

# Dell Vostro 5370

Manual del propietario



## Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

**© Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados.** Este producto está protegido por patentes de EE. UU. y las leyes de propiedad intelectual y de copyright internacionales. Dell™ y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en Estados Unidos y/o en otras jurisdicciones. Todas las demás marcas y nombres mencionados en este documento pueden ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

<b>1 Manipulación del equipo.....</b>	<b>7</b>
Instrucciones de seguridad.....	7
Apagado del equipo (Windows 10).....	8
Antes de manipular el interior del equipo.....	8
Después de manipular el interior del equipo.....	8
<b>2 Extracción e instalación de componentes.....</b>	<b>9</b>
Cubierta de la base.....	9
Extracción de la cubierta de la base.....	9
Instalación de la cubierta de la base.....	10
Batería.....	10
Extracción de la batería.....	10
Instalación de la batería.....	12
Altavoz.....	12
Extracción del altavoz.....	12
Instalación del altavoz.....	13
Batería de tipo botón.....	13
Extracción de la batería de tipo botón.....	13
Instalación de la batería de tipo botón.....	14
Unidad de estado sólido: opcional.....	14
Desmontaje de la unidad de estado sólido (SSD) M.2.....	14
Instalación de la unidad de estado sólido M.2: SSD.....	15
Tarjeta WLAN.....	15
Extracción de la tarjeta WLAN.....	15
Instalación de la tarjeta WLAN.....	16
Ventilador del sistema.....	16
Extracción del ventilador del sistema.....	16
Instalación del ventilador del sistema.....	17
Disipador de calor.....	18
Extracción del disipador de calor.....	18
Instalación del disipador de calor.....	18
Placa de entrada/salida.....	19
Extracción de la placa de entrada/salida.....	19
Instalación de la placa de entrada/salida.....	20
Botón de encendido.....	20
Extracción del botón de encendido.....	20
Instalación del botón de encendido.....	21
Placa base.....	21
Extracción de la placa base.....	21
Instalación de la placa base.....	24
Superficie táctil.....	24
Extracción de la almohadilla de contacto.....	24
Instalación de la superficie táctil.....	25

Ensamblaje de la pantalla.....	25
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	25
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	27
Embelledor de la pantalla.....	28
Desmontaje del bisel de la pantalla.....	28
Instalación del embellecedor de la pantalla.....	29
Cámara.....	29
Extracción de la cámara.....	29
Instalación de la cámara.....	30
Panel de la pantalla.....	30
Extracción del panel de la pantalla.....	30
Instalación del panel de la pantalla.....	32
Bisagras de la pantalla.....	32
Extracción de la bisagra de la pantalla.....	32
Instalación de la bisagra de la pantalla.....	33
Toma de entrada de CC.....	33
Extracción de la toma de entrada de CC.....	33
Instalación de la toma de entrada de CC.....	34
Reposamanos.....	34
Desmontaje e instalación del reposamanos.....	34
Cable eDP.....	35
Extracción del cable eDP.....	36
Instalación del cable eDP.....	36
Ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.....	37
Extracción de la cubierta posterior de la pantalla.....	37
Instalación de la cubierta posterior de la pantalla.....	37
<b>3 Tecnología y componentes.....</b>	<b>39</b>
DDR4.....	39
Detalles de DDR4.....	39
Errores de memoria.....	40
Características del USB.....	40
USB 3.0 /USB 3.1 de primera generación (USB SuperSpeed).....	40
Velocidad.....	41
Aplicaciones.....	42
Compatibilidad.....	42
USB Tipo C.....	42
Modo alternativo.....	43
USB Power Delivery.....	43
USB Tipo C y USB 3.1.....	43
HDMI 1.4.....	43
Características de HDMI 1.4.....	43
Ventajas de HDMI.....	44
<b>4 Especificaciones del sistema.....</b>	<b>45</b>
Especificación del sistema.....	45
Memoria.....	45

Especificaciones de vídeo.....	45
Especificación de audio.....	45
Especificación de comunicación.....	46
Especificación de puertos y conectores.....	46
Especificaciones de la pantalla.....	46
Teclado.....	47
Especificación de la superficie táctil.....	47
Cámara.....	47
Especificación de almacenamiento.....	47
Especificación de la batería.....	47
Adaptador de CA.....	48
Especificaciones físicas.....	49
Especificación medioambiental.....	49
<b>5 System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>50</b>
Menú de inicio.....	50
Teclas de navegación.....	50
Opciones de configuración del sistema.....	51
Opciones generales.....	51
Configuración del sistema.....	52
Opciones de la pantalla Video (Vídeo).....	54
Seguridad.....	54
Inicio seguro.....	56
Opciones de Intel Software Guard Extensions.....	57
Rendimiento.....	57
Power management.....	58
Comportamiento durante la POST.....	59
Compatibilidad con virtualización.....	60
Opciones de modo inalámbrico.....	60
Mantenimiento.....	61
Registros del sistema.....	61
Resolución del sistema de SupportAssist.....	62
Actualización de BIOS en Windows.....	62
Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker activado.....	63
Actualización del BIOS del sistema mediante una unidad flash USB.....	63
Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu.....	64
Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12.....	64
Contraseña del sistema y de configuración.....	68
Asignación de contraseña del sistema y de configuración.....	68
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente.....	69
<b>6 Software.....</b>	<b>70</b>
Configuraciones de sistema operativo.....	70
Descarga de controladores.....	70
Controladores del conjunto de chips.....	71
DriverDriver de la controladora de gráficos.....	72
Controladores USB.....	72

Controladores de red.....	72
Controladores de audio.....	72
Controladores de la controladora de almacenamiento.....	72
Otros controladores.....	73
Controladores de dispositivos de seguridad.....	73
Controladores de dispositivos de software.....	73
Controladores de dispositivos de interfaz humana.....	73
Firmware.....	73
Plataforma dinámica y térmica Framework (DPTF) de Intel.....	74
<b>7 Solución de problemas.....</b>	<b>75</b>
Diagnóstico de evaluación mejorada del sistema previa al inicio (ePSA) de Dell 3.0.....	75
Ejecución de los diagnósticos de ePSA.....	75
LED de diagnósticos.....	75
Indicadores luminosos de estado de la batería.....	76
<b>8 Cómo ponerse en contacto con Dell.....</b>	<b>77</b>

# Manipulación del equipo

Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Apagado del equipo (Windows 10)
- Antes de manipular el interior del equipo
- Después de manipular el interior del equipo

## Instrucciones de seguridad

Utilice las siguientes directrices de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y para garantizar su seguridad personal. A menos que se señale lo contrario, cada procedimiento incluido en este documento asume que existen las siguientes condiciones:

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
- Se puede cambiar un componente o, si se ha adquirido por separado, se puede instalar al realizar el procedimiento de extracción en orden inverso.

**⚠ ADVERTENCIA:** Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, paneles y tornillos antes de conectarlo a la fuente de energía.

**⚠ ADVERTENCIA:** Antes de trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance)

**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad proporcionadas con el producto.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior de la computadora.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes o contactos ubicados en una tarjeta. Sostenga las tarjetas por sus bordes o por su soporte metálico de montaje. Sujete un componente, como un procesador, por sus bordes y no por sus patas.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, y no del cable en sí. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Cuando separe conectores, manténgalos alineados para evitar doblar las patas de conexión. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.

