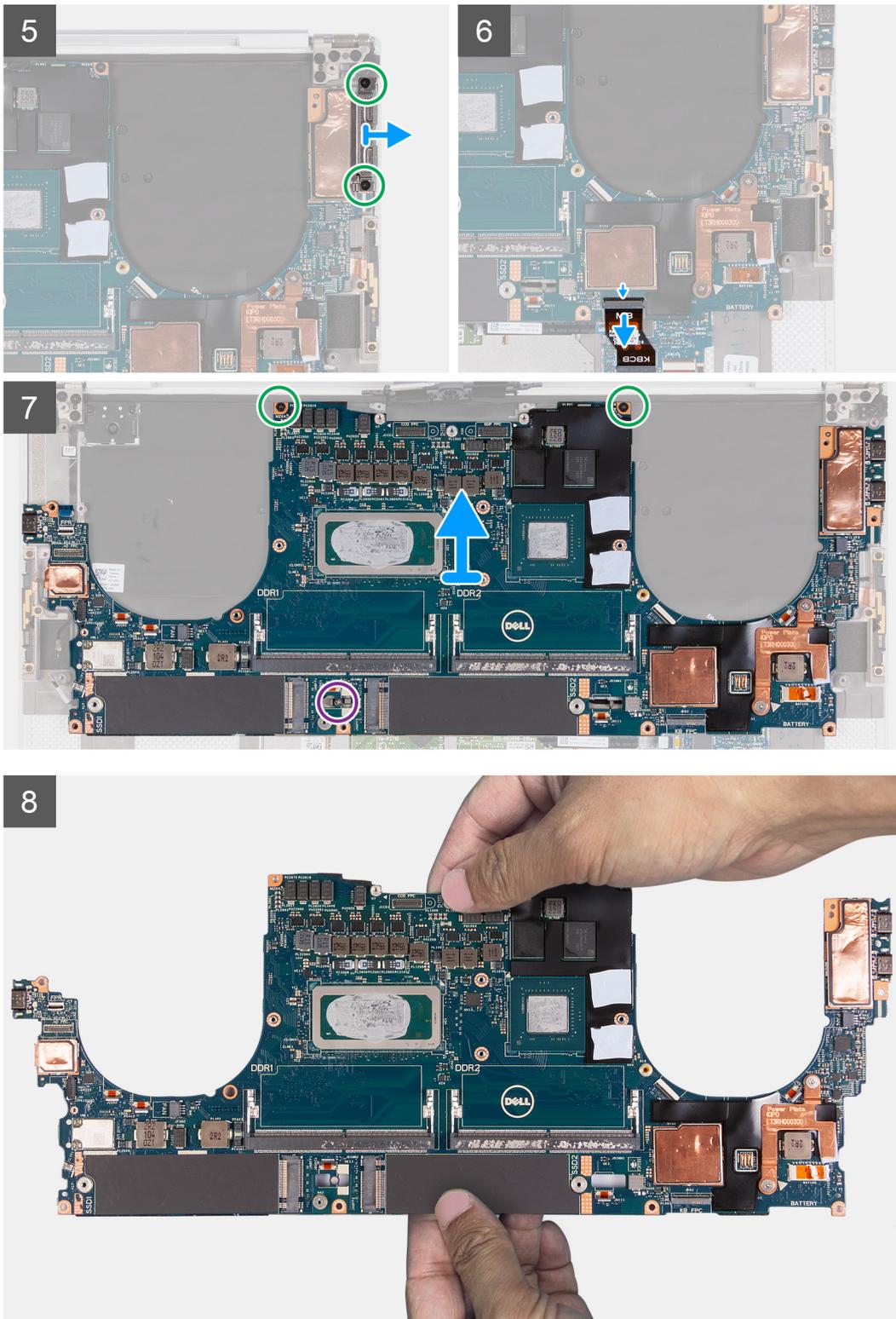
**Ilustración 1. Conectores de la tarjeta madre**

1. Cable de la placa del lector de huellas digitales

- 2. Cables de antena
- 3. Cable de la placa de control del teclado

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



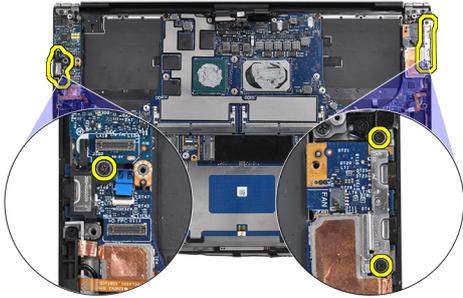


## Pasos

1. Afloje los tres tornillos cautivos que fijan el soporte del cable del ensamblaje de la pantalla y la cámara en su lugar.
2. Levante el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla y la cámara para quitarlo de la tarjeta madre.
3. Quite los dos tornillos (M1.6x3) que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Desconecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara.
5. Quite el tornillo (M1.6x3) que asegura el soporte para tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.

6. Con un punzón de plástico, desconecte los cables de la antena de la tarjeta inalámbrica. Desenrosquelos de los ganchos de la tarjeta madre.
7. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa del lector de huellas digitales de la tarjeta madre.
8. Desconecte el cable de los parlantes de la tarjeta madre.
9. Quite el tornillo (M2x4) que asegura el soporte de USB Type-C derecho al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
10. Levante el soporte USB Type-C derecho para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Quite los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte de USB Type-C izquierdo al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
12. Levante el soporte USB Type-C izquierdo para quitarlo del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

**NOTA:** Transfiera los dos soportes de USB Type-C a la nueva tarjeta madre de reemplazo.



13. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de control del teclado de la tarjeta madre.
14. Quite el único tornillo (M2x3) y los dos tornillos (M2x4) que fijan la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

**NOTA:** La placa térmica forma parte de la tarjeta madre, NO la separe de la tarjeta madre.

15. Levante la tarjeta madre para quitarla del ensamblaje del teclado y el reposamanos.

**NOTA:** Cuando maneje la tarjeta madre, sujétela firmemente en las partes superior e inferior. NO sujete la tarjeta madre en las áreas delgadas de los laterales izquierdo y derecho.

## Instalación de la tarjeta madre

### Requisitos previos

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

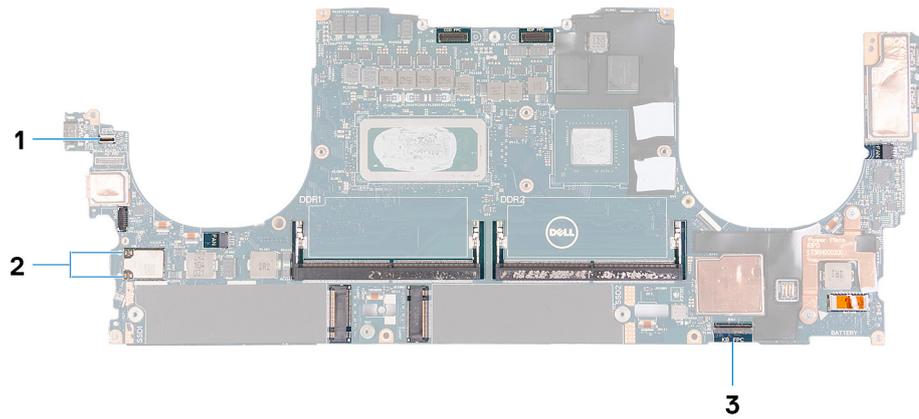
**NOTA:** La etiqueta de servicio de la computadora está almacenada en la tarjeta madre. Introduzca la etiqueta de servicio en el programa de configuración del BIOS después de reemplazar la tarjeta madre.

