


Dell Precision 5520

Manual del propietario



Notas, precauciones y advertencias

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

 **PRECAUCIÓN:** Una ADVERTENCIA indica un potencial daño al hardware o pérdida de datos y le informa cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Una señal de PRECAUCIÓN indica la posibilidad de sufrir daño a la propiedad, heridas personales o la muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Manipulación del equipo	6
Apagado del equipo	6
Antes de manipular el interior del equipo	6
Después de manipular el interior del equipo	7
Capítulo 2: Chasis	8
Descripción general del sistema	8
Combinaciones de teclas de acceso rápido	10
Capítulo 3: Desmontaje y reensamblaje	12
Herramientas recomendadas	12
Cubierta de la base	12
Extracción de la cubierta de la base	12
Instalación de la cubierta de la base	13
Batería	13
Precauciones para batería de iones de litio	13
Removing the Battery	14
Instalación de la batería	14
Unidad de estado sólido (SSD) PCIe	15
Extracción de la unidad de estado sólido (SSD)	15
Instalación de la unidad de estado sólido	15
Unidad de disco duro	16
Extracción de la unidad de disco duro	16
Instalación de la unidad de disco duro	17
Altavoz	17
Extracción de los altavoces	17
Instalación de los altavoces	18
Batería de tipo botón	18
Extracción de la batería de tipo botón	18
Instalación de la batería de tipo botón	19
Teclado y entramado del teclado	19
Extracción del teclado	19
Instalación del teclado	21
Tarjeta WLAN	21
Extracción de la tarjeta WLAN	21
Instalación de la tarjeta WLAN	22
Módulos de memoria	23
Extracción de los módulos de memoria	23
Instalación de los módulos de memoria	23
Ventilador del sistema	23
Extracción de los ventiladores	23
Instalación de los ventiladores	24
del disipador de calor	25
Extracción del disipador de calor	25

Instalación del disipador de calor.....	26
Puerto del conector de alimentación.....	26
Extracción del conector de entrada de CC.....	26
Instalación del puerto del adaptador de entrada de CC.....	27
Cubierta de la antena.....	27
Extracción de la cubierta de la antena.....	27
Instalación de la cubierta de la antena.....	28
Ensamblaje de la pantalla.....	29
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	29
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	30
Placa base.....	30
Extracción de la placa base.....	30
Instalación de la tarjeta madre.....	32
Reposamanos.....	33
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	33
Instalación del ensamblaje del reposamanos.....	33
Capítulo 4: Configuración del sistema.....	35
Descripción general de BIOS.....	35
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	35
Teclas de navegación.....	35
Menú de arranque por única vez.....	35
Opciones de configuración del sistema.....	36
Actualización de BIOS.....	40
Actualización del BIOS en Windows.....	40
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	41
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	41
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	41
Contraseña del sistema y de configuración.....	42
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	42
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	43
Borrado de la configuración de CMOS.....	43
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	44
Capítulo 5: Solución de problemas.....	45
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	45
Diagnóstico de verificación de rendimiento del sistema previo al inicio de Dell SupportAssist.....	45
Ejecución de la comprobación de rendimiento del sistema previa al arranque de SupportAssist.....	46
Prueba automática incorporada (BIST).....	46
M-BIST.....	46
Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST).....	47
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	47
Códigos de sonido.....	48
Recuperación del sistema operativo.....	48
Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC).....	48
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	48
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	48
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	49

Capítulo 6: Especificaciones técnicas.....	50
Capítulo 7: Cómo ponerse en contacto con Dell.....	55

Manipulación del equipo

Apagado del equipo

PRECAUCIÓN: Para evitar la pérdida de datos, guarde todos los archivos que tenga abiertos y ciérrelos, y salga de todos los programas antes de apagar el equipo.



Puede apagar el equipo de dos maneras:

1. Uso del botón de encendido
2. Uso del menú de accesos

Uso del botón de encendido

1. Presione y mantenga presionado el  del botón **Alimentación** para apagar la pantalla.

Uso de accesos

1. Deslice el dedo desde el borde derecho de la pantalla para acceder al menú **Charms (accesos)**.
2. Toque **Configuración**  → **Alimentación**  → **Apagar** para apagar el equipo.

Antes de manipular el interior del equipo

Pasos

1. Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
2. Apague el equipo.
3. Desconecte todos los cables de red de la computadora (si está disponible).

PRECAUCIÓN: Si su computadora cuenta con un puerto RJ45, desconecte el cable de red pero, primero, debe desenchufar el cable del equipo.

4. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
5. Abra la pantalla.
6. Mantenga presionado el botón de encendido durante varios segundos para conectar a tierra la placa base.

PRECAUCIÓN: Para protegerse de las descargas eléctricas, desconecte la computadora del enchufe antes de realizar el paso n.º 8.


PRECAUCIÓN: Para evitar descargas electrostáticas, conéctese a tierra mediante un brazaletes antiestático o toque periódicamente una superficie metálica sin pintar y un conector en la parte posterior en la computadora al mismo tiempo.

7. Extraiga todas las tarjetas ExpressCard o inteligentes instaladas de sus ranuras.

Después de manipular el interior del equipo

Sobre esta tarea

Una vez finalizado el procedimiento de instalación, asegúrese de conectar los dispositivos externos, las tarjetas y los cables antes de encender el equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en la computadora, utilice únicamente la batería diseñada específicamente para esta computadora Dell. No utilice baterías diseñadas para otros equipos Dell.

Pasos

1. Conecte los dispositivos externos, como un replicador de puerto, la batería auxiliar o la base para medios, y vuelva a colocar las tarjetas, como una tarjeta ExpressCard.
2. Conecte los cables telefónicos o de red al equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Para conectar un cable de red, enchúfelo primero en el dispositivo de red y, después, en el equipo.

3. Coloque la batería.
4. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
5. Encienda el equipo.

Chasis

En este capítulo se muestran las múltiples vistas del chasis junto con los puertos y conectores; también se explican las combinaciones de teclas de acceso rápido FN.

Descripción general del sistema

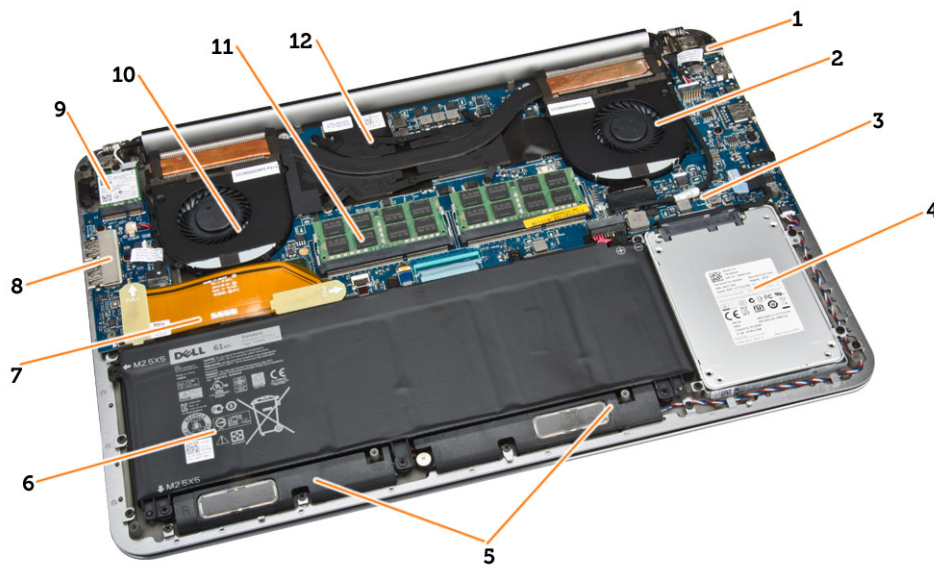


Ilustración 1. Vista interior — posterior

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Conector de alimentación | 2. ventilador del sistema |
| 3. tarjeta madre del sistema | 4. unidad de disco duro |
| 5. Altavoces | 6. batería |
| 7. el cable de la placa de E/S | 8. Placa de E/S |
| 9. tarjeta WLAN | 10. el ventilador de la tarjeta de video |
| 11. Módulos de memoria | 12. Disipador de calor |



Ilustración 2. Vista frontal

- 1. Botón de encendido
- 2. Teclado
- 3. Reposamanos
- 4. Superficie táctil

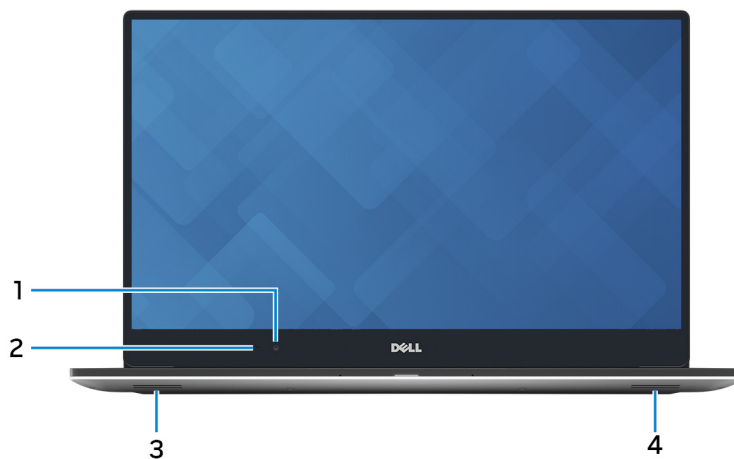


Ilustración 3. Vista frontal abierta

- 1. Cámara
- 2. Indicador luminoso de estado de la cámara
- 3. Altavoz izquierdo
- 4. Altavoz derecho

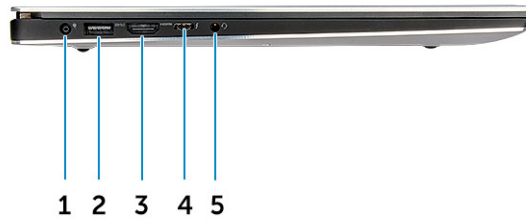


Ilustración 4. Vista izquierda

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| 1. Puerto de alimentación | 2. Puerto USB 3.0 con PowerShare |
| 3. Puerto HDMI | 4. Puerto Thunderbolt 3 |
| 5. Puerto para auriculares | |

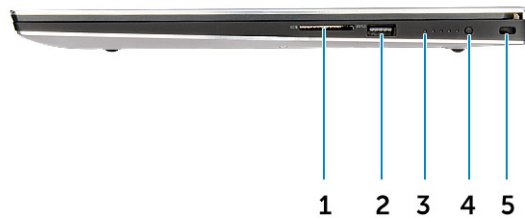


Ilustración 5. Vista derecha

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Lectora de tarjetas de memoria | 2. Puerto USB 3.0 con PowerShare |
| 3. Indicadores luminosos de estado de la batería | 4. Botón de estado de la batería |
| 5. Ranura de seguridad Kensington | |

Combinaciones de teclas de acceso rápido

En la tabla a continuación, se detallan las combinaciones de teclas de acceso rápido.

Tabla 1. Combinación de teclas de acceso rápido

Combinación de teclas de Fn	Precision 5520
Fn+ESC	Alternar entre Fn
Fn + F1	Silenciar el altavoz
Fn+ F2	Bajar el volumen

Tabla 1. Combinación de teclas de acceso rápido (continuación)

Combinación de teclas de Fn	Precision 5520
Fn+ F3	Subir el volumen
Fn+ F4	Rebobinar
Fn+ F5	Reproducir/Pausar
Fn+ F6	Avanzar
Fn+ F8	Alternar la pantalla (Win + P)
Fn+ F9	Buscar
Fn+ F10	Aumentar el brillo de la luz posterior del teclado
Fn+ F11	Disminuir el brillo del panel
Fn+ F12	Aumentar el brillo del panel
Fn+ PrtScr	Inalámbrica

Desmontaje y reensamblaje

Herramientas recomendadas

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

- Un pequeño destornillador de cabeza plana
- Un destornillador Phillips del n.º 0
- Un destornillador Phillips del n.º 1
- Un destornillador Torx T5
- Un objeto puntiagudo de plástico

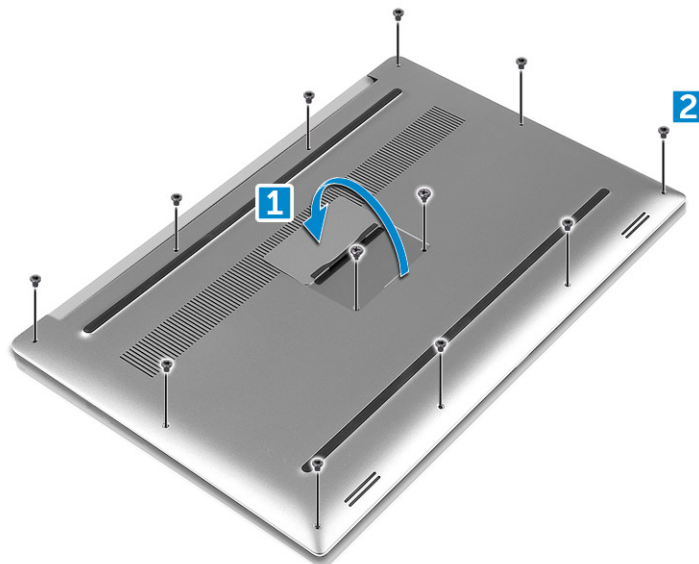
Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

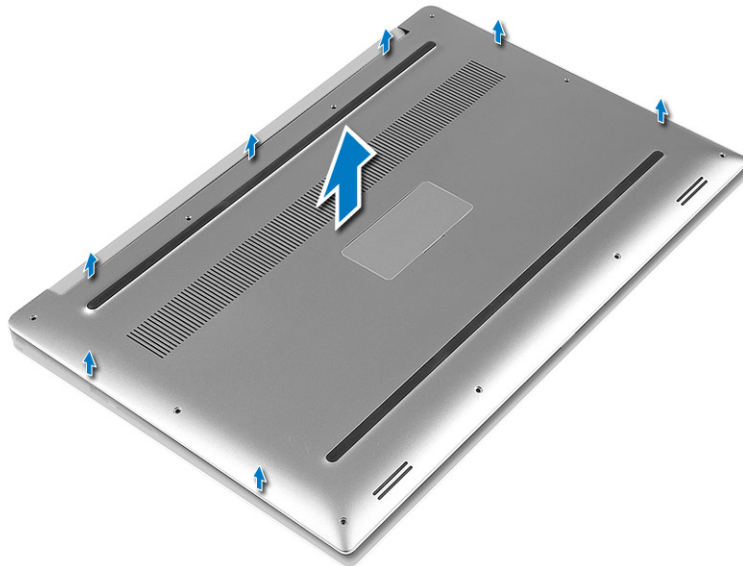
Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior del equipo*.
2. Cierre la pantalla y coloque el equipo boca abajo.
3. Dé la vuelta a la solapa de la etiqueta del sistema (1) y, a continuación, extraiga los diez tornillos M2x3 que fijan la cubierta de la base al equipo (2).