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

# Apagado del equipo (Windows 10)

**⚠ 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 .

- 1 Haga clic o toque el icono de .
- 2 Haga clic o toque el  y luego haga clic o toque **Apagar**.

**📌 NOTA:** Asegúrese de que el equipo y todos los dispositivos conectados están apagados. Si el equipo y los dispositivos conectados no se han apagado automáticamente al cerrar el sistema operativo, mantenga presionado el botón de encendido durante unos seis segundos para apagarlos.

## Antes de manipular el interior del equipo

- 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 Si el equipo está conectado a un dispositivo de acoplamiento (acoplado), desacóplelo.
- 4 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.

- 5 Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
- 6 Abra la pantalla.
- 7 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 de la toma eléctrica antes de realizar el Paso n.º 8.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar descargas electrostáticas, descargue la electricidad estática de su cuerpo mediante el uso de un brazaletes antiestático o toque periódicamente una superficie metálica sin pintar al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.

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

## Después de manipular el interior del equipo

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 el equipo, utilice únicamente la batería diseñada para este equipo Dell específico. No utilice baterías diseñadas para otros equipos Dell.

- 1 Conecte los dispositivos externos, como un replicador de puerto 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.

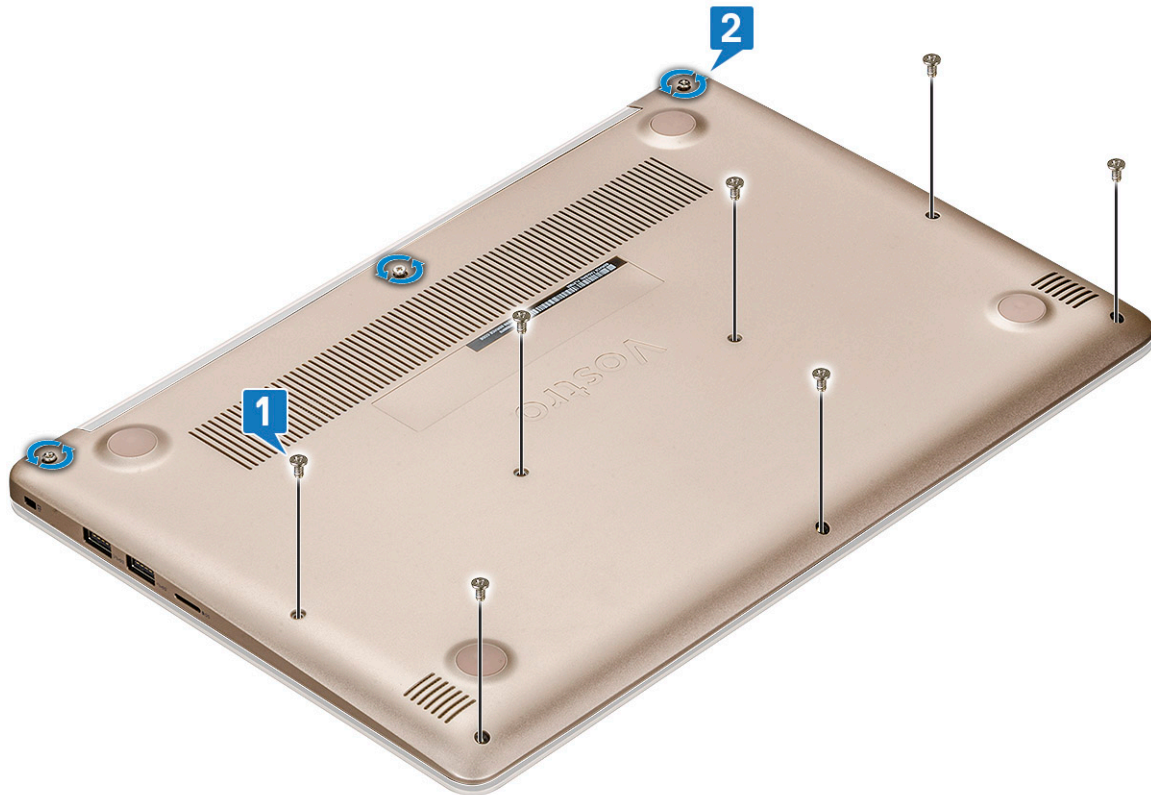
- 3 Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
- 4 Encienda su computador.

# Extracción e instalación de componentes

## Cubierta de la base

### Extracción de la cubierta de la base

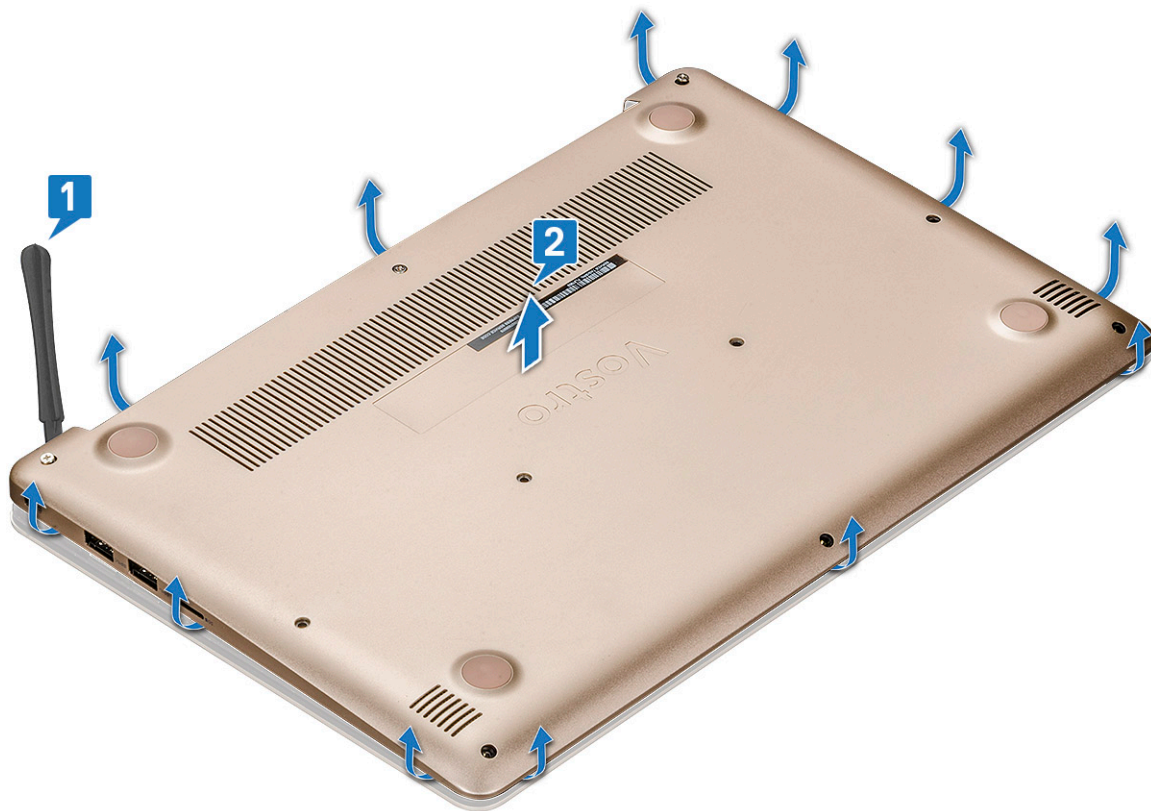
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Para extraer la cubierta de la base:
  - a Extraiga los siete tornillos M2.5 x 4 [1].
  - b Afoje los tres tornillos M2.5 x 7 [2].