**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.

**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. Después de volver a ensamblar y encender la computadora, solicitará el restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC). Cuando se produce el ciclo de restablecimiento del RTC, la computadora se reinicia varias veces y, a continuación, se muestra un mensaje de error: "Hora del día no establecida". Ingrese al BIOS cuando aparezca este error y establezca la fecha y la hora en la computadora para reanudar la funcionalidad normal.

### Sobre esta tarea

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



### Ilustración 2. Conectores de la tarjeta madre

1. Cable de la placa del lector de huellas digitales
2. Cables de antena
3. Cable de la placa de control del teclado

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



3x



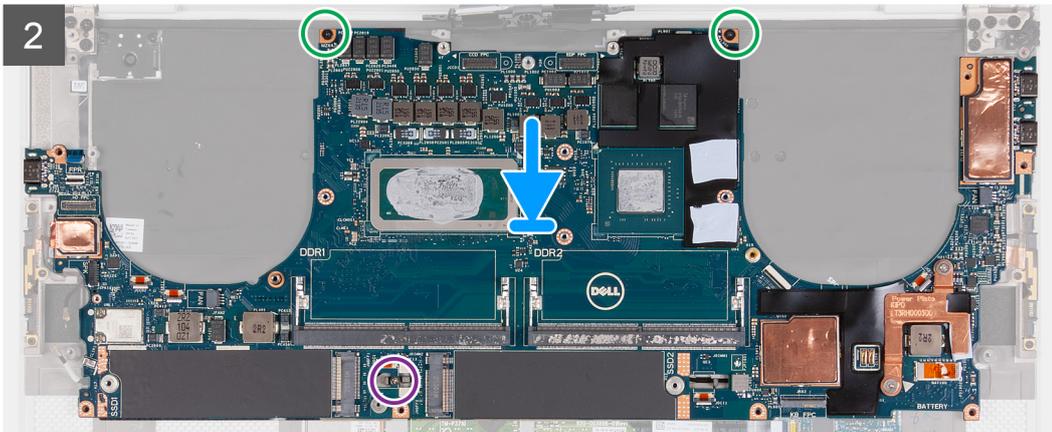
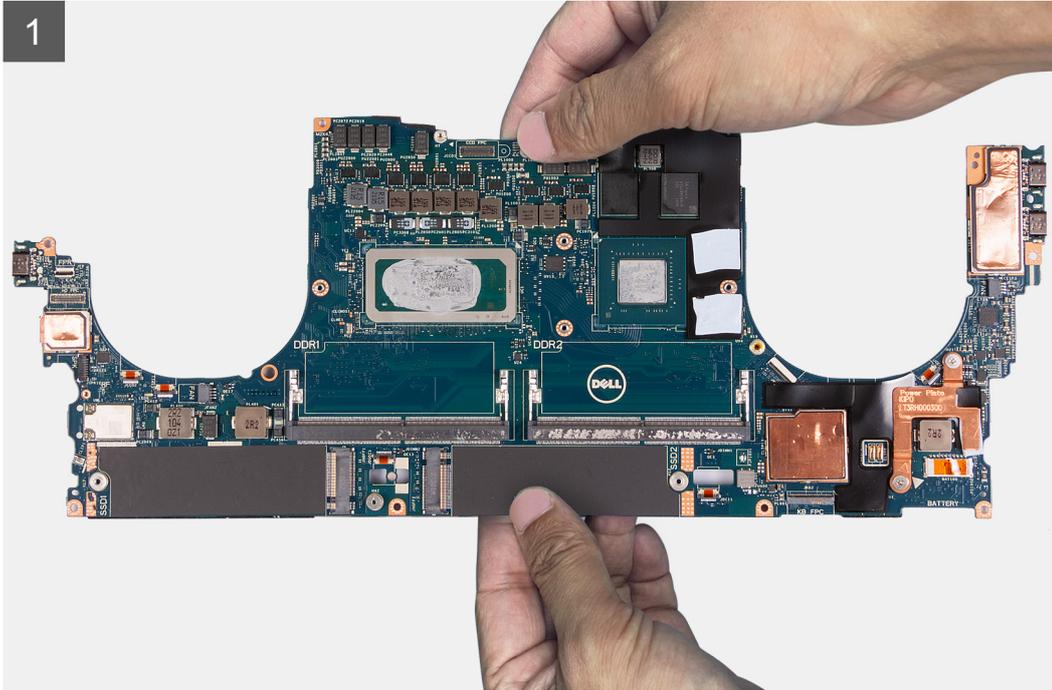
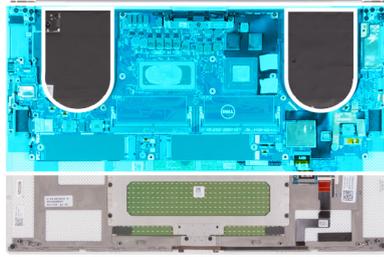
3x  
M1.6x3