NOTA: Utilice un destornillador Torx n.º 5 para los tornillos de la base y un destornillador Philips para los dos tornillos M2x8 que se encuentran dentro de la solapa de la etiqueta.



4. Haga palanca en los bordes de la cubierta de la base y levántela para extraerla del equipo.



Instalación de la cubierta de la base.

Pasos

1. Coloque la cubierta de la base sobre el equipo y encájela en su lugar.
2. Ajuste los diez tornillos M2x3 para fijar la cubierta de la base al equipo.

NOTA: Asegúrese de utilizar un destornillador Torx n.º 5 para los tornillos de la base y un destornillador Philips para los dos tornillos M2x8 de la etiqueta del sistema.

3. Dé vuelta la solapa de la etiqueta del sistema y asíéntela en su lugar.
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de trabajar en 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 lo más posible antes de quitarla del sistema. Para esto, puede desconectar el adaptador de CA del sistema para permitir que la batería se agote.
- No aplaste, deje caer, estropee o penetre la batería con objetos extraños.
- No exponga la batería a temperaturas altas ni desmonte paquetes de batería y células.
- No aplique presión en la superficie de la batería.
- No doble la batería.
- No utilice herramientas de ningún tipo para hacer palanca sobre o contra la batería.
- Verifique que no se pierda ningún tornillo durante la reparación de este producto, para evitar daños o perforaciones accidentales en la batería y otros componentes del sistema.
- Si una batería se atasca en la computadora como resultado de la inflamación, no intente soltarla, ya que perforar, doblar o aplastar baterías de iones de litio puede ser peligroso. En este caso, comuníquese con el soporte técnico de Dell para obtener asistencia. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Adquiera siempre baterías originales de www.dell.com o socios y distribuidores autorizados de Dell.

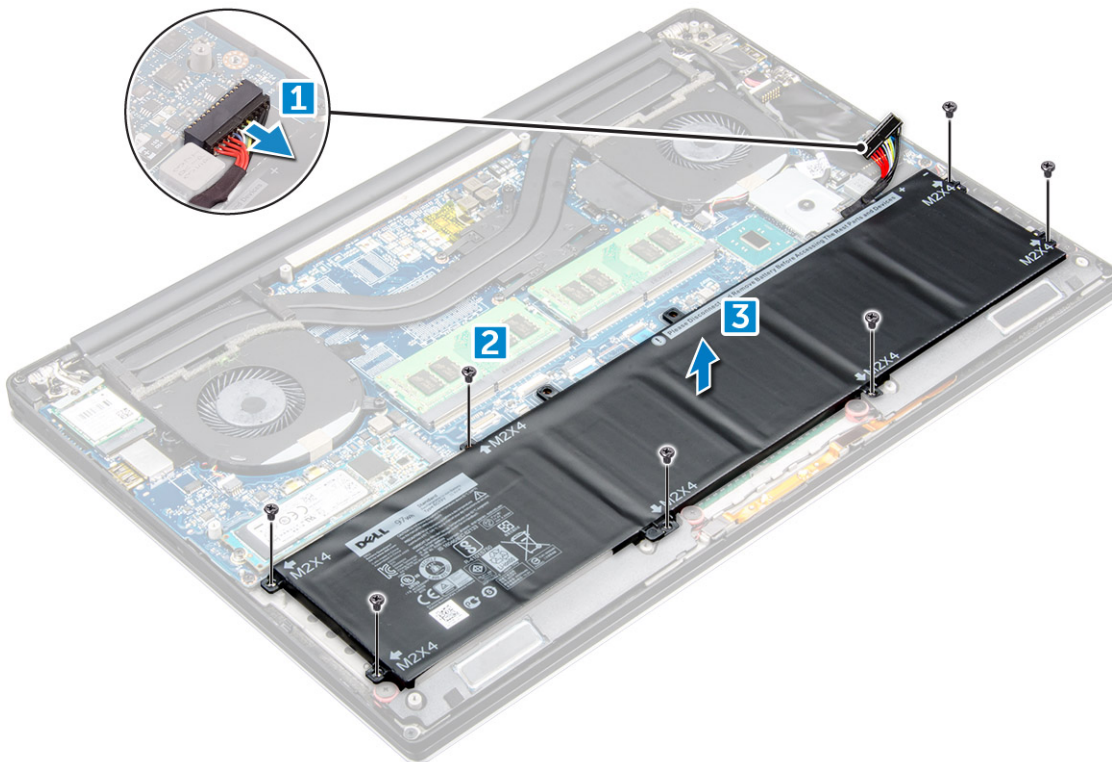
Removing the Battery

About this task

NOTE: Discharge the battery as much as possible before removing from the system. This can be done by disconnecting the A/C adapter from the system (while the system is turned on) to allow the system to drain the battery.

Steps

1. Follow the procedures in *Before Working Inside Your Computer*.
2. Remove the *Base cover*
3. Perform the following steps to remove the battery:
 - a. Disconnect the battery cable from the system board [1].
 - b. Remove the seven M2x4 screws that secure the battery to the computer [2].
 - c. Lift the battery off the computer [3].
 - **Do not** apply pressure to the surface of the battery
 - **Do not** bend
 - **Do not** use tools of any kind to pry on or against the battery
 - If a battery cannot be removed within the constraints above, please contact Dell technical support



Instalación de la batería

Pasos

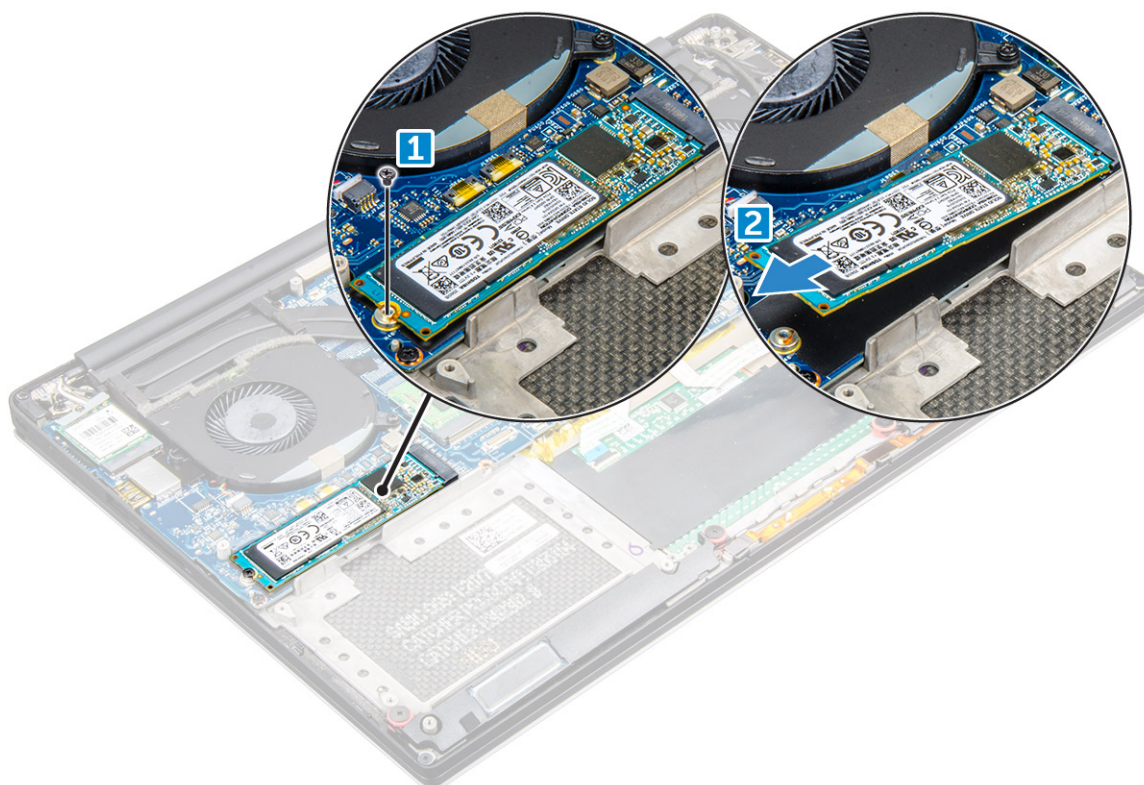
1. Coloque y alinee la batería en el compartimento de la batería.
2. Ajuste los siete tornillos M2x4 que fijan la batería a la computadora.
3. Conecte el cable de la batería a la placa base.
4. Instale la cubierta de la base.
5. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

Unidad de estado sólido (SSD) PCIe

Extracción de la unidad de estado sólido (SSD)

Pasos

1. Realice los procedimientos en *Antes de manipular el interior de la computadora*
2. Extraiga:
 - a. Cubierta de la base
 - b. batería
3. Extraiga el tornillo que fija la unidad de estado sólido (SSD) a la tarjeta madre [1]. Luego, desconecte la SSD de su conector en la tarjeta madre [2].



Instalación de la unidad de estado sólido

Pasos

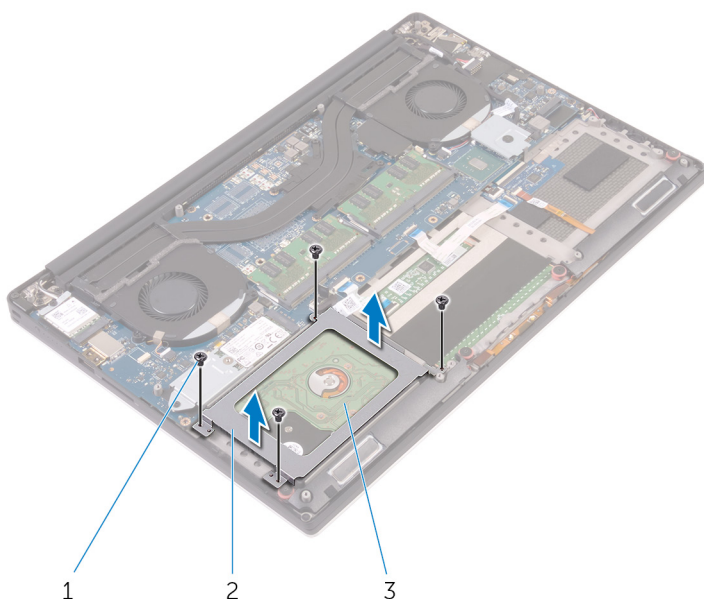
1. Adhiera la almohadilla térmica a la unidad de estado sólido.
i **NOTA:** La almohadilla térmica se aplica solo para un tarjeta SSD PCIe.
2. Deslice la unidad de estado sólido en ángulo en la ranura de la unidad de estado sólido.
3. Presione el otro extremo de la unidad de estado sólido y reemplace el tornillo M2 x 3 que fija la unidad de estado sólido a la placa base.
4. Coloque:
 - a. La batería
 - b. La cubierta de la base
5. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior del equipo*.