- c Haga palanca en la cubierta de la base desde el borde [1].

**NOTA:** Es posible que necesite una punta de plástico para hacer palanca en la cubierta desde el borde.

- d Levante la cubierta de la base para extraerla del sistema [2].



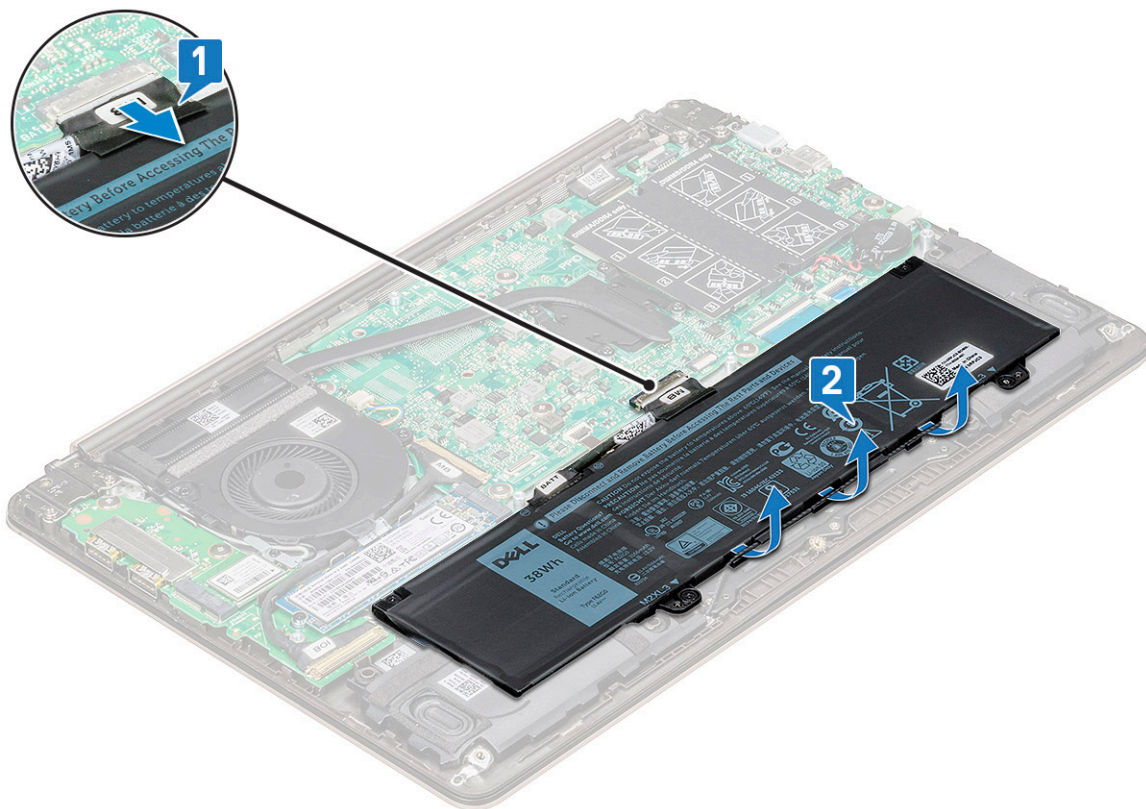
## Instalación de la cubierta de la base.

- 1 Alinee la cubierta de la base con los soportes para tornillos del equipo.
- 2 Presione los bordes de la cubierta hasta que encaje en su lugar.
- 3 Apriete los tres tornillos M2.5 x 7.
- 4 Vuelva a colocar los siete tornillos M2.5 x 4 para fijar la cubierta de la base a la computadora.
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

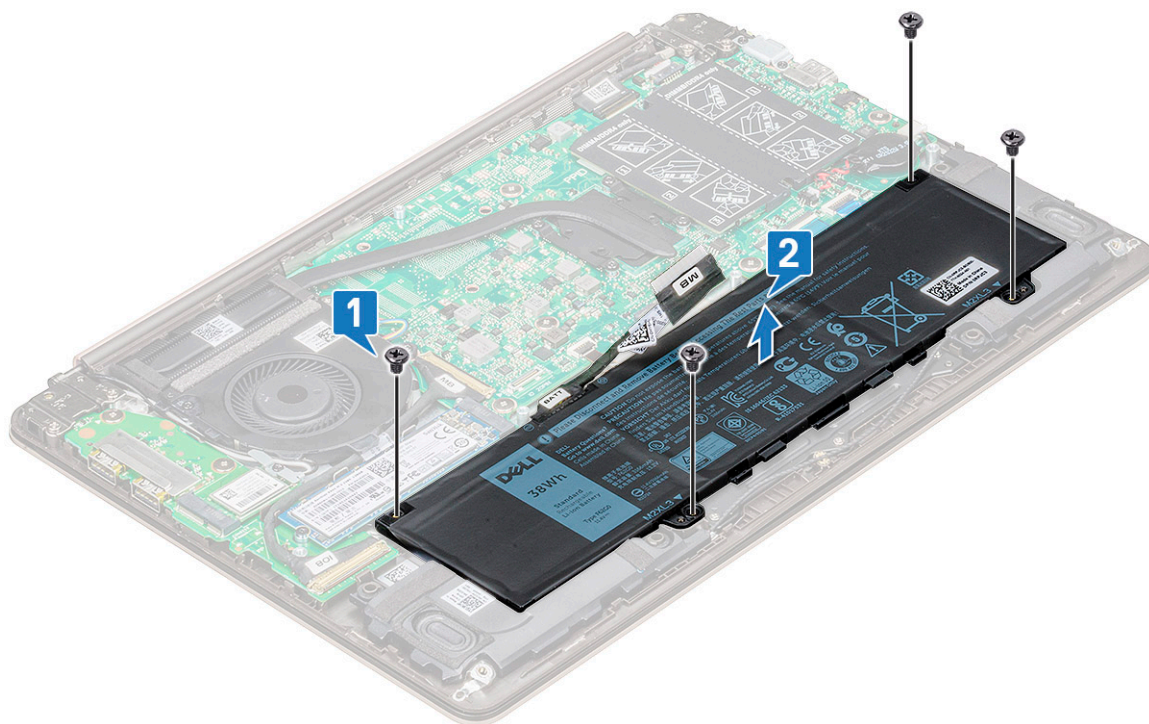
## Batería

### Extracción de la batería

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Para extraer la batería:
  - a Desconecte el cable de la batería [1] del conector de la placa base.
  - b Extraiga el cable del altavoz [2].