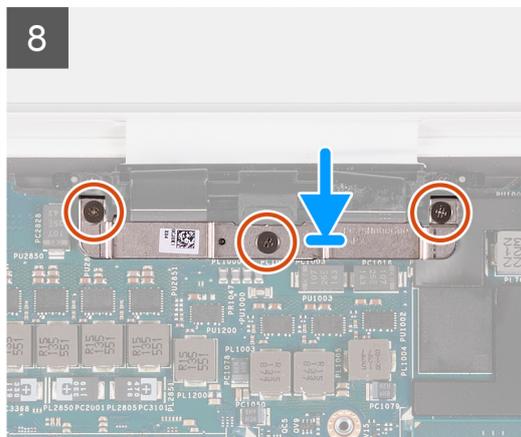
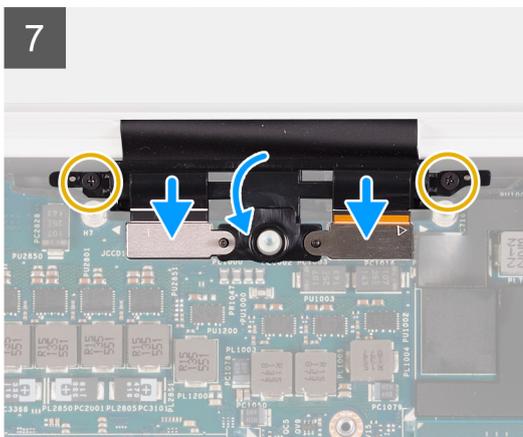
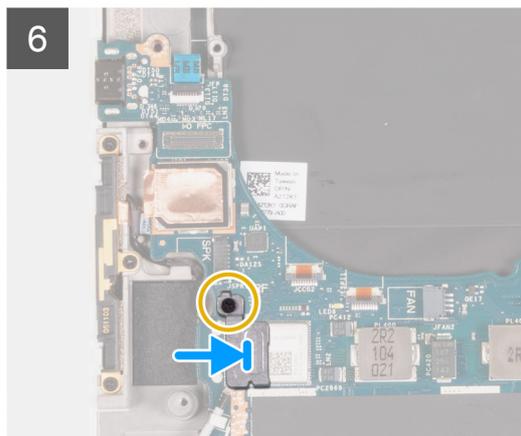
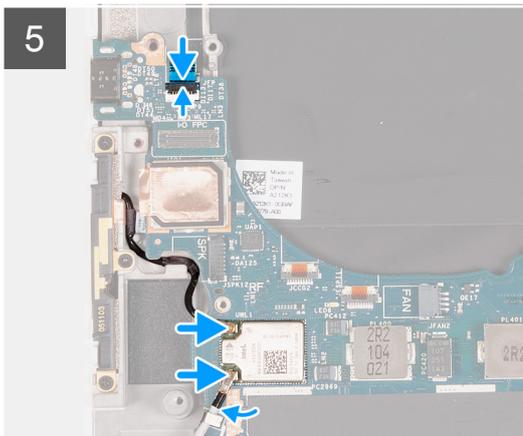
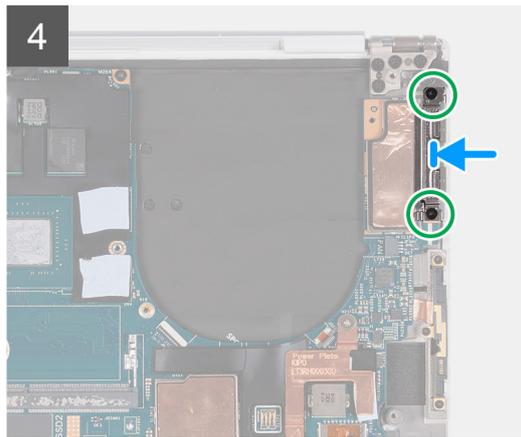
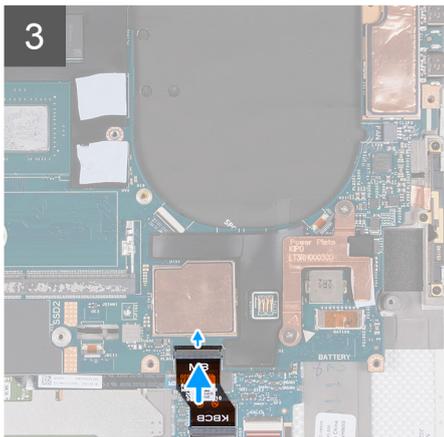


4x  
M2x4



1x  
M2x3





## Pasos

1. Sujete firmemente la tarjeta madre en las partes superior e inferior de la tarjeta madre.

**PRECAUCIÓN:** NO sostenga la tarjeta madre en los laterales izquierdo y derecho, ya que ello dañará la tarjeta madre.

2. Coloque la tarjeta madre en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Alinee los orificios para tornillos de la tarjeta madre del sistema con los orificios para tornillos en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
5. Vuelva a colocar el único tornillo (M2x3) que fija la tarjeta madre al ensamblaje del teclado y del reposamanos.
6. Conecte el cable de la placa de control del teclado a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
7. Alinee los orificios para tornillos en el soporte Type-C izquierdo con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
8. Reemplace los dos tornillos (M2x4) que aseguran el soporte Type-C izquierdo al ensamblaje del teclado y el reposamanos.

9. Alinee el orificio para tornillos en el soporte Type-C derecho con los orificios para tornillos del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
10. Reemplace el tornillo (M2x4) que asegura el soporte Type-C derecho al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
11. Conecte el cable de la placa del lector de huellas digitales a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
12. Conecte el cable del parlante derecho a la tarjeta madre del sistema.
13. Conecte el cable del teclado en la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.
14. Pase los cables de la antena a través de los ganchos de la tarjeta madre y conéctelos a la tarjeta inalámbrica.
15. Alinee el orificio para tornillos del soporte de la tarjeta inalámbrica con el orificio de tornillos de la tarjeta madre.
16. Reemplace el tornillo (M1.6x3) que asegura el soporte para tarjeta inalámbrica a la tarjeta madre.
17. Conecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara al cable del ensamblaje de la pantalla.
18. Reemplace los dos tornillos (M1.6x3) que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
19. Conecte el cable de pantalla táctil y el cable de la cámara al cable del ensamblaje de la pantalla.
20. Alinee los orificios para tornillos del soporte para cables del ensamblaje de la pantalla con los orificios para tornillos en la tarjeta madre.
21. Ajuste los tres tornillos cautivos que aseguran el soporte para cables del ensamblaje de la pantalla a la tarjeta madre.

### Siguientes pasos

1. Instale la [placa de I/O](#).
2. Instale el [ventilador derecho](#).
3. Instale el [ventilador izquierdo](#).
4. Instale el [disipador de calor](#).
5. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
6. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
7. Instale la [memoria](#).
8. Coloque la [batería](#).
9. Instale los [parlantes](#).
10. Instale la [cubierta de la base](#).
11. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Placa de LED

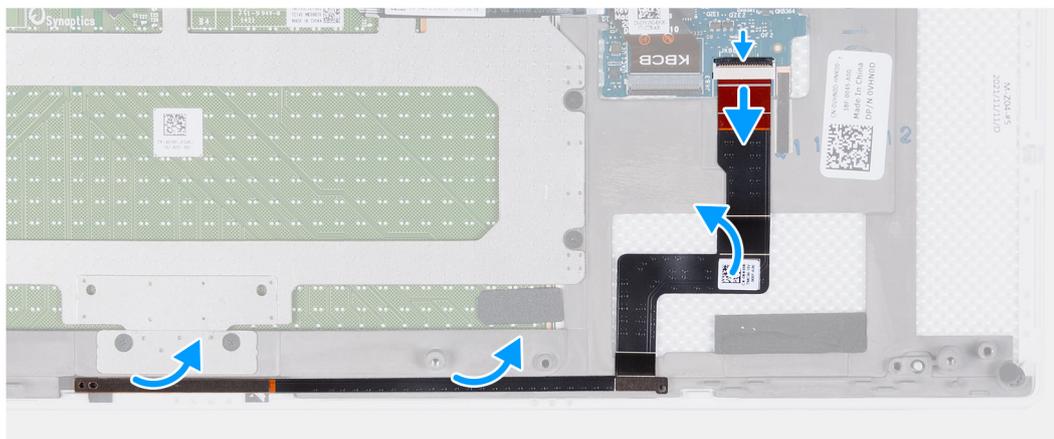
### Extracción de la placa de LED

#### Requisitos previos

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

#### Sobre esta tarea

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



### Pasos

1. Abra el pestillo y desconecte el cable de la placa de LED de la tarjeta madre del sistema.
2. Despegue el cable de la placa de LED del ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Anote el enrutamiento de la placa de LED y quite la placa de LED las guías de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
4. Levante la placa de LED para quitarla de la tarjeta madre.