Unidad de disco duro

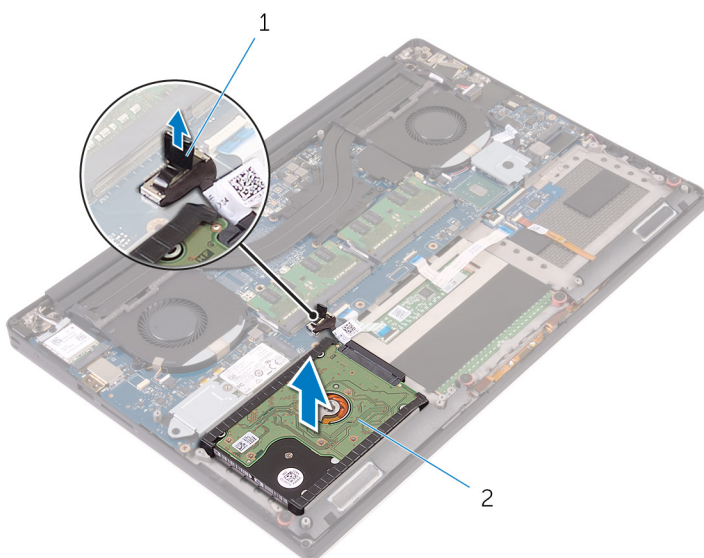
Extracción de la unidad de disco duro

Pasos

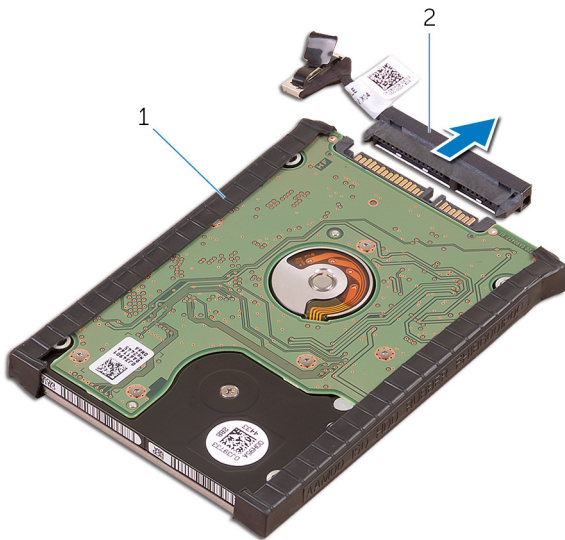
1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga:
 - a. Cubierta de la base
 - b. batería
3. Realice los siguientes pasos para extraer el soporte de la unidad de disco duro de la computadora:
 - a. Quite los cuatro tornillos M2x4 que fijan el soporte de la unidad de disco duro a la computadora [1].
 - b. Levante la caja de la unidad de disco duro [2] para extraerla del ensamblaje de la unidad de disco duro [3].



4. Realice los siguientes pasos para extraer la unidad de disco duro:
 - a. Desconecte el cable de la unidad de disco duro de la placa base [1].
 - b. Levante la unidad de disco duro para retirarla del ensamblaje del reposamanos [2].



5. Desconecte el intermediador de la unidad de disco duro del ensamblaje de dicha unidad y, a continuación, extraiga las cubiertas de la unidad de disco duro.



Instalación de la unidad de disco duro

Pasos

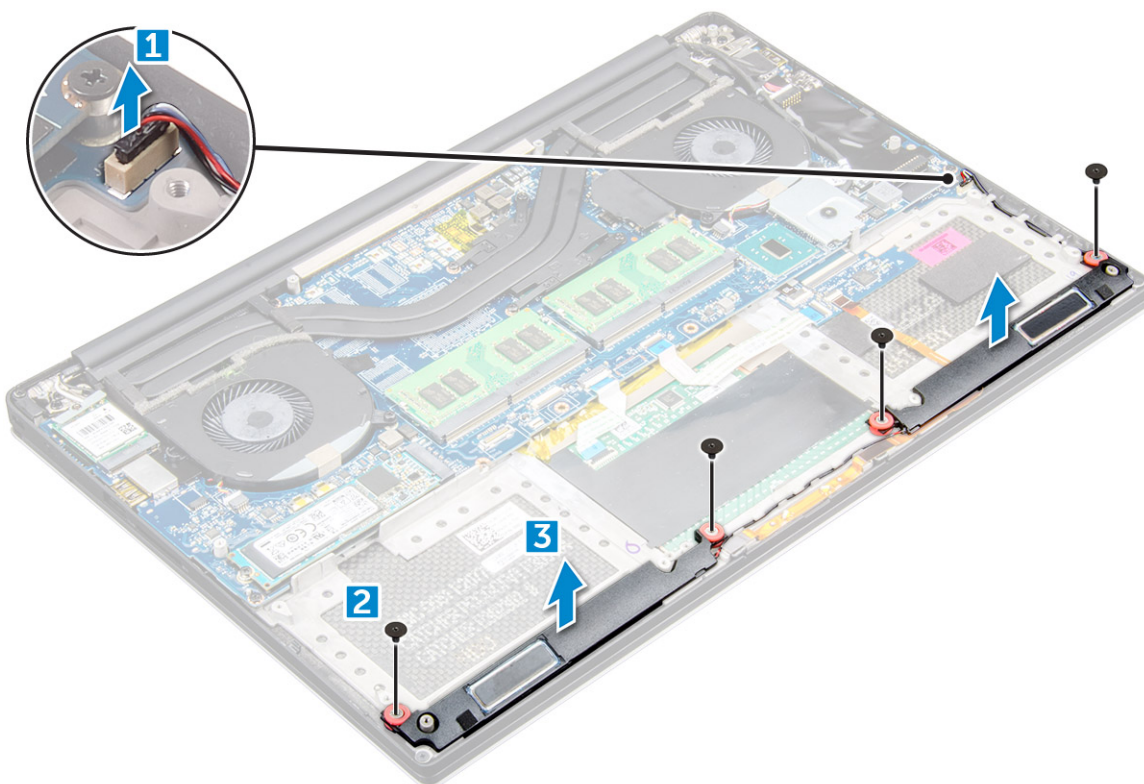
1. Coloque las cubiertas de la unidad de disco duro en la unidad de disco duro.
2. Conecte la placa mediadora de la unidad de disco duro al ensamblaje de dicha unidad.
3. Coloque el ensamblaje de la unidad de disco duro en el ensamblaje del reposamanos.
4. Conecte el cable de la unidad de disco duro a la placa base.
5. Alinee los orificios para tornillos de la caja de la unidad de disco duro con los orificios para tornillos del ensamblaje de la unidad de disco duro.
6. Vuelva a colocar los cuatro tornillos M2x4 que fijan el compartimento para unidades de disco duro al ensamblaje del reposamanos.
7. Coloque:
 - a. La batería
 - b. La cubierta de la base
8. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior del equipo*.

Altavoz

Extracción de los altavoces

Pasos

1. Realice los procedimientos que se indican en *Antes de manipular el interior del equipo*.
2. Extraiga:
 - a. [Cubierta de la base](#)
 - b. [La batería](#)
3. Realice los siguientes pasos para extraer el altavoz:
 - a. Desconecte el cable del altavoz de la placa de audio [1].
 - b. Extraiga los cuatro tornillos M2x2 que fijan los altavoces al equipo [2].
 - c. Levante los altavoces, junto con su cable, para sacarlos del equipo [3].



Instalación de los altavoces

Pasos

1. Mediante las marcas de alineación, coloque los altavoces en el ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque los cuatro tornillos M2x2 que sujetan el altavoz al ensamblaje del reposamanos.
3. Coloque los cables del altavoz en las guías de colocación del ensamblaje del reposamanos.
4. Conecte el cable del altavoz a la placa base.
5. Coloque:
 - a. La batería
 - b. La cubierta de la base
6. Siga los procedimientos que se describen en *Después de trabajar en el interior del equipo*.

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

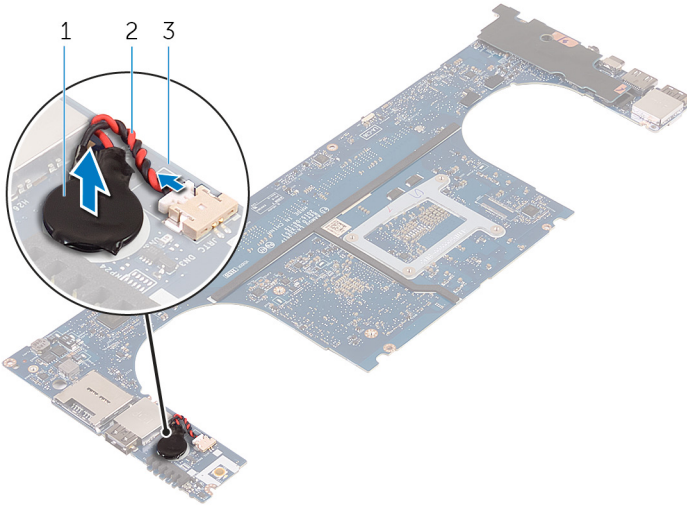
Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior del equipo*.

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

2. Extraiga:
 - a. La cubierta de la base
 - b. La batería
 - c. Tarjeta WLAN
 - d. Unidad de disco duro

- e. fans
 - f. ensamblaje del disipador de calor
 - g. Módulos de memoria
 - h. la placa base
3. Realice los siguientes pasos para extraer la batería de tipo botón:
- a. Gire la placa base.
 - b. Levante la batería de tipo botón [1]
 - c. Desconecte el cable de la batería de tipo botón [2] de la placa base [3].



Instalación de la batería de tipo botón

Pasos

1. Vuelva a colocar la batería de tipo botón en la ranura correspondiente en el equipo.
2. Conecte el cable de la batería de tipo botón a la tarjeta madre.
3. Gire la tarjeta madre.
4. Coloque:
 - a. Memoria
 - b. el ensamblaje del disipador de calor
 - c. Ventiladores
 - d. Unidad de disco duro
 - e. Tarjeta WLAN
 - f. Batería
 - g. Cubierta de la base
5. Siga los procedimientos que se describen en *Después de trabajar en el interior del equipo*.

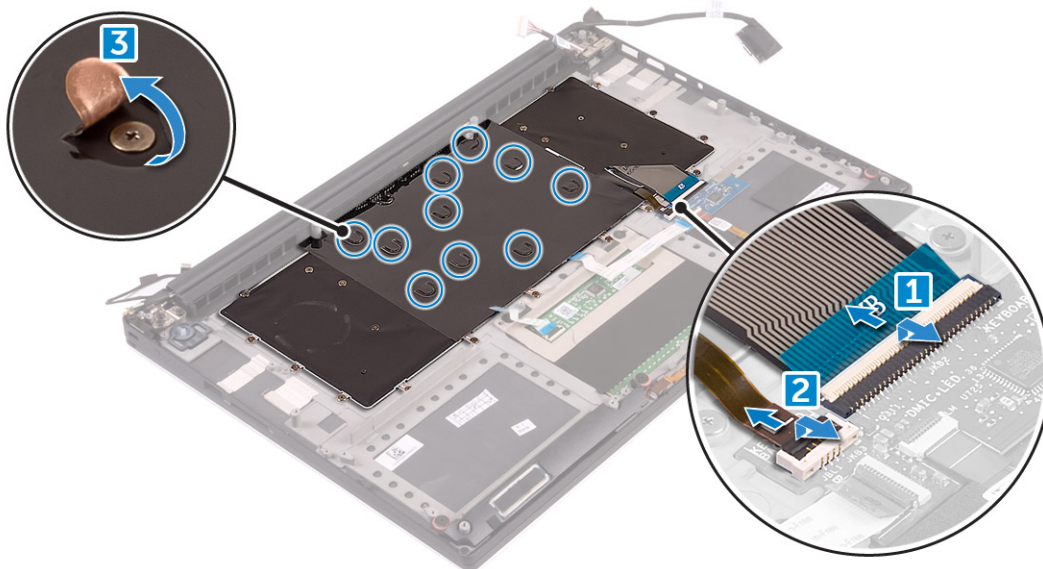
Teclado y entramado del teclado

Extracción del teclado

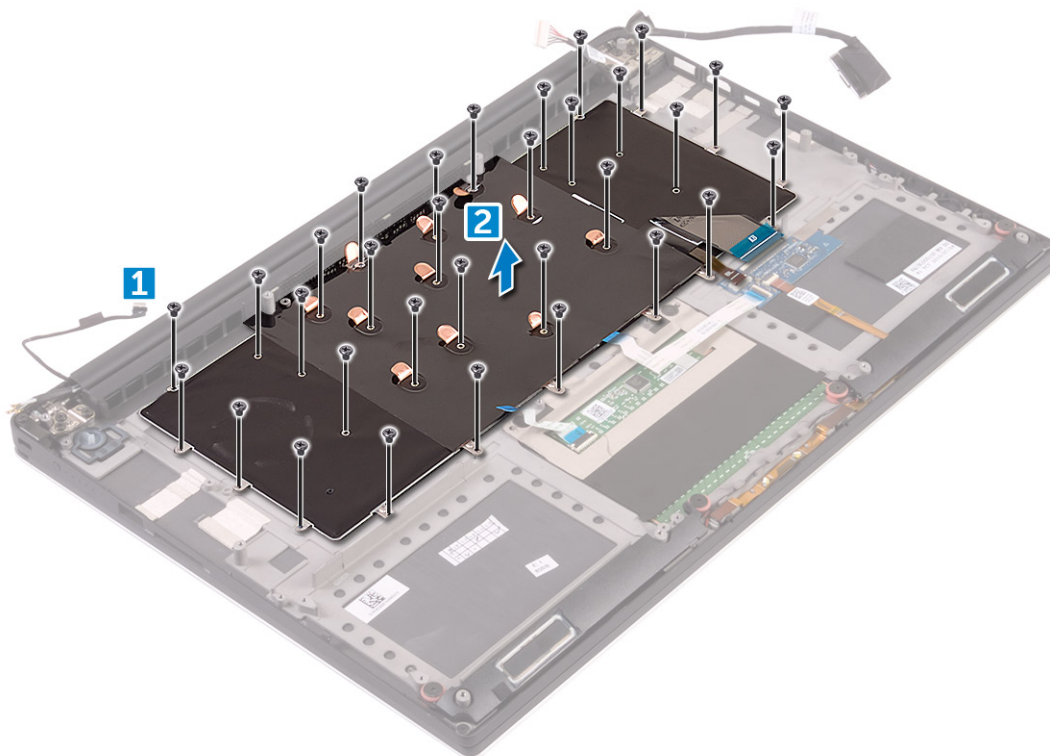
Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior del equipo*.
2. Extraiga:
 - a. La cubierta de la base
 - b. La batería
 - c. fans

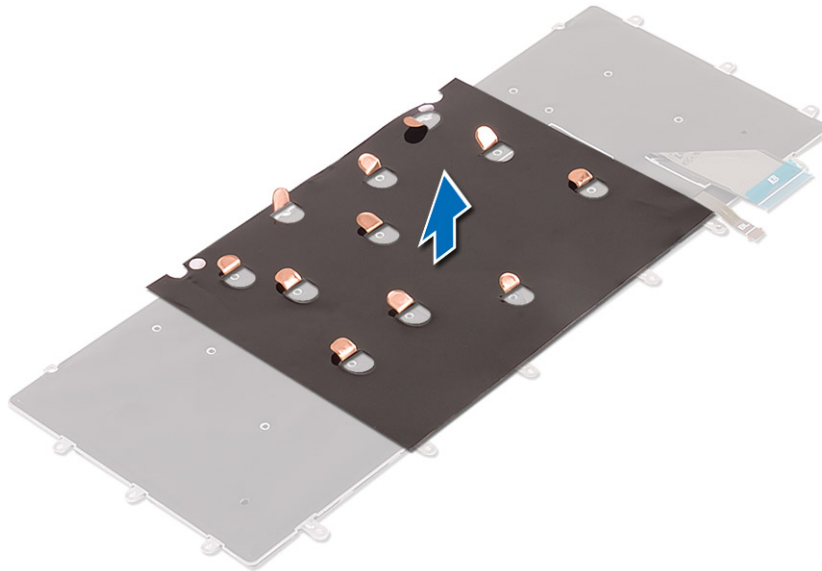
- d. Disipador de calor
 - e. SSD
 - f. Módulo de memoria
 - g. la placa base
3. Realice los siguientes pasos para desconectar el teclado y los conectores de retroiluminación del equipo.
 - a. Levante el bloqueo del conector [1] y desconecte los cables de los conectores [2].
 - b. Retire las protecciones de los tornillos [3].