- c Quite los cuatro tornillos M2.0 x 3 [1].
- d Levante y extraiga la batería del sistema [2].



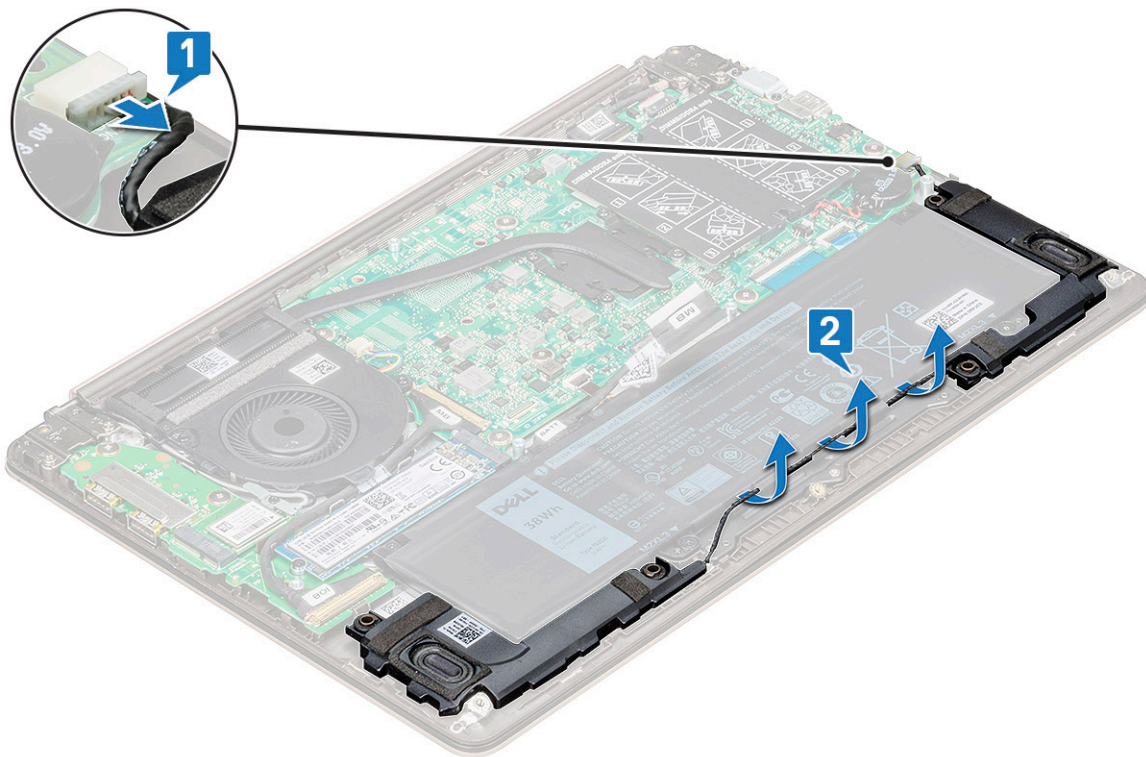
# Instalación de la batería

- 1 Inserte la batería en la ranura correspondiente del equipo.
- 2 Conecte el cable de la batería al conector de la placa base.
- 3 Conecte el cable de la unidad de disco duro al conector de la placa base y cierre el pestillo.
- 4 Coloque los cuatro tornillos M2.0 x 3 para fijar la batería al sistema.
- 5 Instale la [cubierta de la base](#).
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

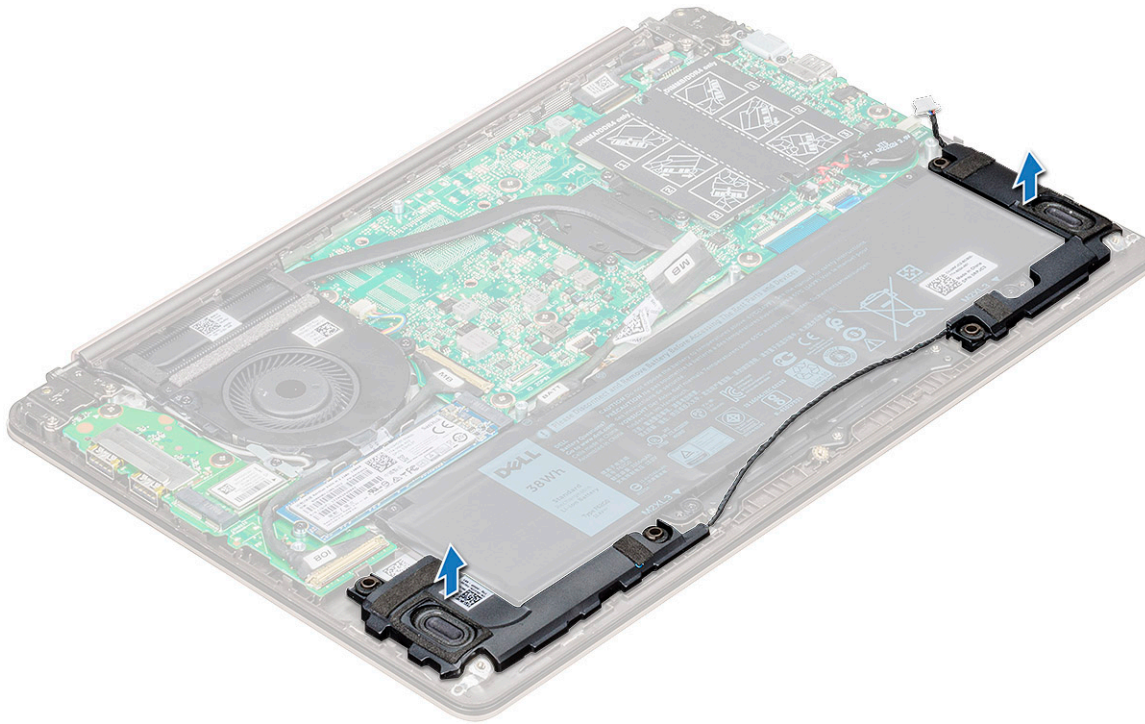
# Altavoz

## Extracción del altavoz

- 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](#)
- 3 Para extraer el altavoz, realice lo siguiente:
  - a Desconecte el cable de los altavoces [1].
  - b Saque el cable del canal de enrutamiento [2].



- 4 Levante los altavoces, junto con el cable del altavoz, para separarlo de la cubierta posterior.