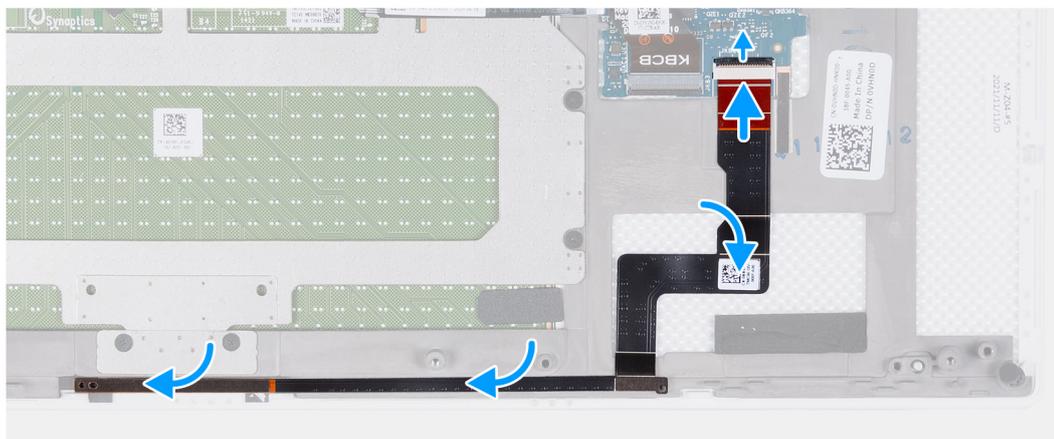
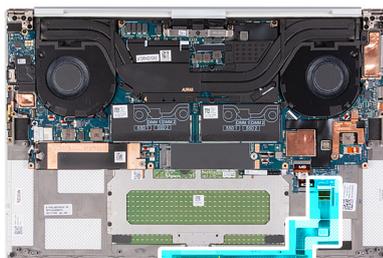
## Instalación de la placa de LED

### 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 de la placa de LED y se proporciona una representación visual del procedimiento de instalación.



### Pasos

1. Coloque la placa de LED en la tarjeta madre de acuerdo a a la guía de enrutamiento en el ensamblaje del teclado y el reposamanos.
2. Adhiera el cable de la placa de LED al ensamblaje del teclado y el reposamanos.
3. Conecte el cable de la placa de LED a la tarjeta madre y cierre el pestillo para fijar el cable.

### Siguientes pasos

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

## Ensamblaje del teclado y del reposamanos

### Extracción del ensamblaje del teclado y el reposamanos

#### Requisitos previos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).
3. Extraiga la [batería](#).
4. Retire los [parlantes](#).
5. Extraiga la [memoria](#).
6. Quite la [unidad de estado sólido 1](#).
7. Quite la [unidad de estado sólido 2](#).
8. Extraiga el [disipador de calor](#).

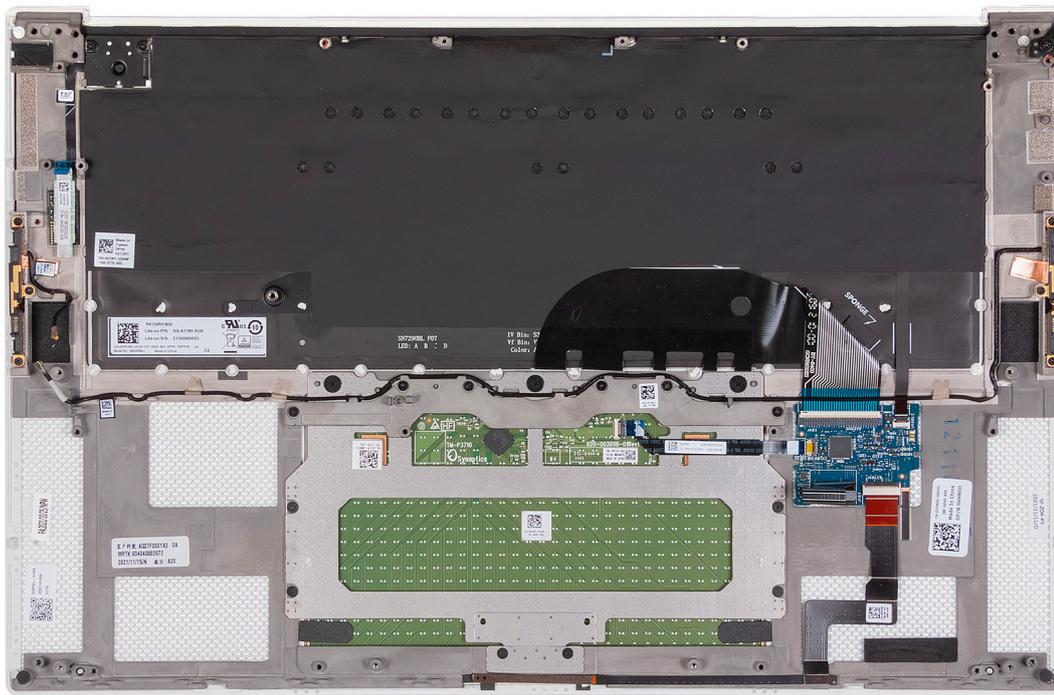
**NOTA:** La tarjeta madre del sistema se puede quitar e instalar con el disipador de calor conectado. Esto facilita el procedimiento y evita que se rompa el vínculo térmico entre la tarjeta madre del sistema y el disipador de calor.

9. Quite el [ventilador derecho](#).
10. Quite el [ventilador izquierdo](#).
11. Extraiga la [placa secundaria de I/O](#).
12. Quite el [ensamblaje de la pantalla](#).