4. Saque el cable LVDS [1] y, a continuación, extraiga los tornillos 31 M1.6 x 1.5 que fijan el teclado al equipo [2].



5. Levante el teclado y extráigalo del equipo.



Instalación del teclado

Pasos

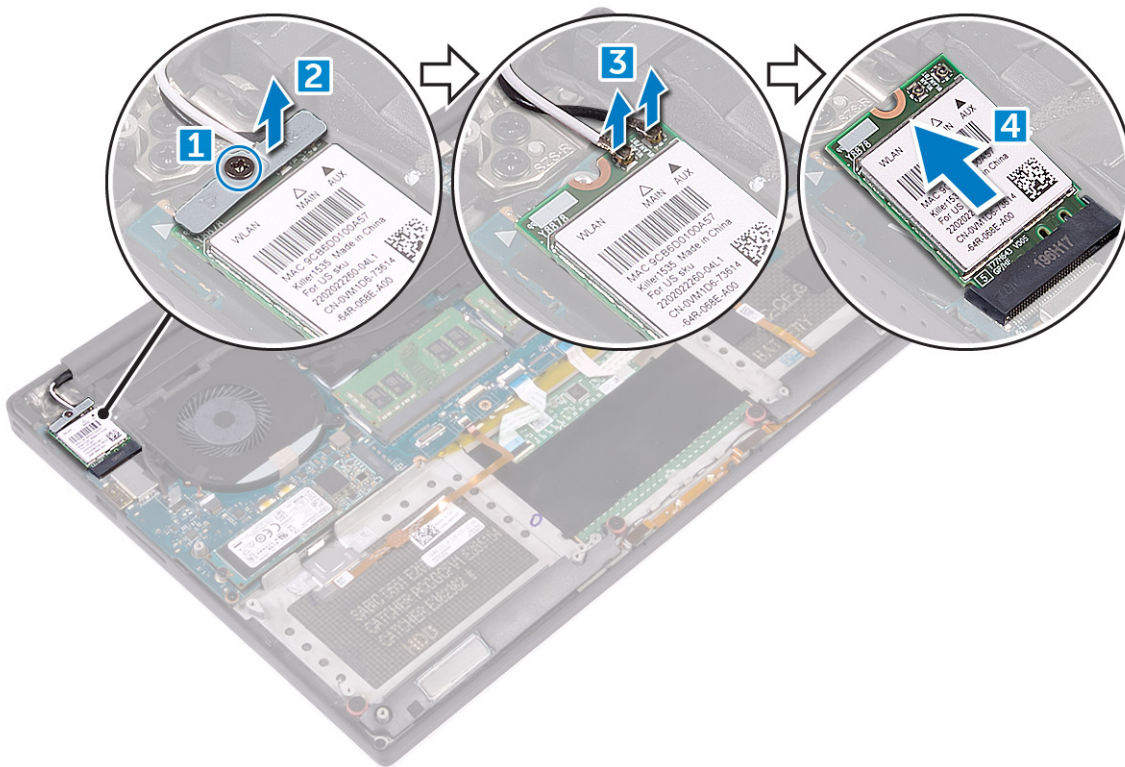
1. Adhiera el mylar al teclado.
2. Alinee los orificios de los tornillos del teclado con los orificios de los tornillos del ensamblaje del reposamanos.
3. Coloque los 31 tornillos M1.6 x 1.5 que sujetan el teclado al ensamblaje del reposamanos.
4. Adhiera el mylar a los tornillos que fijan el teclado al ensamblaje del reposamanos.
5. Conecte el cable del teclado y el cable de retroiluminación del teclado a la placa de controles del teclado.
6. Coloque:
 - a. la placa base
 - b. Unidad de disco duro
 - c. La cubierta de la base
7. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior del equipo*.

Tarjeta WLAN

Extracción de la tarjeta WLAN

Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
 - a. [Cubierta de la base](#)
 - b. [La batería](#)
3. Realice los siguientes pasos para extraer la tarjeta WLAN:
 - a. Quite el tornillo para soltar el soporte que fija la tarjeta WLAN al equipo [1] y levante el soporte para extraerlo del equipo [2].
 - b. Desconecte los cables de antena de la tarjeta WLAN [3].
 - c. Extraiga la tarjeta WLAN de su conector de la placa [4].



Instalación de la tarjeta WLAN

Pasos

1. Alinee la muesca en la tarjeta WLAN con la pestaña del conector de tarjeta WLAN en la tarjeta madre del sistema.
2. Alinee el soporte que fija la tarjeta WLAN al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte los cables de la antena a la tarjeta WLAN.

PRECAUCIÓN: Para evitar que se produzcan daños en la tarjeta WLAN, no coloque cables debajo de ella.

NOTA: El color de los cables de la antena está visible cerca la punta de los cables. El esquema de los colores de los cables de la antena para la tarjeta WLAN compatible con el equipo es el siguiente:

Tabla 2. Esquema de colores de los cables de antena para la tarjeta WLAN

Conectores de la tarjeta WLAN	Colores de los cables de antena
Principal (triángulo blanco)	blanco
Auxiliar (triángulo negro)	negro
Entrada múltiple, salida múltiple (triángulo gris)	Gris (opcional)

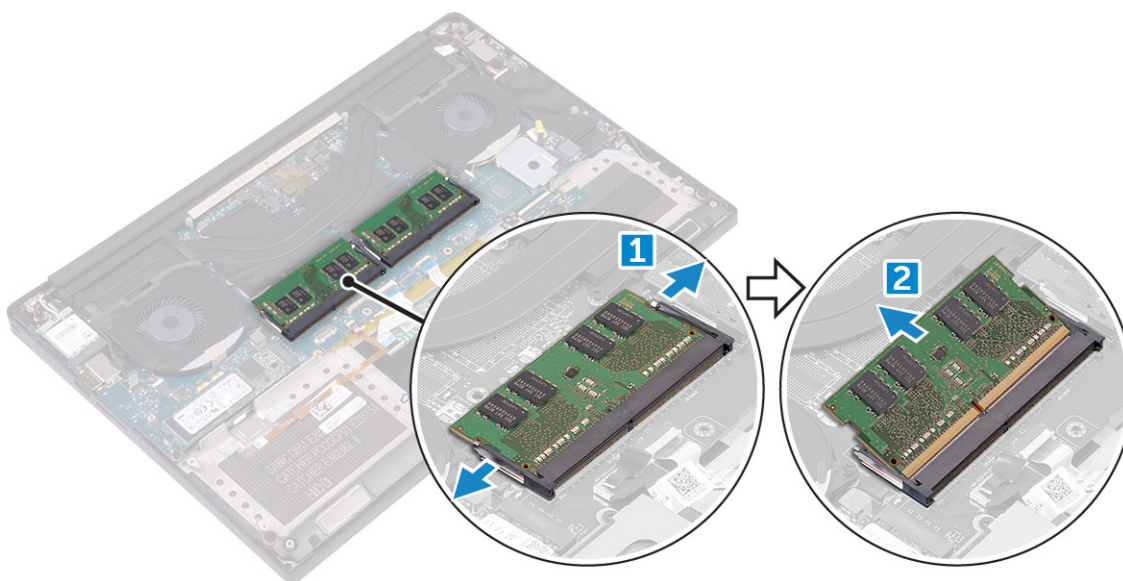
4. Apriete el tornillo para fijar el soporte y la tarjeta WLAN al ensamblaje del reposamanos.
5. Coloque:
 - a. La batería
 - b. La cubierta de la base
6. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior del equipo*.

Módulos de memoria

Extracción de los módulos de memoria

Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
 - a. [Cubierta de la base](#)
 - b. [La batería](#)
3. Haga palanca en los ganchos de fijación alejándose del módulo de memoria hasta que salten [1]. Luego, extraiga el módulo de memoria de su conector de la placa base [2].



Instalación de los módulos de memoria

Pasos

1. Inserte el módulo de la memoria en el zócalo de la memoria.
2. Presione el módulo de la memoria hacia abajo hasta que haga clic.
i **NOTA:** Si no oye un clic, extraiga el módulo de memoria y vuelva a instalarlo.
3. Coloque:
 - a. La batería
 - b. La cubierta de la base
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

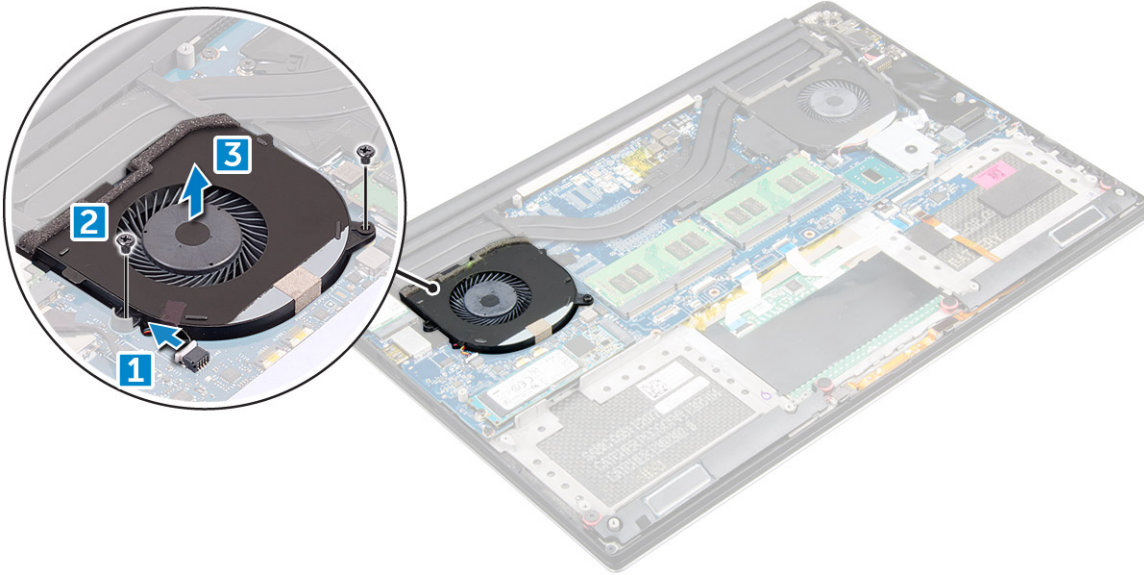
Ventilador del sistema

Extracción de los ventiladores

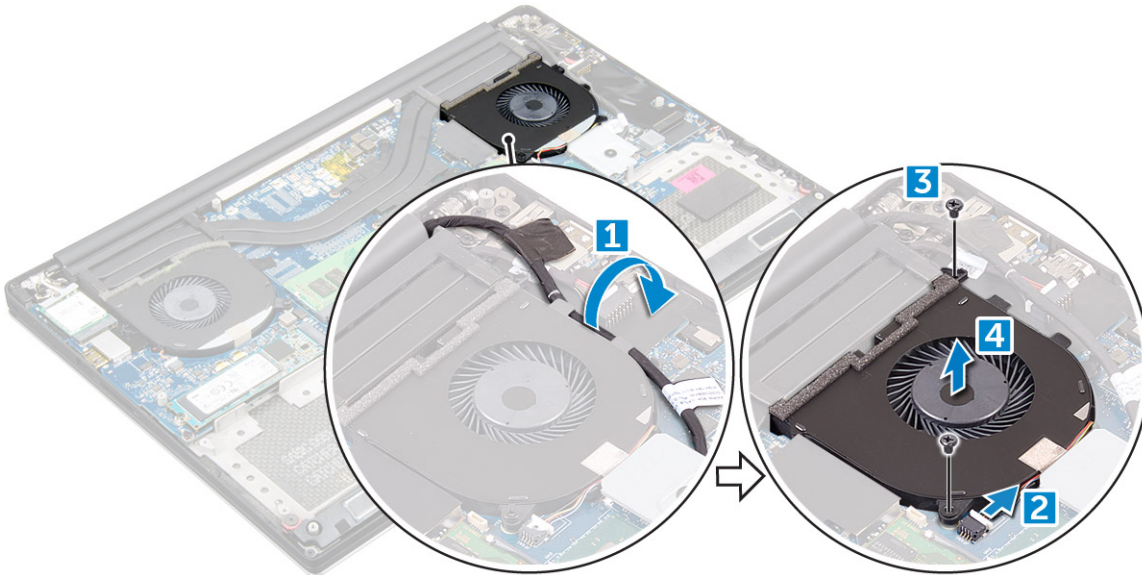
Pasos

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

- a. Cubierta de la base
 - b. La batería
3. Realice los siguientes pasos para extraer el ventilador izquierdo de la tarjeta de vídeo:
- a. Desconecte el cable del ventilador de la placa base [1].
 - b. Quite los dos tornillos M2x4 que fijan el ventilador a la placa base [2].
 - c. Levante el ventilador para extraerlo del equipo [3].