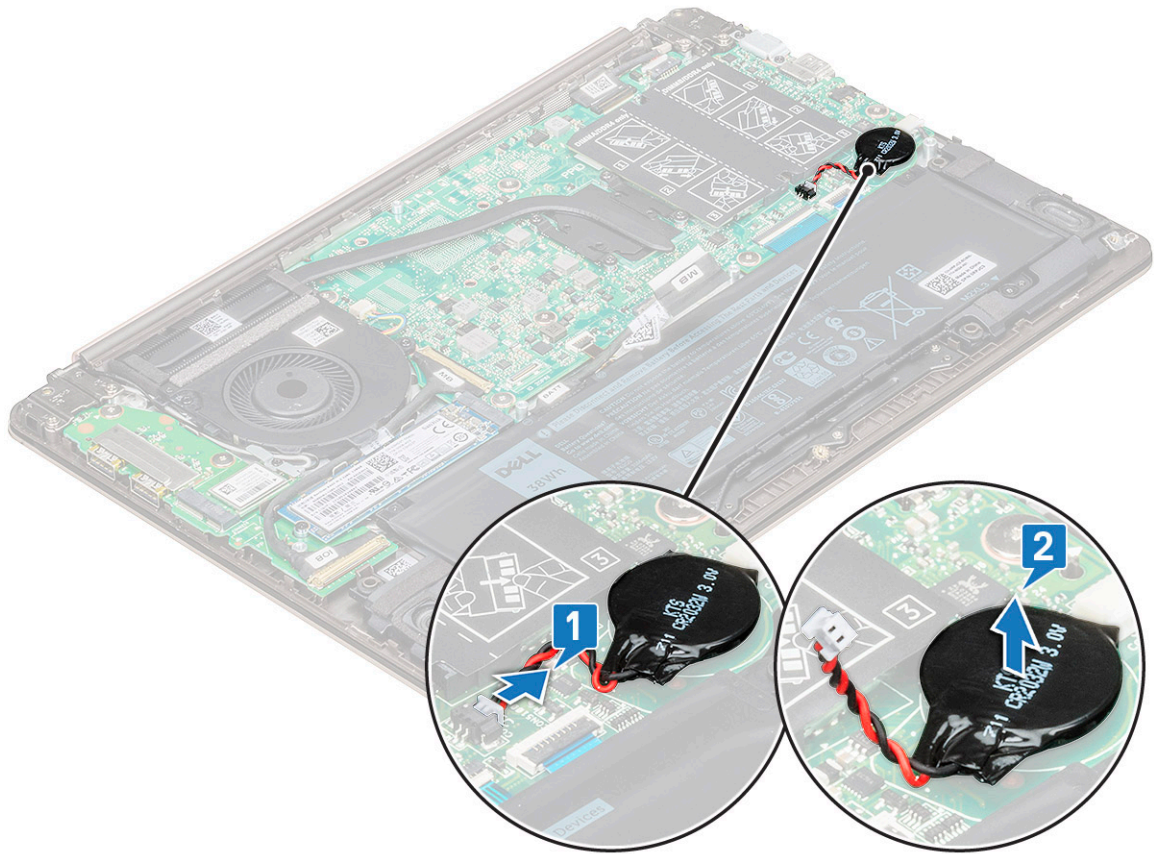
## Instalación del altavoz

- 1 Alinee los altavoces en las ranuras del sistema.
- 2 Pase el cable del altavoz por las lengüetas de guía del sistema.
- 3 Conecte el cable del altavoz 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](#).

## Batería de tipo botón

### Extracción de la batería de tipo botón

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Para extraer la batería de tipo botón:
  - a Desconecte el cable de la batería de tipo botón del conector de la placa base [1].
  - b Haga palanca en la batería de tipo botón para liberarla del adhesivo y levántela para extraerla de la placa base [2].



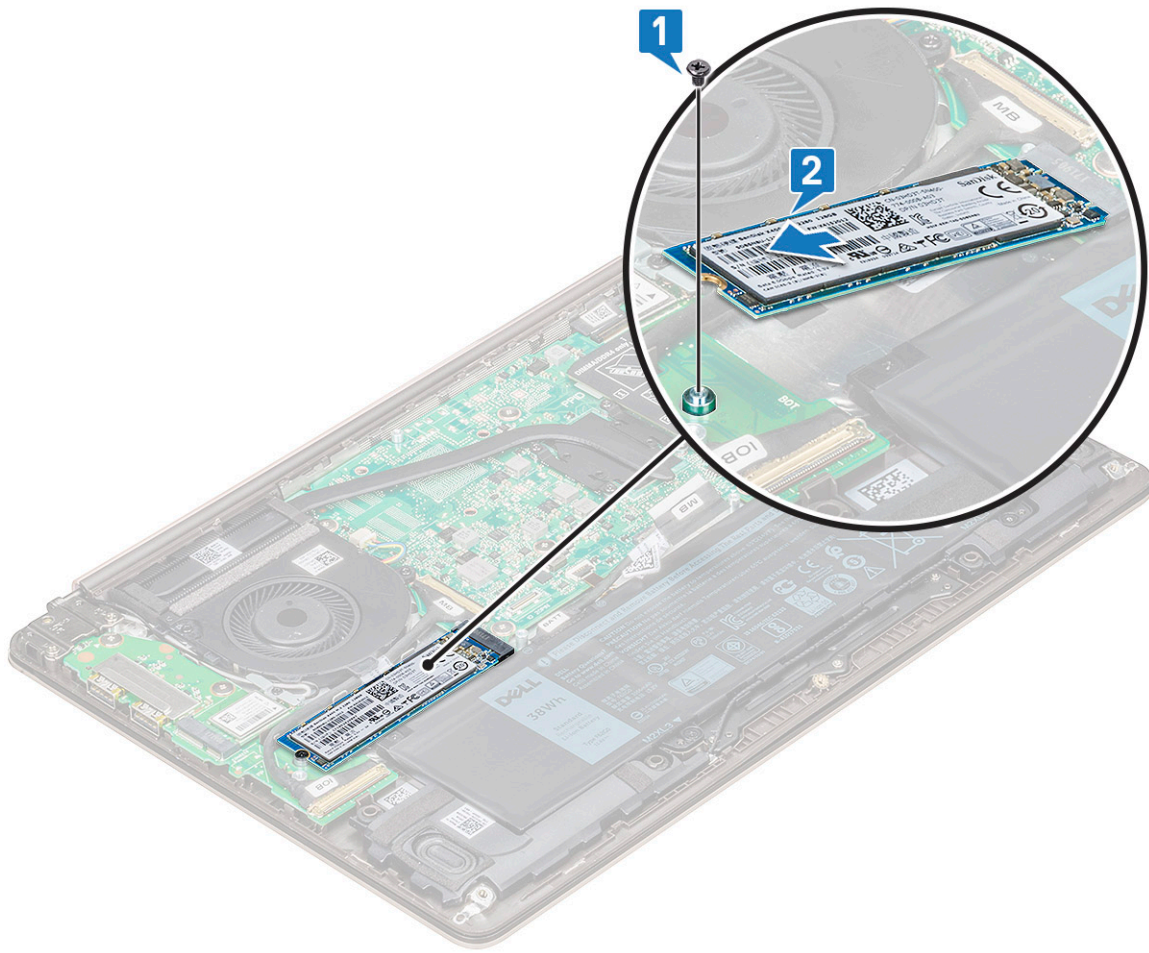
## Instalación de la batería de tipo botón

- 1 Coloque la batería de tipo botón en el zócalo de la placa base.
- 2 Conecte el cable de la batería de tipo botón al conector de la placa base.
- 3 Instale la [cubierta de la base](#).
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Unidad de estado sólido: opcional

### Desmontaje de la unidad de estado sólido (SSD) M.2

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Para extraer la unidad de estado sólido (SSD):
  - a Extraiga el tornillo M2.0 x 3 que fija la tarjeta SSD al sistema [1].
  - b Levante y deslice la unidad SSD para extraerla del sistema [2].