13. Extraiga la [tarjeta madre](#).

### Sobre esta tarea

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



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

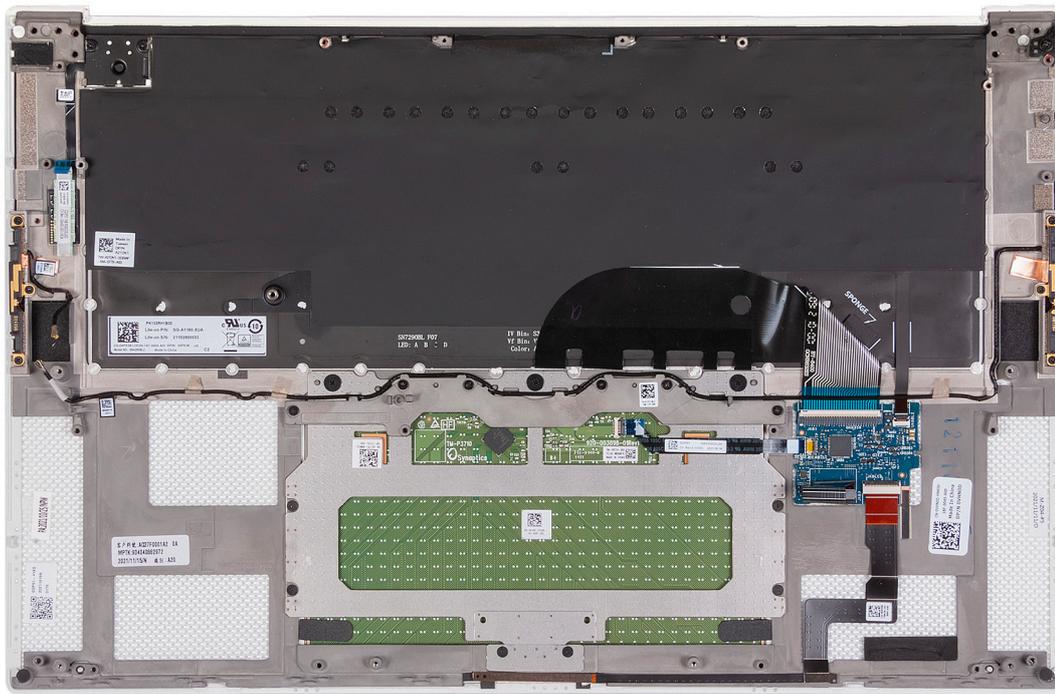
## Instalación del ensamblaje del teclado y el reposamanos

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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



## Pasos

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

## Siguientes pasos

1. Instale la [tarjeta madre](#).
2. Instale el [ensamblaje de la pantalla](#).
3. Instale la [placa secundaria de I/O](#).
4. Instale el [ventilador izquierdo](#).
5. Instale el [ventilador derecho](#).
6. Instale el [disipador de calor](#).
7. Instale la [unidad de estado sólido 2](#).
8. Instale la [unidad de estado sólido 1](#).
9. Instale la [memoria](#).
10. Coloque la [batería](#).
11. Instale los [parlantes](#).
12. Instale la [cubierta de la base](#).
13. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Controladores y descargas

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

# System Setup (Configuración del sistema)

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

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

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

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

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

## Acceso al programa de configuración del BIOS

### 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.

Tabla 2. Teclas de navegación

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

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

**i** **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)  
**i** **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

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

**Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema**

Visión general	
<b>Precision 5570</b>	
BIOS Version	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.
Ownership Date	Muestra la fecha de adquisición del equipo.
Código de servicio rápido	Muestra el código de servicio rápido del equipo.
Ownership Tag	Muestra la etiqueta de propiedad del equipo.
Actualización de firmware con firma	Muestra si la actualización de firmware con firma está habilitada.

**Tabla 3. Opciones de configuración del sistema - Menú de información del sistema (continuación)**

<b>Visión general</b>	
	Valor predeterminado: Enabled (Activado)
<b>Batería</b>	Muestra la información del estado de la batería.
Principal	Muestra la batería principal.
Nivel de batería	Muestra el nivel de la batería.
Estado de la batería	Muestra el estado de la batería.
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.
<b>PROCESADOR</b>	
Tipo de procesador	Muestra el tipo de procesador.
Maximum Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador máxima.
Velocidad de reloj mínima	Muestra la velocidad de reloj del procesador mínima.
Current Clock Speed	Muestra la velocidad de reloj del procesador actual.
Cantidad de núcleos	Muestra la cantidad de núcleos del procesador.
Processor ID	Muestra el código de identificación del procesador.
Processor L2 Cache	Muestra el tamaño de la memoria caché L2 del procesador.
Processor L3 Cache	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).
64-Bit Technology	Muestra si se utiliza la tecnología de 64 bits.
<b>MEMORIA</b>	
Memory Installed	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo instalada.
Memoria disponible	Muestra el tamaño total de la memoria del equipo disponible.
Velocidad de memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Modo de canales de memoria	Muestra el modo de canal único o doble.
Tecnología de memoria	Muestra la tecnología que se utiliza para la memoria.
RANURA DE DIMM 1	Muestra la tarjeta de memoria instalada en la ranura 1
RANURA DE DIMM 2	Muestra la tarjeta de memoria instalada en la ranura 2
<b>DISPOSITIVOS</b>	
Tipo de panel	Muestra el tipo de panel del equipo.
Controladora de video	Muestra la información de gráficos integrados de la computadora.
Video Memory	Muestra la información de la memoria de video del equipo.
Wi-Fi Device	Muestra el dispositivo de Wi-Fi instalado en la computadora.
Native Resolution	Muestra la resolución nativa del equipo.
Video BIOS Version	Muestra la versión del BIOS de video del equipo.
Audio Controller	Muestra la información de la controladora de audio del equipo.
Dispositivo Bluetooth	Muestra si hay un dispositivo Bluetooth instalado en la computadora.
Dirección MAC de paso	Muestra la dirección MAC de paso del video.

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

<b>Opciones de inicio</b>	
<b>Secuencia de arranque</b>	
Modo de inicio: solo UEFI	Muestra el modo de arranque de la computadora.
Secuencia de arranque	Muestra la secuencia de arranque.
<b>Secure Digital (SD) Card Boot</b>	
Activar el Inicio de la tarjeta Secure Digital (SD)	Activa o desactiva el Inicio de la tarjeta Secure Digital (SD). Valor predeterminado: encendido
<b>Arranque seguro</b>	
	Activa o desactiva el Inicio seguro. Valor predeterminado: apagado
<b>Expert Key Management</b>	
	Permite manipular las bases de datos

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

<b>Integrated Devices (Dispositivos integrados)</b>	
<b>Fecha/Hora</b>	
Date	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.
<b>Cámara</b>	
Activar cámara	Activa o desactiva la cámara. Predeterminado: SELECCIONADO
<b>Activar audio</b>	
Activar audio	Habilita o deshabilita todas las controladoras de audio integrado. Valor predeterminado: encendido
Habilitar micrófono	Activa o desactiva el micrófono. Habilitar micrófono está seleccionada de manera predeterminada.
Enable Internal Speaker (Activar parlante interno)	Habilita o deshabilita el parlante interno. Habilitar parlante interno está seleccionada de manera predeterminada.
<b>USB/Thunderbolt Configuration</b>	
USB/Thunderbolt Configuration	Habilita o deshabilita el arranque desde dispositivos de almacenamiento masivo USB, como unidades de disco duro externas, unidades ópticas y unidades USB. Habilitar soporte de arranque USB está seleccionada de manera predeterminada. Habilitar puertos USB externos está seleccionada de manera predeterminada.
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
<b>Desactivar el túnel de PCIe USB4</b>	

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

<b>Integrated Devices (Dispositivos integrados)</b>	
Desactivar el túnel de PCIe USB4	Habilita o deshabilita el túnel de PCIe USB4. Valor predeterminado: apagado
<b>Video/alimentación solo en puertos Type-C</b>	Limita la funcionalidad del puerto Type-C a video o alimentación solamente. Valor predeterminado: apagado
Video/alimentación solo en puertos Type-C	Habilita o deshabilita el túnel de PCIe USB4. Valor predeterminado: apagado
<b>Miscellaneous Devices</b>	Habilita o deshabilita varios dispositivos a bordo.
Activar cámara	Habilita o deshabilita la cámara. Activar cámara está seleccionada de manera predeterminada.
Touchscreen	Activa o desactiva el panel táctil. Pantalla táctil está seleccionada de manera predeterminada.
Habilitar dispositivo de lector de huellas digitales	Habilita o deshabilita el dispositivo de lector de huellas digitales Habilitar el dispositivo de lector de huellas digitales está seleccionada de manera predeterminada.