4. Realice los siguientes pasos para extraer el ventilador derecho del sistema:
- a. Desenrolle el cable LVDS de sus sujeciones [1].
 - b. Desconecte el cable del ventilador de la placa base [2].
 - c. Quite los dos tornillos M2x4 que fijan el ventilador al equipo [3].
 - d. Levante el ventilador para extraerlo del equipo [4].



Instalación de los ventiladores

Pasos

1. Realice los pasos siguientes para instalar el ventilador del sistema:
- a. Alinee los orificios de los tornillos del altavoz izquierdo con los orificios de los tornillos del ensamblaje del reposamanos.
 - b. Conecte el cable del ventilador izquierdo a la placa base.

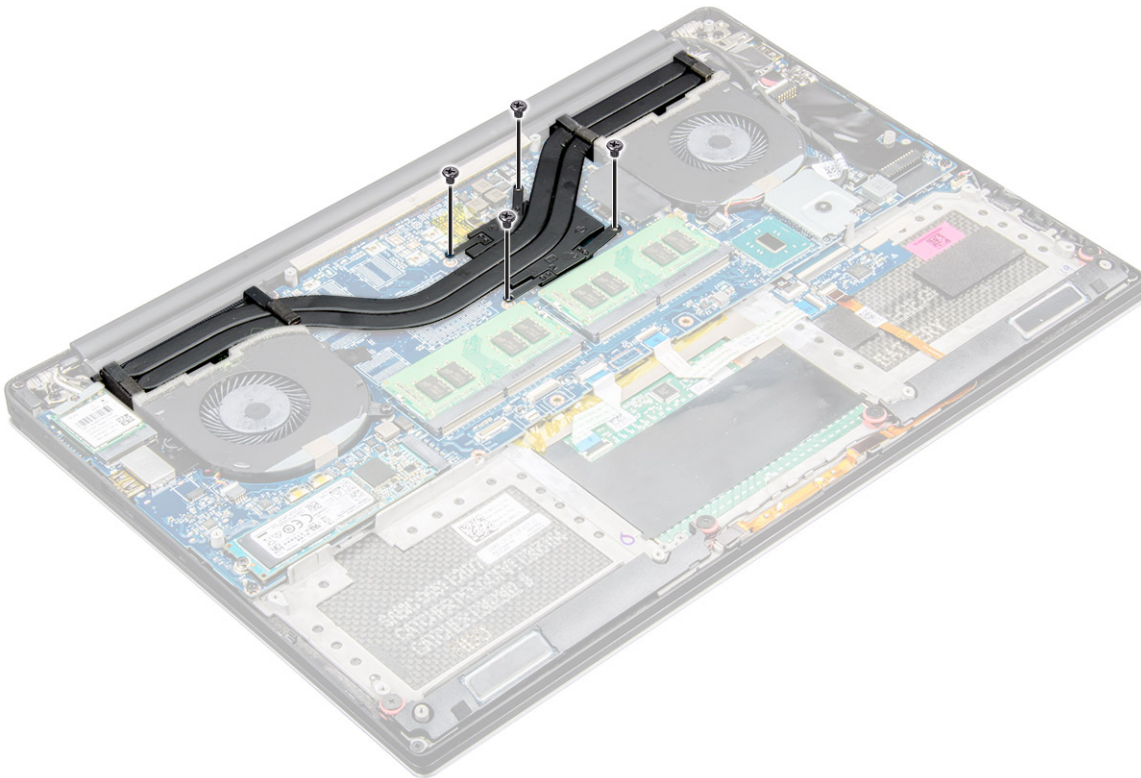
- c. Pase el cable de la pantalla a través de las guías de colocación del ventilador izquierdo.
 - d. Coloque los cuatro tornillos M2x4 que fijan el ventilador izquierdo a la placa base.
 - e. Conecte el cable del ventilador derecho a la placa base.
 - f. Pase el cable de la pantalla táctil a través de las guías de colocación del ventilador derecho.
 - g. Adhiera la cinta que fija el cable de la pantalla táctil al ventilador derecho.
 - h. Conecte el cable de la pantalla a la placa base.
 - i. Coloque los cuatro tornillos M2x4 que fijan el ventilador derecho a la placa base.
2. Siga los procedimientos que se describen en *Después de trabajar en el interior del equipo*.

del disipador de calor

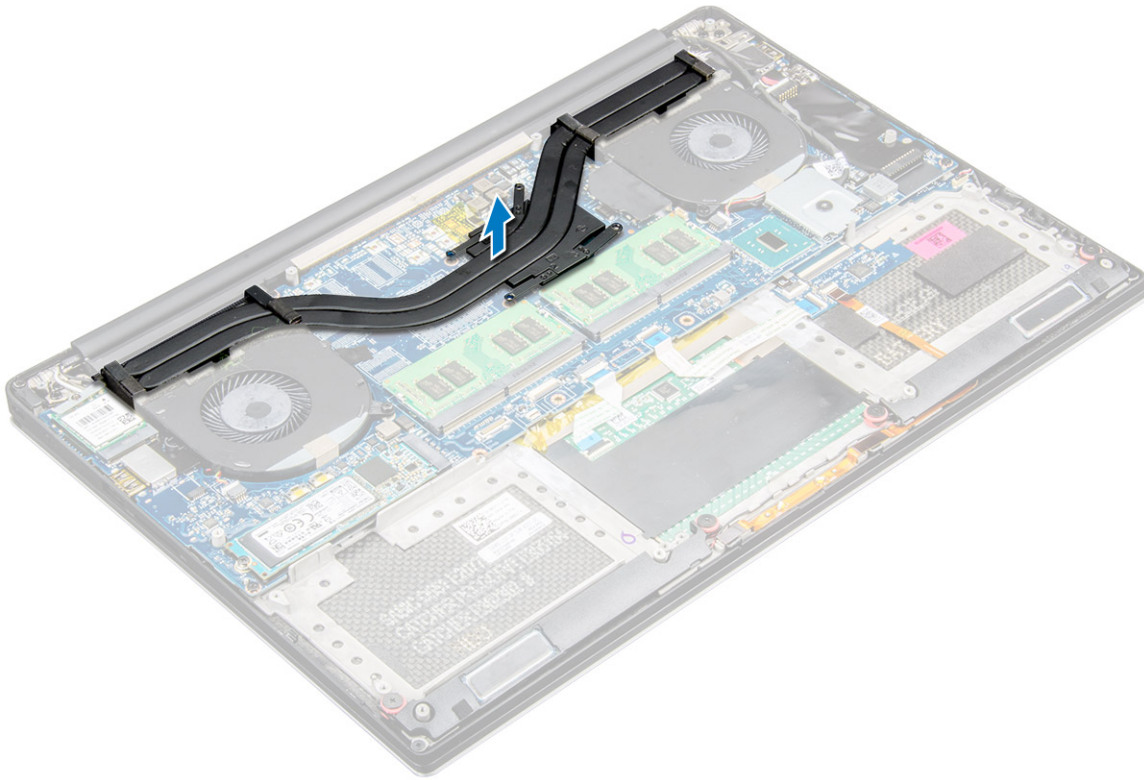
Extracción del disipador de calor

Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga:
 - a. [Cubierta de la base](#)
 - b. [batería](#)
3. Quite los cuatro tornillos M2x3 que fijan el disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.



4. Levante el disipador de calor de la computadora.



Instalación del disipador de calor

Pasos

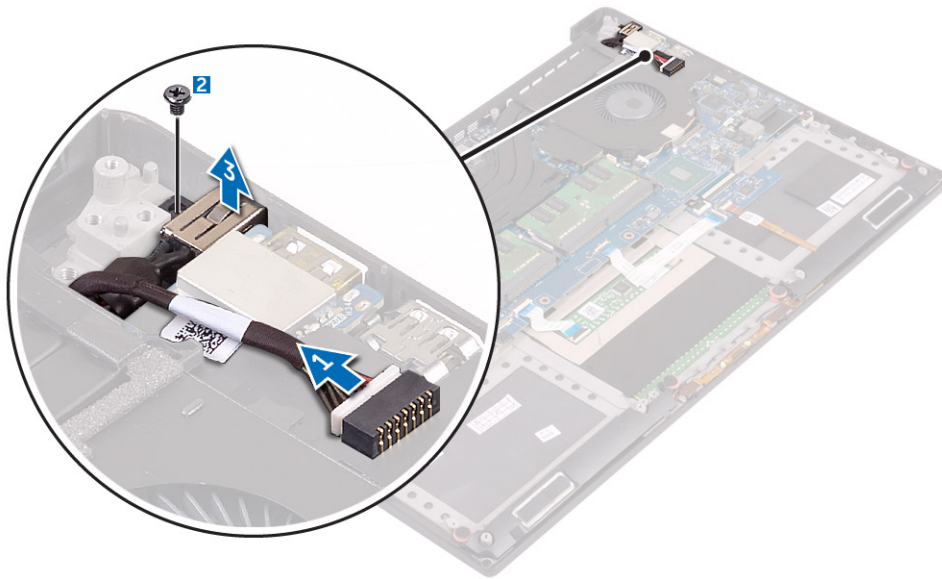
1. Alinee los orificios para tornillos del disipador de calor con los de la placa base.
2. Ajuste los tornillos para fijar el disipador de calor a la placa base.
3. Coloque:
 - a. La batería
 - b. La cubierta de la base
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior del equipo*.

Puerto del conector de alimentación

Extracción del conector de entrada de CC

Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior del equipo*.
2. Extraiga:
 - a. [Cubierta de la base](#)
 - b. [La batería](#)
3. Realice los siguientes pasos para extraer la placa de E/S:
 - a. Desconecte el cable DC-in de la placa base [1].
 - b. Quite el tornillo M2x3 que fija el cable de entrada de CC al equipo.
 - c. Extraiga el conector de entrada de CC del equipo.



Instalación del puerto del adaptador de entrada de CC

Pasos

1. Coloque el puerto del adaptador de entrada de CC en la ranura del ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque el cable del puerto del adaptador de alimentación por las guías de colocación del ensamblaje del reposamanos.
3. Coloque el tornillo M2x3 que fija el puerto del adaptador de alimentación al ensamblaje del reposamanos.
4. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación a la placa base.
5. Coloque:
 - a. La batería
 - b. La cubierta de la base
6. Siga los procedimientos que se describen en *Después de trabajar en el interior del equipo*.

Cubierta de la antena

Extracción de la cubierta de la antena

Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
 - a. [La cubierta de la base](#)
 - b. [La batería](#)
 - c. [Tarjeta WLAN](#)
 - d. [el ensamblaje de la pantalla](#)
3. Con cuidado, dé la vuelta a las bisagras de la pantalla en ángulo.

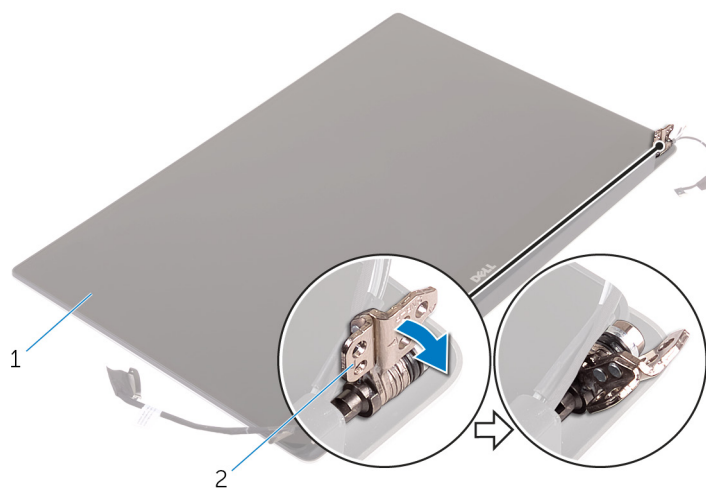


Ilustración 6. Giro de la bisagra de la pantalla

- a. el ensamblaje de la pantalla
 - b. Bisagras de la pantalla (2)
4. Deslice y levante la cubierta de la antena para extraerla del ensamblaje de la pantalla.