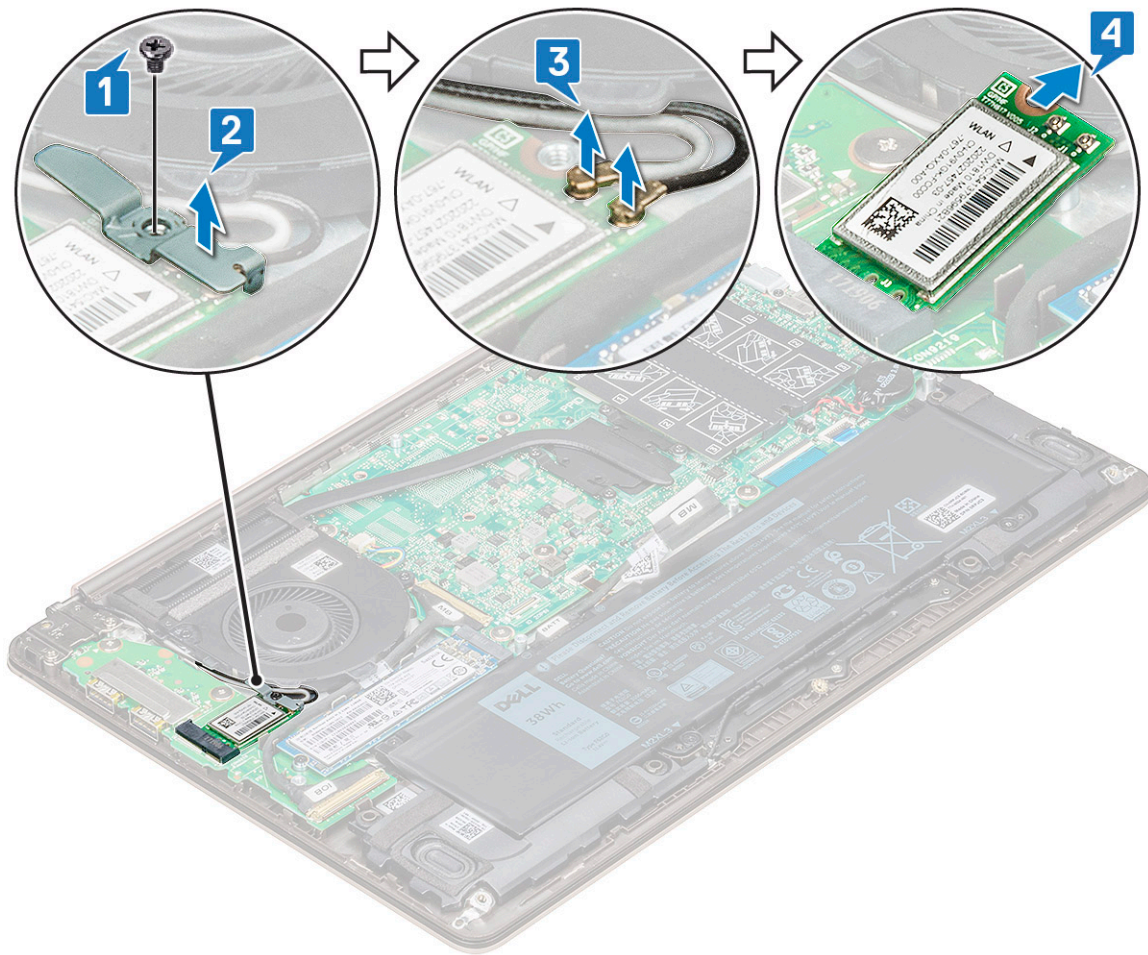
## Instalación de la unidad de estado sólido M.2: SSD

- 1 Alinee la muesca de la unidad de estado sólido con la lengüeta en la ranura de la unidad de estado sólido.
- 2 Introduzca la unidad de estado sólido en su ranura.
- 3 Vuelva a colocar el tornillo M2.0 x 3 para fijar la SSD al sistema
- 4 Instale la [cubierta de la base](#).
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Tarjeta WLAN

### Extracción de la tarjeta WLAN

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Para quitar la tarjeta WLAN, realice lo siguiente:
  - a Extraiga el tornillo M2.0 x 3 que fija la tarjeta WLAN al sistema [1].
  - b Quite la lengüeta que fija los cables de la WLAN [2].
  - c Desconecte los cables de la antena WLAN de la tarjeta WLAN [3].
  - d Levante la tarjeta WLAN y quítela del conector [4].



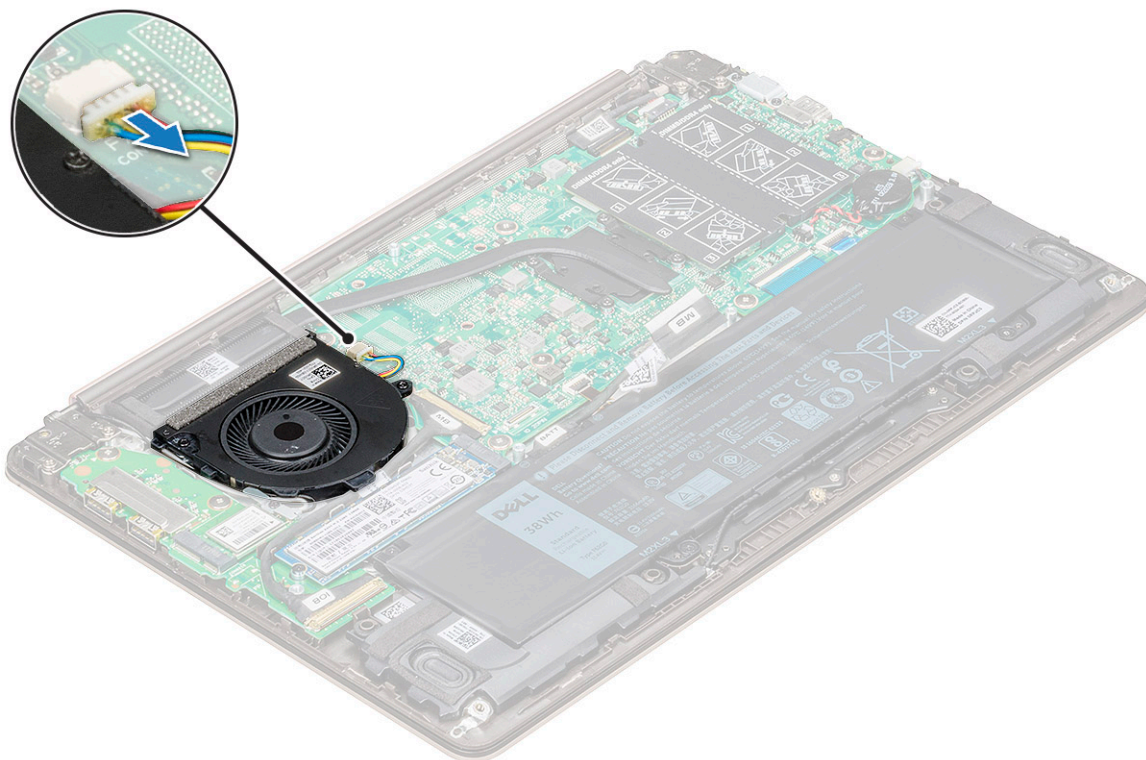
## Instalación de la tarjeta WLAN

- 1 Inserte la tarjeta WLAN en la ranura del sistema.
- 2 Conecte los cables WLAN a los conectores de la tarjeta WLAN.
- 3 Coloque el soporte y vuelva a colocar el tornillo M2.0 x 3 para fijarlo al sistema.
- 4 Instale la [cubierta de la base](#).
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