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

<b>Video</b>	
<b>Operación de SATA/NVMe</b>	
Operación de SATA/NVMe	Configura el modo operativo de la controladora de dispositivos de almacenamiento integrada.
<b>Interfaz de almacenamiento</b>	
Habilitación de puertos	Seleccione para habilitar los dispositivos.
<b>Smart Reporting</b>	
Activar informe inteligente	Seleccione para habilitar el informe inteligente.
<b>Información de la unidad</b>	
Información de la unidad	Proporciona información sobre las unidades instaladas en la computadora.
<b>Habilitar tarjeta de medios</b>	
Habilitar tarjeta de medios	Seleccionar para activar o desactivar la tarjeta de medios.

**Tabla 7. Opciones de configuración del sistema: menú Seguridad**

<b>Seguridad</b>	
<b>Activar Bloqueo de configuración de administrador</b>	Permite o evita que el usuario entre a la configuración del BIOS cuando hay una contraseña de administrador establecida. Valor predeterminado: apagado
<b>Password Bypass</b>	Omite la contraseña (de arranque) del sistema y las peticiones de contraseña de unidad de disco duro interna durante un reinicio del sistema. Valor predeterminado: desactivado
<b>Habilitar cambios en contraseñas distintas a la de administrador</b>	Permite o evita que el usuario cambie la contraseña de la unidad de disco duro y del sistema sin necesidad de una contraseña de administrador. Valor predeterminado: encendido
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	

**Tabla 7. Opciones de configuración del sistema: menú Seguridad (continuación)**

<b>Seguridad</b>	
Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates	Habilita o deshabilita las actualizaciones del BIOS mediante paquetes de actualización de cápsula UEFI.  Valor predeterminado: encendido
<b>Absolute</b>	Habilita, deshabilita o deshabilita permanentemente la interfaz del módulo del BIOS del servicio del módulo de persistencia absoluta opcional desde el software Absolute.  Valor predeterminado: Enabled (Activado)
<b>TPM 2.0 Security encendido</b>	Seleccione si el modelo de plataforma segura (TPM) es visible para el sistema operativo.  Valor predeterminado: encendido
Omisión PPI para los comandos activados	Permite o evita que el sistema operativo omita las solicitudes de usuario de la interfaz de presencia física (PPI) del BIOS cuando emite comandos de activación y habilitación de la PPI del TPM.  Valor predeterminado: apagado
PPI Bypass for Disable Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados)	Permite o evita que el sistema operativo omita las solicitudes de usuario de la PPI del BIOS cuando emite comandos de desactivación e inhabilitación de la PPI del TPM.  Valor predeterminado: apagado
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
Activar certificado	Permite controlar si la jerarquía de aprobación del TPM está disponible para el sistema operativo. Deshabilitar este ajuste restringe la capacidad de usar el TPM para operaciones de firma.  Valor predeterminado: encendido
Activar almacenamiento de claves	Permite controlar si la jerarquía de aprobación del TPM está disponible para el sistema operativo. Deshabilitar este ajuste restringe la capacidad de utilizar el TPM para almacenar datos del propietario.  Valor predeterminado: encendido
SHA-256	Permite o evita que el BIOS y el TPM utilicen el algoritmo hash SHA-256 para extender las mediciones en los PCR del TPM durante el arranque del BIOS.  Valor predeterminado: encendido
Clear (Desactivado)	Permite o evita que la computadora borre la información del propietario de PTT y devuelve la PTT al estado predeterminado.  Valor predeterminado: apagado
Estado de TPM	Habilita o deshabilita el TPM. Este es el estado de funcionamiento normal para el TPM cuando desea usar el arreglo completo de funcionalidades.  Valor predeterminado: Enabled (Activado)
<b>Mitigación de riesgos de SMM</b>	Habilita o deshabilita las protecciones de mitigación de riesgos de SMM de UEFI adicionales.  Valor predeterminado: apagado   <b>NOTA:</b> Esta función puede provocar problemas de compatibilidad o pérdida de funcionalidad con algunas aplicaciones y herramientas heredadas.
<b>Intel SGX</b>	Habilita o deshabilita Intel Software Guard Extensions (SGX) para proporcionar un ambiente seguro a fin de ejecutar código o almacenar información confidencial.  Valor predeterminado: controlado por software

**Tabla 8. Opciones de configuración del sistema: menú de contraseñas**

<b>Contraseñas</b>	
<b>Habilitar contraseñas seguras</b>	Habilita o deshabilita contraseñas seguras. Valor predeterminado: apagado
<b>Password Configuration</b>	
Admin Password Min (Mín. para la contraseña del administrador)	Especifique la cantidad mínima de caracteres permitidos para la contraseña de administrador. Valor predeterminado: 4
Admin Password Max (Máx. para la contraseña del administrador)	Especifique la cantidad máxima de caracteres permitidos para la contraseña de administrador. Valor predeterminado: 32
Mínimo para la contraseña del sistema	Especifique la cantidad mínima de caracteres permitidos para la contraseña del sistema. Valor predeterminado: 4
System Password Max (Máx. para la contraseña del sistema)	Especifique la cantidad máxima de caracteres permitidos para la contraseña del sistema. Valor predeterminado: 32
<b>Admin Password</b>	Establece, cambia o elimina la contraseña del administrador (admin, a veces llamada contraseña de "configuración").
<b>Contraseña del sistema</b>	Establece, cambia o borra la contraseña del sistema.
<b>Habilitar bloqueo de contraseña maestra</b>	Habilita o deshabilita la compatibilidad con contraseña maestra. Valor predeterminado: apagado

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

<b>Arranque seguro</b>	
Habilitar inicio seguro	Permite o evita que la computadora se inicie solamente con software de arranque validado. Valor predeterminado: encendido <b>NOTA:</b> Para habilitar el inicio seguro, la computadora debe estar en modo de inicio de UEFI y la opción Habilitar ROM de opción heredada debe estar apagada.
Modo de arranque seguro	Selecciona el modo de funcionamiento de inicio seguro. Valor predeterminado: modo implementado <b>NOTA:</b> El modo implementado debe estar seleccionado para el funcionamiento normal del inicio seguro.