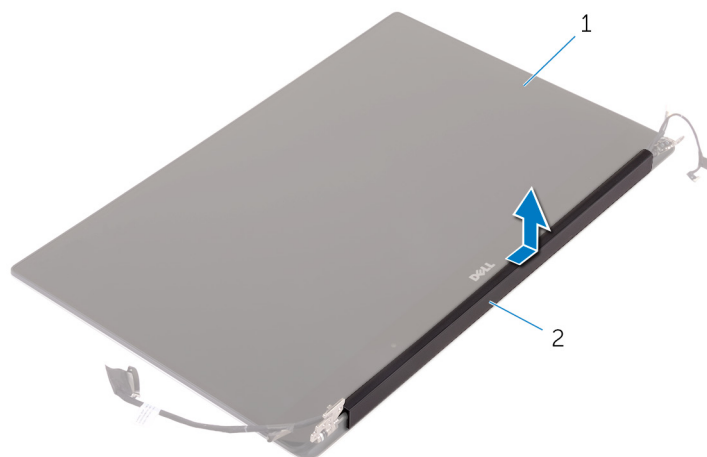


Ilustración 7. Extracción de la cubierta de la antena

- a. el ensamblaje de la pantalla
- b. Cubierta de la antena

Instalación de la cubierta de la antena.

Pasos

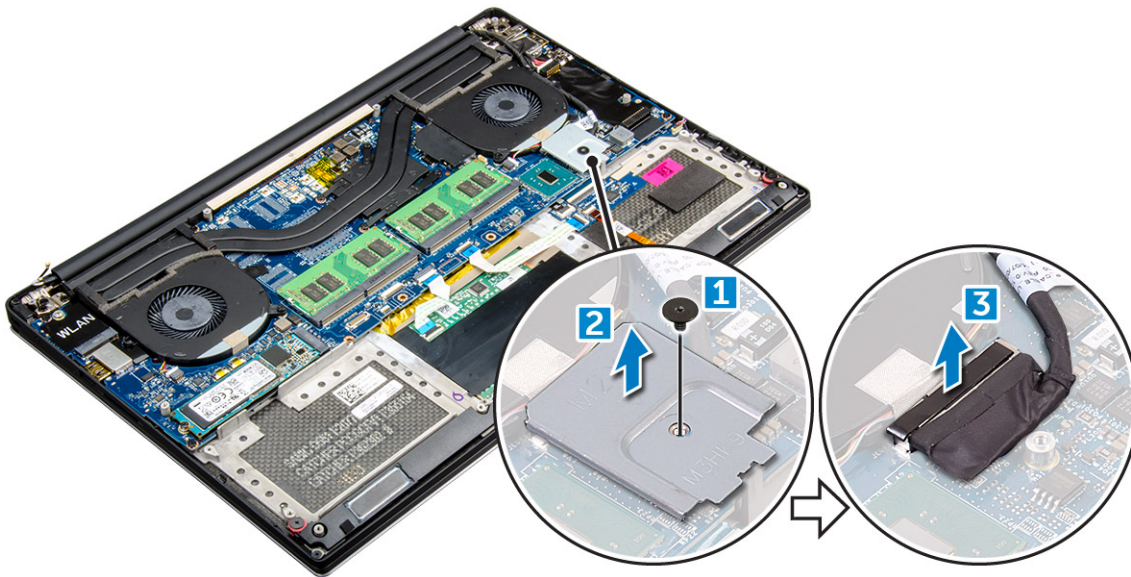
1. Coloque la cubierta de la antena en el ensamblaje de la pantalla.
2. Gire las bisagras de la pantalla a la posición normal.
3. Coloque:
 - a. el ensamblaje de la pantalla
 - b. Tarjeta inalámbrica
 - c. La batería
 - d. La cubierta de la base
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de trabajar en el interior del equipo.*

Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga:
 - a. Cubierta de la base
 - b. batería
3. Realice los siguientes pasos:
 - a. Quite el tornillo que fija el soporte metálico [1].
 - b. Quite el soporte metálico de la computadora [2].
 - c. Desconecte el cable LVDS de la tarjeta madre del sistema [3].



4. Coloque la computadora en el borde de una mesa, como se muestra, y quite los seis tornillos M2.5X5 [1] que fijan el ensamblaje de la pantalla a la computadora. Luego, levante el ensamblaje de la pantalla para quitarlo de la computadora [2].



Instalación del ensamblaje de la pantalla

Pasos

1. Coloque el ensamblaje del reposamanos en el borde de la mesa con los altavoces en el lado opuesto del borde.
2. Alinee los orificios de tornillos del ensamblaje del reposamanos con los de las bisagras de la pantalla.
3. Coloque los seis tornillos M2.5 x 5 que fijan las bisagras de la pantalla al ensamblaje del reposamanos.
4. Adhiera la cinta y coloque el cable de la pantalla táctil a través de las guías de colocación en el ventilador.
5. Conecte el cable de la pantalla táctil y el cable de la pantalla a la placa base.
6. Coloque el tornillo que fija el soporte del cable de la pantalla a la placa base.
7. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior del equipo*.

Placa base

Extracción de la placa base

Pasos

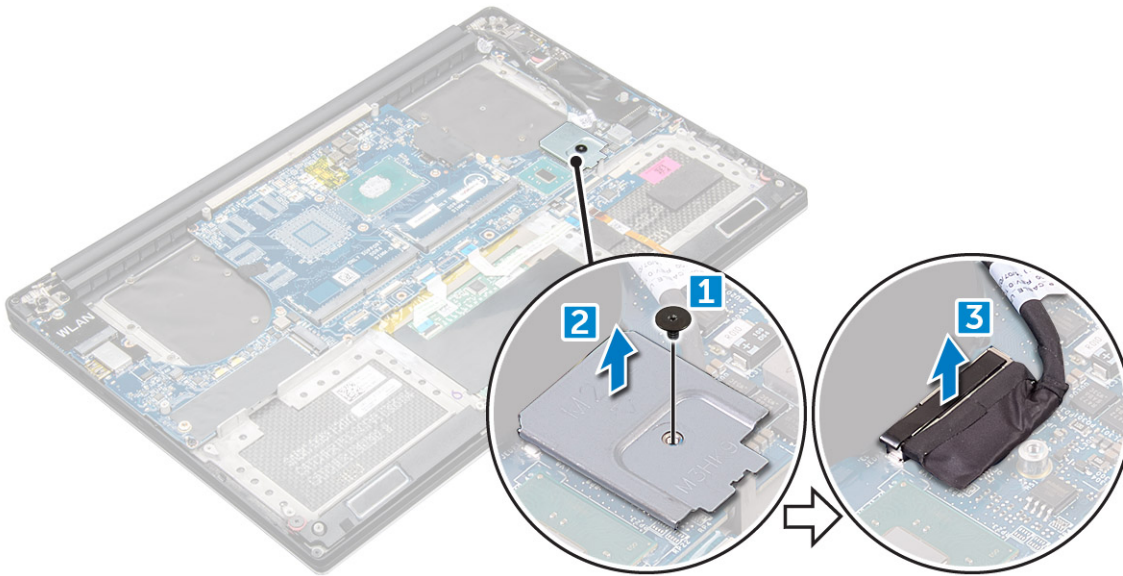
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
 - a. [La cubierta de la base](#)
 - b. [La batería](#)

- c. fans
- d. Disipador de calor
- e. SSD
- f. Módulo de memoria

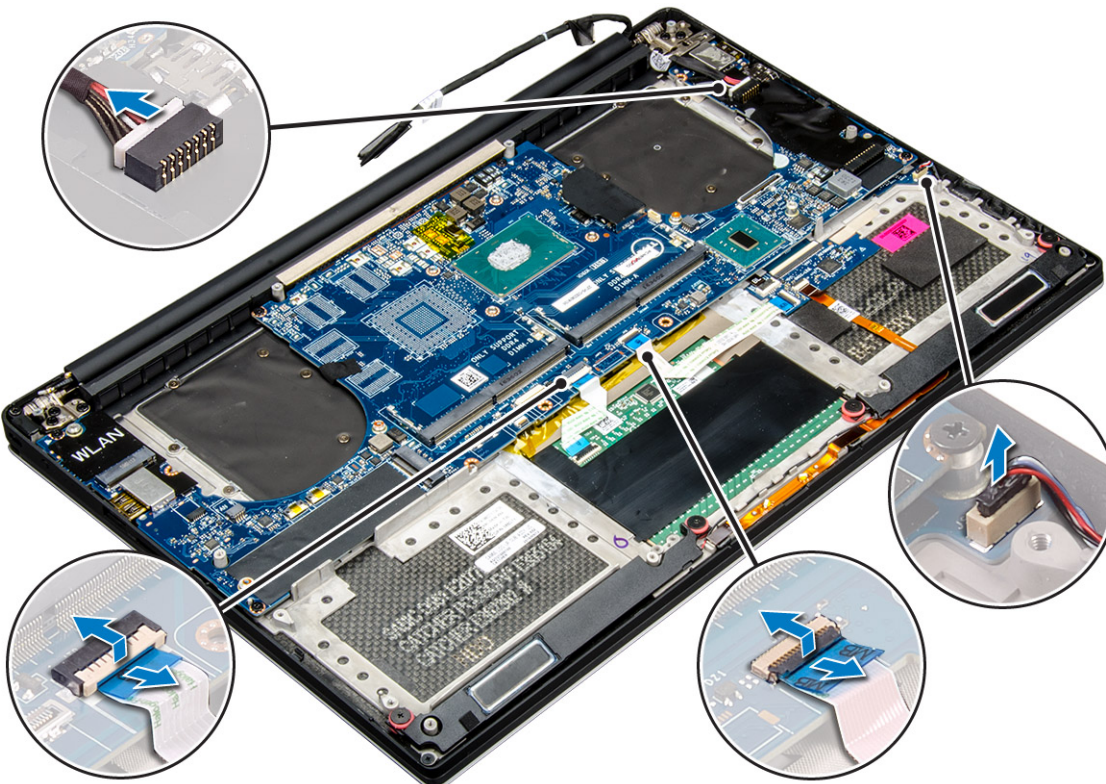
i **NOTA:** La etiqueta de servicio del equipo se encuentra debajo de la solapa de la etiqueta del sistema. Debe introducir la etiqueta de servicio en el BIOS después de volver a colocar la placa base.

i **NOTA:** Antes de desconectar los cables de la placa base, anote la ubicación de los conectores. De esta manera, podrá volver a conectarlos de forma correcta una vez que coloque la placa base.

3. Retire el tornillo M2x2 que fija el soporte metálico para el LVDS a la placa base [1] y extraiga el soporte del equipo [2]. Luego, desconecte el cable LVDS de la placa base [3].

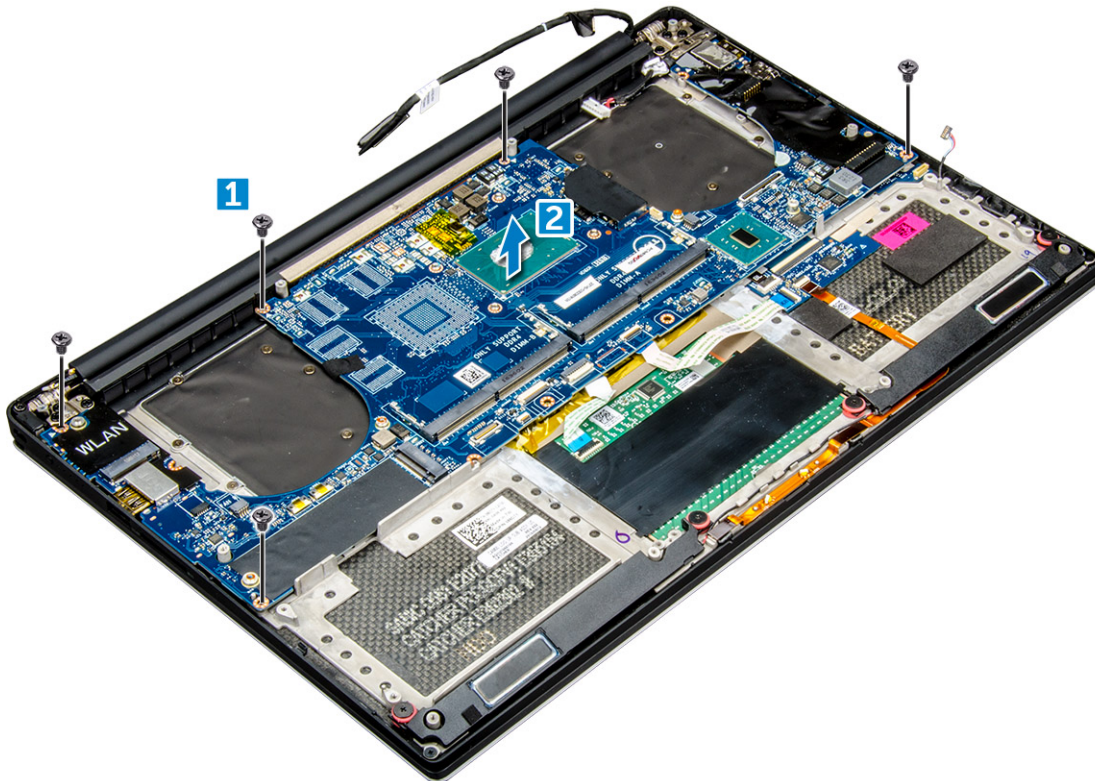


4. Saque los pestillos del conector para desconectar todos los cables de la placa base.



5. Realice los siguientes pasos para extraer la placa base del equipo:
- a. Retire los cinco tornillos M2x4 que fijan la placa base al equipo [1].

- b. Levante la placa base para extraerla de la base del equipo [2].



Instalación de la tarjeta madre

Pasos

1. Sujete la tarjeta madre desde el centro. Evite sujetar la tarjeta madre por el área de "cuello" para que no se dañe.
2. Vuelva a colocar los tornillos M2x4 (4) que sujetan la tarjeta madre al ensamblaje del reposamanos.
3. Incline la tarjeta madre en el ensamblaje del reposamanos con el lado de la ranura de tarjeta SD. Al inclinar la tarjeta madre durante el montaje, se proporciona espacio libre suficiente, ya que la placa secundaria de audio está debajo del otro lado de la tarjeta madre.



4. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación, el cable del altavoz, el cable de la placa de control del teclado, el cable del panel táctil y el cable de la pantalla táctil a la tarjeta madre.
5. Conecte el cable de pantalla a la tarjeta madre.
6. Alinee el soporte del cable de pantalla con el orificio para tornillos de la tarjeta madre y vuelva a colocar el tornillo (2).
7. Instale los componentes según el proceso.
8. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.

Reposamanos

Extracción del ensamblaje de la pantalla

Pasos

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior del equipo*.
2. Extraiga:
 - a. La cubierta de la base
 - b. La batería
 - c. Módulos de memoria
 - d. Unidad de disco duro
 - e. Tarjeta WLAN
 - f. Altavoces
 - g. ensamblaje del disipador de calor
 - h. fans
 - i. el ensamblaje de la pantalla
 - j. Puerto del adaptador de alimentación
 - k. la placa base
 - l. el teclado
3. Después de realizar los pasos anteriores, quedará el ensamblaje del reposamanos [1].



Instalación del ensamblaje del reposamanos

Pasos

1. Coloque el ensamblaje del reposamanos en el ensamblaje de la pantalla.
2. Apriete los tornillos para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje del reposamanos.
3. Presione el ensamblaje del reposamanos para cerrar la pantalla.
4. Coloque:

- a. el teclado
 - b. la tarjeta madre del sistema
 - c. el puerto del conector de alimentación
 - d. ensamblaje de la pantalla
 - e. fans
 - f. ensamblaje del disipador de calor
 - g. Altavoces
 - h. tarjeta WLAN
 - i. unidad de disco duro (opcional)
 - j. Módulos de memoria
 - k. batería
 - l. la cubierta de la base
5. Siga los procedimientos que se describen en Después de manipular el interior de la computadora.


Configuración del sistema

Descripción general de BIOS

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

Acceso al programa de configuración del BIOS

Pasos

1. Encienda el equipo.
2. Presione F2 inmediatamente para entrar al programa de configuración del BIOS.
 -  **NOTA:** Si tarda demasiado y aparece el logotipo del sistema operativo, espere hasta que se muestre el escritorio. A continuación, apague la computadora y vuelva a intentarlo.

Teclas de navegación




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

Tabla 3. Teclas de navegación

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


Menú de arranque por única vez

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

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

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

- Unidad extraíble (si está disponible)

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

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

Opciones de configuración del sistema

 **NOTA:** Los elementos listados en esta sección aparecerán o no según el equipo y los dispositivos instalados en este.

Tabla 4. Principal

Opción	Descripción
System Time/Date	Permite definir la fecha y la hora.
Versión de BIOS	Muestra la versión del BIOS.
Nombre del producto	Muestra el nombre del producto. Dell Precision 5520 (configuración predeterminada)
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio.
Etiqueta de recurso	Muestra la etiqueta de propiedad. None (ninguno) (configuración predeterminada)
CPU Type	Muestra el tipo de CPU.
Velocidad de la CPU	Muestra la velocidad de la CPU.
CPU ID	Muestra la ID de la CPU.
CPU Cache	Muestra el tamaño de las cachés de la CPU.
Fixed HDD	Muestra el tipo y tamaño de la HDD.
mSATA Device	Muestra el tipo y tamaño del dispositivo mSATA.
AC Adapter Type	Muestra el tipo de adaptador de CA. None (ninguno) (configuración predeterminada)
System Memory	Muestra el tamaño de la memoria del sistema.
Extended Memory	Muestra el tamaño de la memoria extendida.
Velocidad de la memoria	Muestra la velocidad de la memoria.
Keyboard Type	Muestra el tipo de teclado Backlite (con retroiluminación) (configuración predeterminada)

Tabla 5. Avanzado

Opción	Descripción
Intel (R) SpeedStep (TM)	Le permite activar o desactivar la función Intel (R) SpeedStep (TM). Activado (configuración predeterminada)
Virtualización	Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Virtualization. Permite habilitar o deshabilitar la función de virtualización. Activado (configuración predeterminada)

Tabla 5. Avanzado (continuación)

Opción	Descripción
Multi Core Support	Especifica si el procesador tendrá uno o más núcleos activados. All (Todos) (configuración predeterminada)
Intel TurboBoost	Activa o desactiva el modo Intel TurboBoost del procesador. Activado (configuración predeterminada)
C-States Control	Esta opción activa o desactiva estados de suspensión del procesador adicionales. Activado (configuración predeterminada)
Audio	Activa o desactiva el controlador de audio integrado. Activado (configuración predeterminada)
Keyboard Illumination	Este campo permite elegir el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado. Disabled (Desactivado) (Configuración predeterminada)
Configuración de USB	Permite configurar el controlador de USB integrado. Default Enabled (Activado de manera predeterminada): Enable Boot Support (Activar soporte de inicio), Enable Thunderbolt Ports (Activar puertos Thunderbolt), Always Allow Dell Docks (Siempre permitir estaciones de acoplamiento Dell) y Enable External USB Port (Activar puerto USB externo).
Touchscreen	Este campo controla si la pantalla táctil está activada o desactivada. Activado (configuración predeterminada)
Comportamiento de CA	Permite que el sistema (si está apagado o se encuentra en modo de hibernación) se encienda automáticamente al conectarlo a la alimentación CA.
Wake On LAN	Permite que el equipo se encienda desde el estado de apagado cuando se activa mediante una LAN especial. Disabled (Desactivado) (Configuración predeterminada)
Configuración de carga de batería avanzada	Maximiza el estado de la batería mientras soporta un uso intensivo durante la jornada laboral. Disabled (Desactivado) (Configuración predeterminada)
Block Sleep	Le permite bloquear la entrada en el modo de reposo (estado S3) del entorno del sistema operativo. Disabled (Desactivado) (Configuración predeterminada)
Auto On Time	Establece la hora del día en que se desea que el sistema se encienda automáticamente. Disabled (Desactivado) (Configuración predeterminada)
Cambio máximo	Minimiza el uso de alimentación de CA en los momentos de máxima demanda. Disabled (Desactivado) (Configuración predeterminada)
USB Wake Support	Permite habilitar dispositivos USB para activar el sistema desde el modo de espera. Activado (configuración predeterminada)
Brillo LCD	Esta opción define el brillo del panel independientemente para la batería y la alimentación de CA.
USB Emulation	Le permite activar o desactivar la función de emulación de USB. Activado (configuración predeterminada)
USB PowerShare	Le permite activar o desactivar la función de energía compartida por USB. Activado (configuración predeterminada)
USB Wake Support	Esta opción permite habilitar los dispositivos USB para activar el sistema cuando se encuentra en el modo de espera. Disable (Desactivar) (Configuración predeterminada)
SATA Operation	Muestra la información de funcionamiento de SATA.
Adapter Warnings	Le permite activar o desactivar la función de advertencias de adaptadores.
Multimedia Key Behaviour	Function Key (tecla de función) (configuración predeterminada)
Battery Health	Muestra la información del estado de la batería.
Battery Charge Configuration	Adaptive (configuración predeterminada)

Tabla 5. Avanzado (continuación)

Opción	Descripción
Miscellaneous Devices	<p>Permite habilitar o deshabilitar los diferentes dispositivos integrados. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● External USB Ports: Enabled (puertos USB externos: activados) (configuración predeterminada) ● USB Debug: Disabled (depuración de USB: desactivada) (configuración predeterminada)

Tabla 6. Seguridad







Opción	Descripción
Unlock Setup Status	Unlocked (desbloqueado) (configuración predeterminada)
Admin Password Status	<p>Muestra el estado de la contraseña de administrador.</p> <p>Configuración predeterminada: Sin establecer</p>
System Password Status	<p>Muestra el estado de la contraseña del sistema.</p> <p>Configuración predeterminada: Sin establecer</p>
Estado de la contraseña de HDD	<p>Muestra el estado de la contraseña del sistema.</p> <p>Configuración predeterminada: Sin establecer</p>
Etiqueta de recurso	Le permite establecer la etiqueta de propiedad.
Contraseña de administrador	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.</p> <p> NOTA: La contraseña de administrador debe establecerse antes que la contraseña del sistema o unidad de disco duro.</p> <p> NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</p> <p> NOTA: Al eliminar la contraseña de administrador, se elimina automáticamente la contraseña del sistema.</p> <p> NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</p>
Contraseña del sistema	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.</p> <p> NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</p>
HDD Password	Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.
Strong Password	Este campo ejecuta contraseñas seguras que contienen como mínimo un carácter en mayúscula y un carácter en minúscula, y deben tener una longitud mínima de 8 caracteres.
Cambio de contraseña	<p>Permite activar o desactivar los permisos para establecer una contraseña del sistema y una contraseña de la unidad de disco duro, cuando está configurada una contraseña de administración.</p> <p>Configuración predeterminada: Permitted (permitido)</p>
Password Bypass	Esta opción le permite omitir la contraseña (de inicio) del sistema y las solicitudes de contraseña de disco duro durante el reinicio del sistema. Disabled (Desactivado) (Configuración predeterminada)
Password configuration (Configuración de contraseñas)	Estos campos controlan el número mínimo y máximo de caracteres permitidos para las contraseñas de administrador y de sistema.
Computrace	<p>Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desactivar (configuración predeterminada) ● Actívalo (Activar) <p> NOTA: Las opciones Actívalo (Activar) y Dese (Deshabilitar) activarán o deshabilitarán permanentemente la función y no se permitirán cambios posteriores.</p>

Tabla 6. Seguridad (continuación)

Opción	Descripción
TPM Security	<p>Esta opción permite controlar si el módulo de plataforma confiable (TPM) en el sistema está activado y visible en el sistema operativo. Cuando esta opción está desactivada, el BIOS no activará el TPM durante POST. El TPM no estará operativo ni visible para el sistema operativo. Cuando esta opción está activada, el BIOS activará el TPM durante POST para que lo pueda usar el sistema operativo. Esta opción está activada de forma predeterminada.</p> <p>i NOTA: Al desactivar esta opción, no se cambia ningún ajuste que se haya hecho en el TPM ni se elimina ni se cambia la información o las claves que se hayan almacenado en el TPM. Sencillamente se desactivará el TPM de forma que no se podrá usar. Cuando se vuelva a activar esta opción, el TPM funcionará exactamente como lo hacía antes de desactivarse.</p> <p>i NOTA: Los cambios a esta opción surten efecto inmediatamente.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	Esta opción controla si el sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de cápsula UEFI. Activado (configuración predeterminada)
CPU XD Support	Esta opción activa o desactiva el modo Execute Disable (Ejecutar desactivados) del procesador. Activado (configuración predeterminada)
OROM Keyboard Access	Esta opción determina si los usuarios pueden entrar en las pantallas de configuración de las ROM de opción a través de teclas de acceso rápido durante el inicio.

Tabla 7. Inicio

Opción	Descripción
Opción de lista de inicio	Configuración predeterminada: Legacy (heredado)
Inicio seguro	<p>Esta opción activa o desactiva la característica de Inicio seguro.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Desactivado): configuración predeterminada para Windows 7 (procesadores Intel Core Xeon E3-1505M v5 e Intel Core i7-6820HQ) ● Enabled (Activado): Windows 8.1 y Windows 10 (procesadores Intel Core Xeon E3-1505M, Intel Core i7-7820HQ, Intel Core i7-7700HQ, Intel Core i5-7440HQ e Intel Core i5-7300HQ)
Load Legacy Option ROM	<p>Esta opción activa o desactiva la función de carga de ROM heredada opcional.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (activada) (configuración predeterminada): Windows 7 ● Disabled (Desactivada): Windows 8.1 y Windows 10
Expert Key Management	La opción de administración de claves avanzada permite que se manipulen las bases de datos de claves de seguridad PK, KEK, db y dbx. Disabled (Desactivado) (Configuración predeterminada)
Extensiones de Intel Software Guard	Intel SGX Enabled (Intel SGX habilitada): permite habilitar o deshabilitar la función Intel Software Guard Extensions (SGX) para proporcionar un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal. Software Controlled (Controlada por software): configuración predeterminada
Definir prioridad de inicio	<p>Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1st Boot Priority (Primera prioridad de inicio) [unidad de CD/DVD/CD-RW] ● 2nd Boot Priority (segunda prioridad de inicio) [red] ● 3rd Boot Priority (tercera prioridad de inicio) [minitarjeta SSD] ● 4th Boot Priority (cuarta prioridad de inicio) [dispositivo de almacenamiento USB] ● 5th Boot Priority (quinta prioridad de inicio) [unidad de disco duro] ● 6th Boot Priority (sexta prioridad de inicio) [Unidad de disquete]
Adapter Warnings	Le permite elegir si el sistema muestra mensajes de aviso cuando utiliza determinados adaptadores de corriente. Activado (configuración predeterminada)
SupportAssist OS Recovery	Activa o desactiva el flujo de inicio para la herramienta de recuperación del sistema operativo SupportAssist en caso de que se produzcan ciertos errores de sistema. Activado (configuración predeterminada)

Tabla 7. Inicio (continuación)

Opción	Descripción
Keypad (embedded) (Teclado numérico [integrado])	Le permite elegir entre dos métodos para activar el teclado numérico que está integrado en el teclado interno. Fn Key Only (Tecla Fn solamente): Activada de manera predeterminada.
Fastboot	Esta opción puede acelerar el proceso de inicio omitiendo algunos pasos de la compatibilidad. Mínimo (configuración predeterminada)
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Crea un retraso de inicio previo adicional para ver los mensajes de POST.
Avisos y errores	Esta opción hace que el proceso de inicio se pause únicamente cuando se detecten advertencias o errores. Activado (configuración predeterminada)
Interruptor de conexión inalámbrica	Determina qué dispositivos inalámbricos se pueden controlar mediante el conmutador inalámbrico. Las opciones de WLAN y Bluetooth están activadas (configuración predeterminada).
Resolución del sistema de SupportAssist	Auto OS Recovery Threshold (Umbral de recuperación automática del sistema operativo): controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell. La configuración 2 es la predeterminada.