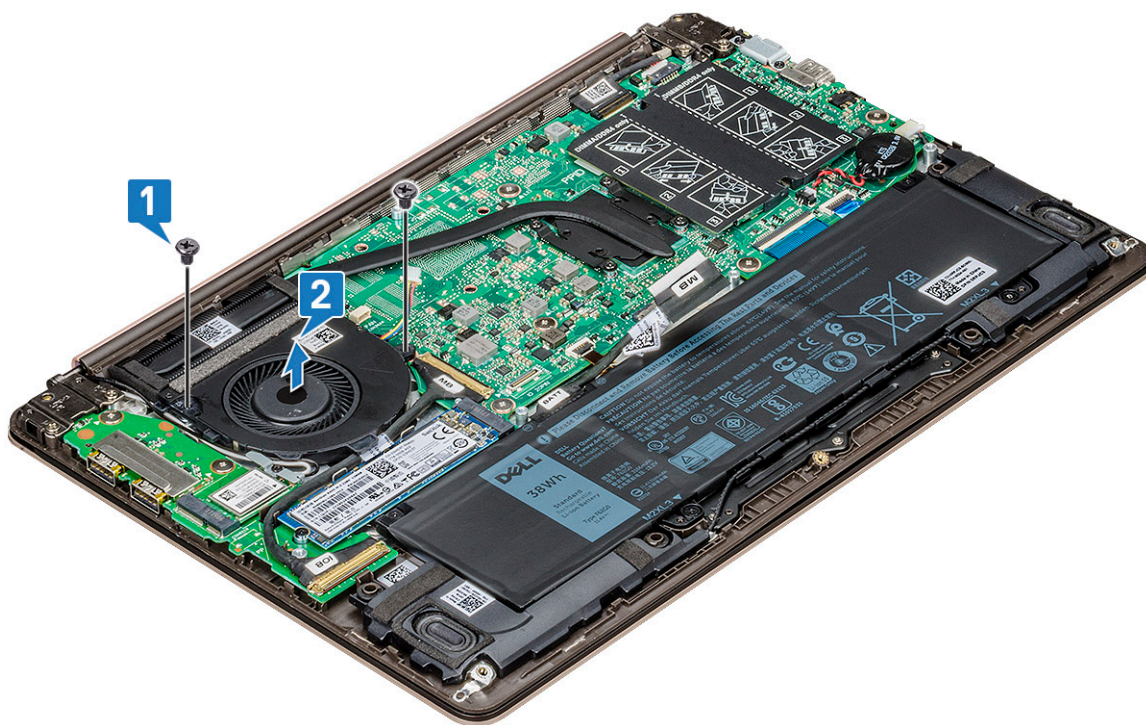
## Ventilador del sistema

### Extracción del ventilador del sistema

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta de la base](#).
- 3 Para extraer el ventilador del sistema:
  - a Desconecte el cable del ventilador del sistema del conector de la placa base.



- b Extraiga los dos tornillos M2.0 x 5 que fijan el ventilador del sistema al sistema [1].
- c Levante el ventilador del sistema para extraerlo del sistema [2].



## Instalación del ventilador del sistema

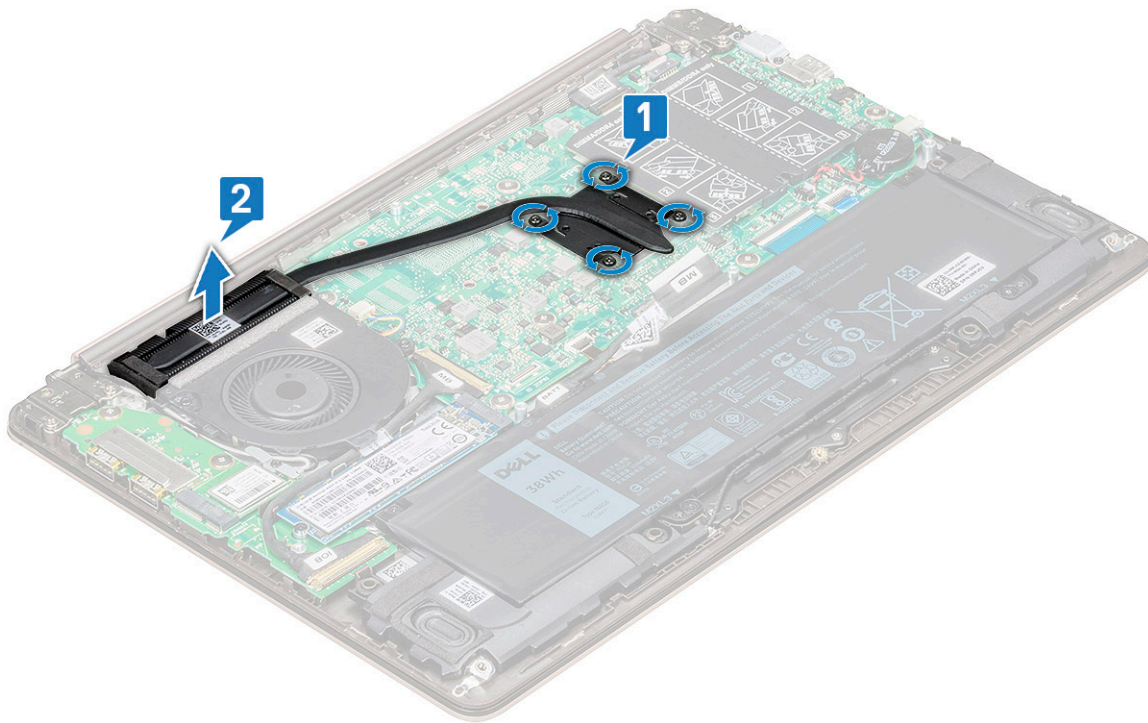
- 1 Coloque el ventilador del sistema en la ranura del sistema.
- 2 Vuelva a colocar los dos tornillos M2.0 x 5 para fijarlo al sistema.

- 3 Conecte el cable del ventilador del sistema al conector de la placa base.
- 4 Instale la [cubierta de la base](#).
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Disipador de calor

### Extracción del disipador de calor

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [La cubierta de la base](#)
  - b [el ventilador del sistema](#)
- 3 Para extraer el disipador de calor:
  - a Siguiendo el orden secuencial (indicado en el disipador de calor), afloje los cuatro tornillos M2.0 x 4 que fijan el disipador de calor a la placa base [1].
  - b Levante y retire el disipador de calor del sistema [2].