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

<b>Expert Key Management</b>	
Enable Custom Mode	Habilita o deshabilita la modificación de claves en bases de datos de clave de seguridad PK, KEK, db y dbx. Valor predeterminado: apagado
Custom Mode Key Management	Selecciona valores personalizados para administración de claves experta. Valor predeterminado: PK

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

<b>Rendimiento</b>	
<b>Multi-Core Support</b>	
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. Valor predeterminado: todos los núcleos
<b>Intel SpeedStep</b>	
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. Valor predeterminado: encendido
<b>Habilitar el control de estados C</b>	
	Habilita o deshabilita la capacidad de la CPU para entrar y salir de estados de energía baja. Valor predeterminado: encendido
<b>Tecnología Intel Turbo Boost</b>	
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
<b>Tecnología hyper-threading Intel</b>	
Habilitar 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 12. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de energía**

<b>Administración de energía</b>	
<b>Activación al conectar a CA</b>	Permite que la computadora se encienda y vaya al inicio cuando hay alimentación de CA en la computadora. Valor predeterminado: apagado
<b>Activar la estación de acoplamiento del puerto USB Type-C de Dell</b>	Permite conectar una estación de acoplamiento de puerto USB Type-C de Dell para sacar la computadora del modo de espera. Valor predeterminado: encendido
<b>Hora de encendido automático</b>	Permite que la computadora se encienda automáticamente en días y horarios definidos. Valor predeterminado: Desactivado. El sistema no se encenderá automáticamente.
<b>Bloquear modo de reposo</b>	Evita que la computadora entre al modo de reposo (S3) en el sistema operativo. Valor predeterminado: apagado  <b>NOTA:</b> 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.
<b>Configuración de carga de la batería</b>	Permite que la computadora funcione con la batería durante horas de uso de alimentación. Utilice las siguientes opciones para evitar el uso de alimentación de CA entre ciertos momentos de cada día. Valor predeterminado: Adaptable. La configuración de la batería se optimiza de manera adaptable según el patrón de uso de batería típico.

**Tabla 12. Opciones de configuración del sistema: menú de administración de energía (continuación)**

**Administración de energía**

<b>Habilitar la configuración de carga de batería avanzada</b>	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
<b>Cambio máximo</b>	Permite que la computadora funcione con la batería durante las horas de uso pico de alimentación.  Valor predeterminado: apagado
<b>Control de radio inalámbrico</b>  Controlar radio WLAN	Permite detectar la conexión del sistema a una red cableada y, posteriormente, deshabilitar las radios inalámbricas seleccionadas (WLAN o WWAN). Tras la desconexión de la red cableada, se volverán a habilitar las radios inalámbricas seleccionadas.  Valor predeterminado: apagado
<b>Wake-on-LAN</b>	Permite o evita que la computadora se encienda con una señal de LAN especial.  Valor predeterminado: desactivado
<b>Tecnología Intel Speed Shift</b>	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
<b>Switch de tapa</b>  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

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

<b>Inalámbrica</b>	
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	Habilita o deshabilita los dispositivos internos de WLAN/Bluetooth.  WLAN está seleccionada de manera predeterminada.  Bluetooth está seleccionado de manera predeterminada.

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

**Comportamiento durante la POST**

<b>Activar Bloq Num.</b>  Activar Bloq Num	Habilita o deshabilita Bloq Núm cuando se inicia la computadora.  Valor predeterminado: encendido
<b>Fn Lock (Bloqueo Fn)</b>  Modo de bloqueo	Habilita o deshabilita el modo de bloqueo de Fn.  Valor predeterminado: encendido  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.
<b>Avisos y errores</b>	Selecciona una acción cuando encuentra un mensaje de precaución o error durante el inicio.  Valor predeterminado: petición ante avisos y errores. Detener, solicitar y esperar la entrada del usuario cuando se detectan avisos y errores.

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

**Comportamiento durante la POST**

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

<b>Activar avisos de adaptador</b>	Permite o evita que la computadora muestre mensajes de precaución del adaptador de pantalla cuando se detectan adaptadores con muy poca capacidad de alimentación. Valor predeterminado: encendido
<b>Habilitar mensajes de precaución de estación de acoplamiento</b>	Habilita o deshabilita los mensajes de advertencia de la estación de acoplamiento. Valor predeterminado: encendido
<b>Fastboot</b>	Configura la velocidad del proceso de inicio de UEFI. Valor predeterminado: Completo. Realiza una inicialización de configuración y hardware completa durante el inicio.
<b>Ampliar tiempo de la POST del BIOS</b>	Configura el tiempo de carga de la POST (prueba automática de encendido) del BIOS. Valor predeterminado: 0 segundos
<b>Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)</b>	Permite o evita que la computadora muestre el logo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. Valor predeterminado: apagado
<b>Mouse/panel táctil</b>	Define la manera en que la computadora maneja la entrada del mouse y el panel táctil. Valor predeterminado: panel táctil y mouse PS/2. Deje habilitado el panel táctil integrado cuando hay un mouse PS/2 externo.
<b>Señal de vida</b>	
Pantalla del logotipo inicial	Señal de vida del logotipo de pantalla. Valor predeterminado: encendido
Retroiluminación del teclado inicial	Señal de vida de la retroiluminación del teclado. Valor predeterminado: encendido
<b>Dirección MAC de paso</b>	Reemplaza la dirección MAC de la NIC externa (en una estación de acoplamiento o llave compatible) con la dirección MAC seleccionada de la computadora. Valor predeterminado: dirección MAC única del sistema.

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

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

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

<b>Mantenimiento</b>	
<b>Etiqueta de activo</b>	
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.

**Tabla 16. Opciones de configuración del sistema - Menú de mantenimiento (continuación)**

<b>Mantenimiento</b>	
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
<b>Recuperación del BIOS desde el disco duro</b>	<p>Permite que la computadora se recupere de una imagen del BIOS dañada, siempre y cuando la porción del bloque de inicio esté intacta y en funcionamiento.</p> <p>Valor predeterminado: encendido</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> La recuperación del BIOS está diseñada para reparar el bloque del BIOS principal y no funciona si el bloque de inicio 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.</p>
Autorrecuperación de BIOS	<p>Permite que la computadora recupere el BIOS automáticamente sin acciones de usuario. Esta función requiere que la recuperación del BIOS desde la unidad de disco duro esté habilitada.</p> <p>Valor predeterminado: apagado</p>
<b>Comenzar el borrado de datos</b>	<p><b>⚠ PRECAUCIÓN: Esta operación de borrado seguro borra información de manera tal que no pueda ser reconstruida.</b></p> <p>Si está habilitado, el BIOS pondrá un ciclo de borrado de datos en cola para dispositivos de almacenamiento conectados en la placa base durante el próximo reinicio.</p> <p>Valor predeterminado: apagado</p>
<b>Permitir degradación del BIOS</b>	<p>Controla el flash de firmware del sistema a revisiones anteriores.</p> <p>Valor predeterminado: encendido</p>

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

<b>Registros del sistema</b>	
<b>Registro de eventos de alimentación</b>	
Borrar el registro de eventos de ALIMENTACIÓN	<p>Seleccione si desea conservar o borrar eventos de alimentación.</p> <p>Valor predeterminado: conservar</p>
<b>Registro de eventos del BIOS</b>	
Borrar el registro de eventos del BIOS	<p>Seleccione si desea conservar o borrar eventos del BIOS.</p> <p>Valor predeterminado: conservar</p>
<b>Registro de eventos térmicos</b>	
Borrar el registro de eventos térmicos	<p>Seleccione si desea conservar o borrar eventos térmicos.</p> <p>Valor predeterminado: conservar</p>