Tabla 8. Exit (Salir)

Opción	Descripción
Guardar cambios y restablecer	Le permite guardar los cambios que ha realizado.
Descartar cambios y restablecer	Le permite descartar los cambios que haya realizado.
Restaurar valores predeterminados	Le permite restaurar las opciones predeterminadas.
Discard Changes	Le permite descartar los cambios que haya realizado.
Save Changes	Le permite guardar los cambios que ha realizado.

Actualización de BIOS

Actualización del BIOS en Windows

Sobre esta tarea

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

Pasos

- Vaya a www.dell.com/support.
- 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.
- Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
- Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
- 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/article/000124211) en www.dell.com/support.

Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

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

Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

Sobre esta tarea

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

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/article/000145519) en www.dell.com/support.
3. Copie el archivo del programa de configuración del BIOS en la unidad USB de arranque.
4. Conecte la unidad USB de arranque a la computadora que necesita la actualización del BIOS.
5. Reinicie la computadora y presione **F12**.
6. Seleccione la unidad USB desde el **Menú de arranque por única vez**.
7. Ingrese el nombre de archivo del programa de configuración del BIOS y presione **Entrar**. Aparece la **Utilidad de actualización del BIOS**.
8. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para completar la actualización del BIOS.

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

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

Sobre esta tarea

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

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de arranque por única vez

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

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

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

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

Pasos

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

Contraseña del sistema y de configuración


Tabla 9. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione Entrar. Aparece la pantalla **Seguridad**.
2. Seleccione **Contraseña de sistema/administrador** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

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

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente


Requisitos previos

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

Sobre esta tarea

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

Pasos

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

Borrado de la configuración de CMOS

Sobre esta tarea

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


Pasos

1. Extraiga la [cubierta de la base](#).
2. Desconecte el cable de la batería de la tarjeta madre.
3. Extraiga la [batería de tipo botón](#).
4. Espere un minuto.
5. Coloque la [batería de celda tipo botón](#).
6. Conecte el cable de la batería a la tarjeta madre.
7. Coloque la [cubierta de la base](#).

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

Sobre esta tarea

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

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

Solución de problemas

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 [Dell Batería de la laptop: Preguntas frecuentes](#).

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

Sobre esta tarea

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

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

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

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

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

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

Pasos

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

Prueba automática incorporada (BIST)

M-BIST

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

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

Cómo ejecutar M-BIST

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

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

Tabla 10. Códigos de error de LED

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

Tabla 10. Códigos de error de LED (continuación)

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

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

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

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

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

Cómo invocar la prueba BIST:

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

Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD

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

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

Cómo invocar la prueba BIST del LCD

- Apague la laptop de Dell.
- Desconecte todos los periféricos conectados a la laptop. Conecte solamente el adaptador de CA (cargador) a la laptop.
- Asegúrese de que la LCD (pantalla) esté limpia (sin partículas de polvo en la superficie).
- 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.
- La pantalla mostrará colores sólidos y cambiará los colores de toda la pantalla a blanco, negro, rojo, verde y azul dos veces.
- A continuación, se mostrarán los colores blanco, negro y rojo.
- Revise con cuidado la pantalla en busca de anomalías (líneas, color borroso o distorsión en la pantalla).
- 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.

Códigos de sonido

NOTA: Algunos sistemas de laptop usan una secuencia de sonidos audibles para indicar posibles componentes de hardware fallidos. Consulte la tabla [000132041](#) para obtener más información sobre cómo diagnosticar y solucionar estos códigos a fin de ayudar con la solución de problemas de la computadora.

Recuperación del sistema operativo

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

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

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

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

Restablecimiento del reloj de tiempo real (RTC)

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

Inicie el restablecimiento del RTC con el sistema apagado y conectado a la alimentación de CA. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 20 segundos. El restablecimiento del RTC del sistema se produce luego de soltar el botón de encendido.

Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

Ciclo de apagado y encendido de wifi

Sobre esta tarea

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

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

Pasos

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

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 acerca de cómo realizar un restablecimiento forzado, consulte el artículo de la base de conocimientos [000130881](https://www.dell.com/support) en www.dell.com/support.

Especificaciones técnicas


NOTA: Las ofertas pueden variar según la región. Para obtener más información sobre la configuración de la computadora, haga clic en Inicio  (**icono de Inicio**) > **Ayuda y soporte** y, luego, seleccione la opción para ver la información sobre su computadora.

Tabla 11. Información del sistema

Función	Especificación
Conjunto de chips del sistema	Conjunto de chips Mobile Intel HM175 Express/Intel CM238
Canales DMA	dos motores de reasignación de VT-d DMA
Niveles de interrupción	Arquitectura Intel 64 e IA-32
Chip de BIOS (NVRAM)	ROM SPI de 32 MB

Tabla 12. Procesador

Función	Especificación
Tipo de procesador	6.º generación: <ul style="list-style-type: none"> ● Intel Core Xeon E3–1505M v5 ● Intel Core i7–6820HQ 7.ª generación <ul style="list-style-type: none"> ● Intel Core Xeon E3–1505M v6 ● Intel Core i7–7820HQ ● Intel Core i7–7700HQ ● Intel Core i5–7440HQ ● Intel Core i5–7300HQ
Caché L1	caché de hasta 256 KB según el tipo de procesador
Caché L2	caché de hasta 1024 KB según el tipo de procesador
Caché L3	caché de hasta 6144 KB según el tipo de procesador

Tabla 13. Memoria


Función	Especificación
Tipo	DDR4
Velocidad	2400 MHz  NOTA: 2133 MHz con procesadores de 6.º generación
Conectores	2 zócalos de SoDIMM
Capacidad	8 GB, 16 GB y 32 GB
Memoria mínima	8 GB (2 x 4 GB)
Memoria máxima	32 GB

Tabla 14. Video

Función	Especificación
Tipo	
Discreto	NVIDIA Quadro M1200/GDDR5 de 4 GB

Tabla 14. Video (continuación)

Función	Especificación
Integrada	<ul style="list-style-type: none"> ● Gráficos Intel HD 630/P630 con procesadores de 7.º generación ● Gráficos Intel 530 con procesadores de 6.º generación
Bus de datos	PCIe x16, Gen3
Memoria	
Discreto	GDDR5 de hasta 4 GB
Integrada	Memoria compartida del sistema

Tabla 15. Audio

Función	Especificación
Integrada	Audio de alta definición de dos canales

Tabla 16. Comunicación


Función	Especificación
Adaptador de red	Ethernet a través de llave de USB a Ethernet (opcional).  NOTA: No se proporciona RJ45 (10/100/1000Base-T, IPv6).
Inalámbrica	<ul style="list-style-type: none"> ● Wi-Fi 802.11ac ● Wi-Fi 802.11 a/g/n ● Bluetooth 4.2 ● Miracast

Tabla 17. Puertos y conectores

Función	Especificación
Audio	<ul style="list-style-type: none"> ● Un puerto para auriculares (combinado de auriculares y micrófono)
USB 3.0	<ul style="list-style-type: none"> ● Dos puertos USB 3.0 con PowerShare ● Un puerto Thunderbolt 3 (USB-C)
Video	<ul style="list-style-type: none"> ● Un conector HDMI 1.4
Lectora de tarjetas de memoria	SD 4.0

Tabla 18. Pantalla

Función	Especificación
Tipo	1920 x 1080 FHD Pantalla UltraHD de 3840 x 2160 con función táctil Mínimo del 100 % de la gama de colores de Adobe
Tamaño	FHD de 15,6 pulgadas UltraHD de 15,6 pulgadas
Dimensiones:	
Altura	194,50 mm (7,66 pulg.)
Anchura	345,60 mm (13,61 pulg.)
Diagonal	396,52 mm (15,61 pulg.)
Área activa (X/Y)	194,50 mm (7,66 pulg.) x 345,60 mm (13,61 pulg.) x 396,52 mm (15,61 pulg.)

Tabla 18. Pantalla (continuación)

Función	Especificación
Resolución máxima	1920 X 1080 píxeles/3840 X 2160 píxeles
Brillo máximo	400 nits
Ángulo de funcionamiento	De 0° (cerrada) a 135°
Frecuencia de actualización	60 Hz
Ángulos mínimos de visión:	
Horizontal	80/80
Vertical	80/80

Tabla 19. Teclado

Función	Especificación
Número de teclas:	<ul style="list-style-type: none"> ● Estados Unidos: 80 teclas ● Reino Unido: 81 teclas ● Brasil: 80 teclas ● Japón: 84 teclas
Diseño	QWERTY/AZERTY/Kanji

Tabla 20. Almohadilla de contacto

Función	Especificación
Área activa:	
Eje X	105 mm
Eje Y	80 mm

Tabla 21. Cámara

Función	Especificación
Tipo	Cámara HD/micrófono de matriz digital
Resolución fija	0,92 megapíxeles (máximo)
Resolución de video	1280 x 720 píxeles (HD) a 30 fotogramas por segundo (máximo)
Diagonal	74 grados

Tabla 22. Almacenamiento

Función	Especificación
Almacenamiento:	
Interfaz de almacenamiento	SATA 3 Gb/s SATA 6 Gb/s PCIe 8 Gb/s
Configuraciones de unidades:	
Unidades de disco duro (opcionales)	Una unidad de disco duro SATA interna de 2,5 pulgadas (admite tecnología Intel Smart Response)
Unidades de estado sólido (opcional)	Una unidad de estado sólido (SSD); admite caché de Intel
Tamaño:	HDD de 512 GB/1 TB/2 TB SSD de 256 GB/360 GB/512 GB/1 TB

Tabla 23. Batería

Función	Especificación
Tipo	Batería de polímero de litio de 3 celdas (56 Whr) y 6 celdas (97 Whr)
Dimensiones:	
56 vatios/hora :	
Profundidad	223,20 mm (8,79 pulg.)
Altura	7,20 mm (0,28 pulg.)
Anchura	71,80 mm (2,83 pulg.)
Peso	0,54 lb (0,24 kg)
84 vatios/hora:	
Profundidad	330,50 mm (13,01 pulg.)
Altura	7,20 mm (0,28 pulg.)
Anchura	71,80 mm (2,83 pulg.)
Peso	0,76 lb (0,34 kg)
Voltaje	11,4 V
Vida útil	300 ciclos de carga/descarga
Intervalo de temperatura:	
En funcionamiento (aproximado)	<ul style="list-style-type: none"> • En funcionamiento: de 0 °C a 35 °C (de 32 °F a 95 °F) • Carga: de 0 °C a 50 °C (de 32 °F a 122 °F) • Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)
Sin funcionamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Batería de tipo botón	ML1220

Tabla 24. Adaptador de CA

Función	Especificación
Tensión de entrada	De 100 VCA a 240 VCA
Corriente de entrada (máxima)	1,80 A
Frecuencia de entrada	De 50 Hz a 60 Hz
Potencia de salida	130 W
Intensidad de salida	6,67 A
Tensión nominal de salida	19,50 V CC
Dimensiones:	
Altura	22 mm (0,86 pulgadas)
Anchura	66 mm (2,59 pulgadas)
Profundidad	143 mm (5,62 pulgadas)
Intervalo de temperatura:	
En funcionamiento	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)
Sin funcionamiento	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)

Tabla 25. Dimensiones físicas

Características físicas	Especificación
Altura:	17 mm (0,66 pulg.)

Tabla 25. Dimensiones físicas (continuación)


Características físicas	Especificación
Anchura	357 mm (14,06 pulg.)
Profundidad	235 mm (9,27 pulg.)
Peso (mínimo)	2 kg (4,41 lb)

Tabla 26. Entorno

Función	Especificación
Intervalo de temperatura:	
En funcionamiento	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)
Almacenamiento	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)
Humedad relativa (máxima):	
En funcionamiento	De 10 % a 90 % (sin condensación)
Almacenamiento	De 10 % a 95 % (sin condensación)
Vibración máxima:	
En funcionamiento	0,66 GRMS, 2 a 600 Hz
Almacenamiento	1,3 GRMS, 2 a 600 Hz
Impacto máximo:	
En funcionamiento	110 G, 2 ms
Sin funcionamiento	160 G, 2 ms
Altitud:	
En funcionamiento	De -15,2 m a 30482000 m (de -50 ft a 10 0006560 ft)
Almacenamiento	De 15,2 m a 10 668 m (de -50 pies a 35 000 pies)
Nivel de contaminación atmosférica	G1 de acuerdo con ISA-S71.04-1985

Cómo ponerse en contacto con Dell

Requisitos previos

 **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 Dell.

Sobre esta tarea

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea y por teléfono. La disponibilidad varía según el país y el producto y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar cuestiones relacionadas con las ventas, la asistencia técnica o el servicio de atención al cliente:

Pasos

1. Vaya a **Dell.com/support**.
2. Seleccione la categoría de soporte.
3. Seleccione su país o región en la lista desplegable **Elija un país o región** que aparece al final de la página.
4. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado en función de sus necesidades.