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

<b>SupportAssist</b>	
<b>Umbral de recuperación de sistema operativo automático de Dell</b>	<p>Controla el flujo de inicio automático para la consola de resolución del sistema de SupportAssist y la herramienta de recuperación del sistema operativo de Dell.</p> <p>Valor predeterminado: 2</p>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	<p>Habilita o deshabilita el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores en el sistema.</p> <p>Valor predeterminado: encendido</p>
<b>BIOSConnect</b>	<p>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</p>

**Tabla 18. Opciones de configuración del sistema: menú de SupportAssist (continuación)**

SupportAssist	
	el valor especificado por la opción de configuración para el umbral de recuperación automática del sistema operativo. Valor predeterminado: encendido

## Contraseña del sistema y de configuración

**Tabla 19. Contraseña del sistema y de configuración**

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

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

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

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

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

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

### Requisitos previos

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

### Sobre esta tarea

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

### Pasos

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

# Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente

## Requisitos previos

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

## Sobre esta tarea

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

## Pasos

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

# Borrado de la configuración de CMOS

## Sobre esta tarea

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

## Pasos

1. Apague el equipo.
2. Extraiga la [cubierta de la base](#).  
 **NOTA:** La batería debe estar desconectada de la tarjeta madre. Consulte el paso 3 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](http://www.dell.com/contactdell).

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

# Actualización de BIOS

## Actualización del BIOS en Windows

### Pasos

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

## Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

### Pasos

1. Siga el procedimiento del paso 1 al paso 6 en [Actualización del BIOS en Windows](#) para descargar el archivo del programa de configuración del BIOS más reciente.
2. Cree una unidad USB de arranque. Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000145519](https://www.dell.com/support/000145519) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
4. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie la computadora y presione **F12**.
6. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
7. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**.  
Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
8. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

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

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

### Sobre esta tarea

#### Actualización del BIOS

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

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

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

#### Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

### Pasos

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

## Solución de problemas

### Manejo de baterías de iones de litio hinchadas

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# Indicadores luminosos de diagnóstico del sistema

## Indicador luminoso del estado de la batería

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

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

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

### Off (Apagado)

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

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

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

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

**Tabla 20. Códigos LED**

Códigos de los indicadores luminosos de diagnóstico	Descripción del problema
1,1	Falla de detección del TPM
1,2	Falla del flash de SPI
1,3	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP1
1,4	Cortocircuito en el cable de bisagra de OCP2
1,5	Falla del i-Fuse
1,6	Falla interna de EC
2,1	Falla del procesador
2,2	tarjeta madre: falla de BIOS o ROM (memoria de solo lectura)
2,3	No se detectó ninguna memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,4	Falla de memoria o RAM (memoria de acceso aleatorio)
2,5	Memoria instalada no válida
2,6	Error de la tarjeta madre o del conjunto de chips
2,7	Error de pantalla
2,8	Falla de la pantalla: falla del riel de alimentación
3,1	Falla de la batería de tipo botón
3,2	Falla de PCI, tarjeta de video/chip
3,3	Imagen de recuperación no encontrada
3,4	Imagen de recuperación encontrada pero no válida
3,5	Falla del riel de alimentación
3,6	Flash del BIOS del sistema incompleto
3,7	Error del motor de administración (ME)

**Indicador luminoso de estado de la cámara:** indica que la cámara está en uso.

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

**Indicador luminoso de estado de Bloq Mayús:** indica si Bloq Mayús está activado o desactivado.

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

## 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](#).

## Prueba automática incorporada (BIST)

### M-BIST

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

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

### Cómo ejecutar M-BIST

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

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

**Tabla 21. Códigos de error de LED**

Patrón de parpadeo		Posible problema
Ámbar	Blanco	
2	1	Falla de CPU
2	8	Falla del riel de alimentación de LCD
1	1	Falla de detección del TPM
2	4	Falla de SPI irrecoverable

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

## Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

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

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

### Cómo invocar la prueba BIST del LCD

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

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

## Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

## Ciclo de apagado y encendido de wifi

### Sobre esta tarea

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

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

### Pasos

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

# Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

## Sobre esta tarea

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

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

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

## Para descargar la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

### Pasos

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

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

# 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](#).

# Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

La función de restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC) le permite a usted o al técnico de servicio recuperar los sistemas de los modelos lanzados recientemente Dell Latitude y Precision desde situaciones de **Falta de POST/Falta de arranque/Falta de alimentación**. Puede iniciar el restablecimiento del RTC en el sistema desde el estado apagado solo si está conectado a la alimentación de CA. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 25 segundos. El sistema de restablecimiento del RTC se produce luego de soltar el botón de encendido.

 **NOTA:** Si la alimentación de CA está desconectada del sistema durante el proceso o el botón de encendido se mantiene presionado durante más de 40 segundos, se interrumpe el proceso de restablecimiento del RTC.

El restablecimiento del RTC restablecerá el BIOS a los valores predeterminados, desabastecerá a Intel vPro y restablecerá la fecha y hora del sistema. Los siguientes elementos no resultan afectados por el restablecimiento del RTC:

- Etiqueta de servicio
- Etiqueta de activo
- Etiqueta de propiedad
- Contraseña de administrador
- Contraseña del sistema
- Contraseña de HDD
- Bases de datos de claves

- Registros del sistema

 **NOTA:** La cuenta y la contraseña de vPro del administrador de TI en el sistema no se aprovisionarán. El sistema debe pasar por el proceso de instalación y configuración de nuevo para volver a conectarlo al servidor de vPro.

Los siguientes elementos pueden o no restablecerse en función de sus selecciones de configuración personalizada del BIOS:

- Lista de arranque
- Habilitar ROM de opción heredadas
- Habilitar arranque seguro
- Permitir degradación del BIOS

# 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 22. Recursos de autoayuda**

Recursos de autoayuda	Ubicación de recursos
Información sobre los productos y servicios de Dell	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
Mi aplicación de Dell	
Sugerencias	
Comunicarse con Soporte	En la búsqueda de Windows, ingrese <b>Contact Support</b> y presione <b>Entrar</b> .
Ayuda en línea para el sistema operativo	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Acceda a las soluciones principales, los diagnósticos, los controladores y las descargas, además de obtener más información sobre la computadora mediante videos, manuales y documentos.	La computadora Dell se identifica de manera única con una etiqueta de servicio o código de servicio rápido. Para ver recursos de soporte relevantes para su computadora Dell, ingrese la etiqueta de servicio o el código de servicio rápido en <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> . Para obtener más información sobre cómo encontrar la etiqueta de servicio de la computadora, consulte <a href="#">Localizar la etiqueta de servicio en la computadora</a> .
Artículos de la base de conocimientos de Dell para diferentes inquietudes sobre la computadora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaya a <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. En la barra de menú, en la parte superior de la página Soporte, seleccione <b>Soporte &gt; Base de conocimientos</b>.</li> <li>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.</li> </ol>

## 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](http://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.