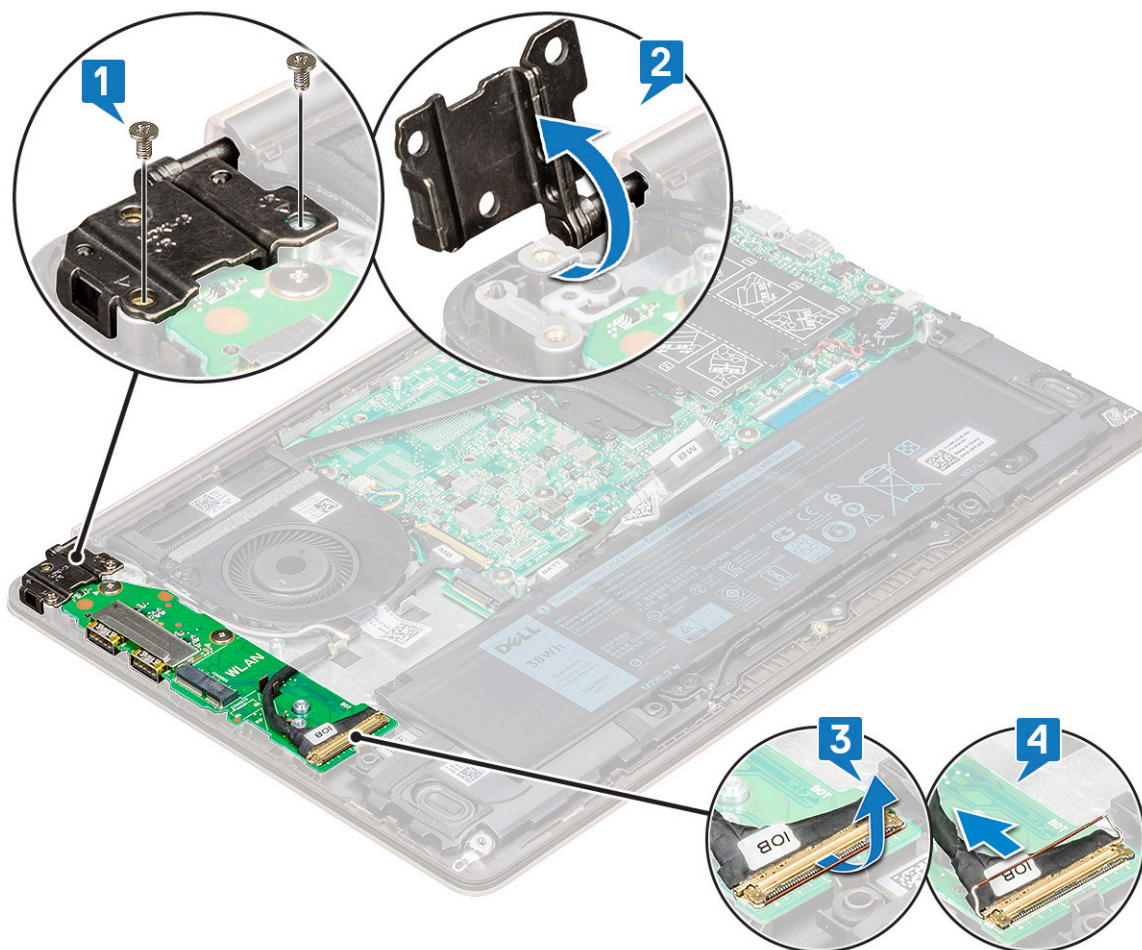
### Instalación del disipador de calor

- 1 Coloque el disipador de calor en la ranura del sistema.
- 2 Ajuste los cuatro tornillos M2.0 x 4 que fijan el disipador de calor a la placa base.
- 3 Coloque:
  - a [el ventilador del sistema](#)
  - b [La cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

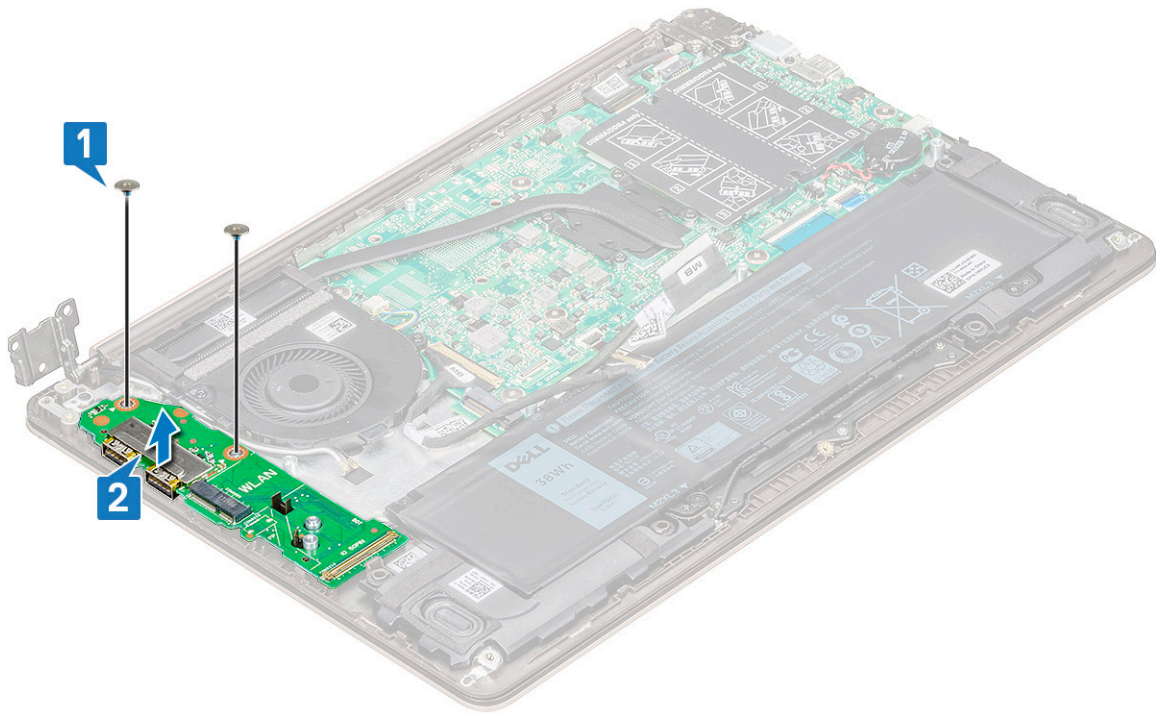
# Placa de entrada/salida

## Extracción de la placa de entrada/salida

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [La cubierta de la base](#)
  - b [Unidad de estado sólido \(SSD\)](#)
  - c [Tarjeta WLAN](#)
- 3 Para extraer la placa de entrada/salida (E/S):
  - a Extraiga los dos tornillos M2.5 x 6 que fijan la bisagra de la pantalla izquierda al sistema [1].
  - b Levante la bisagra [2].
  - c Levante el pestillo y desconecte el cable de E/S del conector de la placa de E/S [3, 4].



- d Extraiga los dos tornillos M2.0 x 2 que fijan la placa de E/S al sistema [1].
- e Levante la placa de E/S y extráigala del sistema.



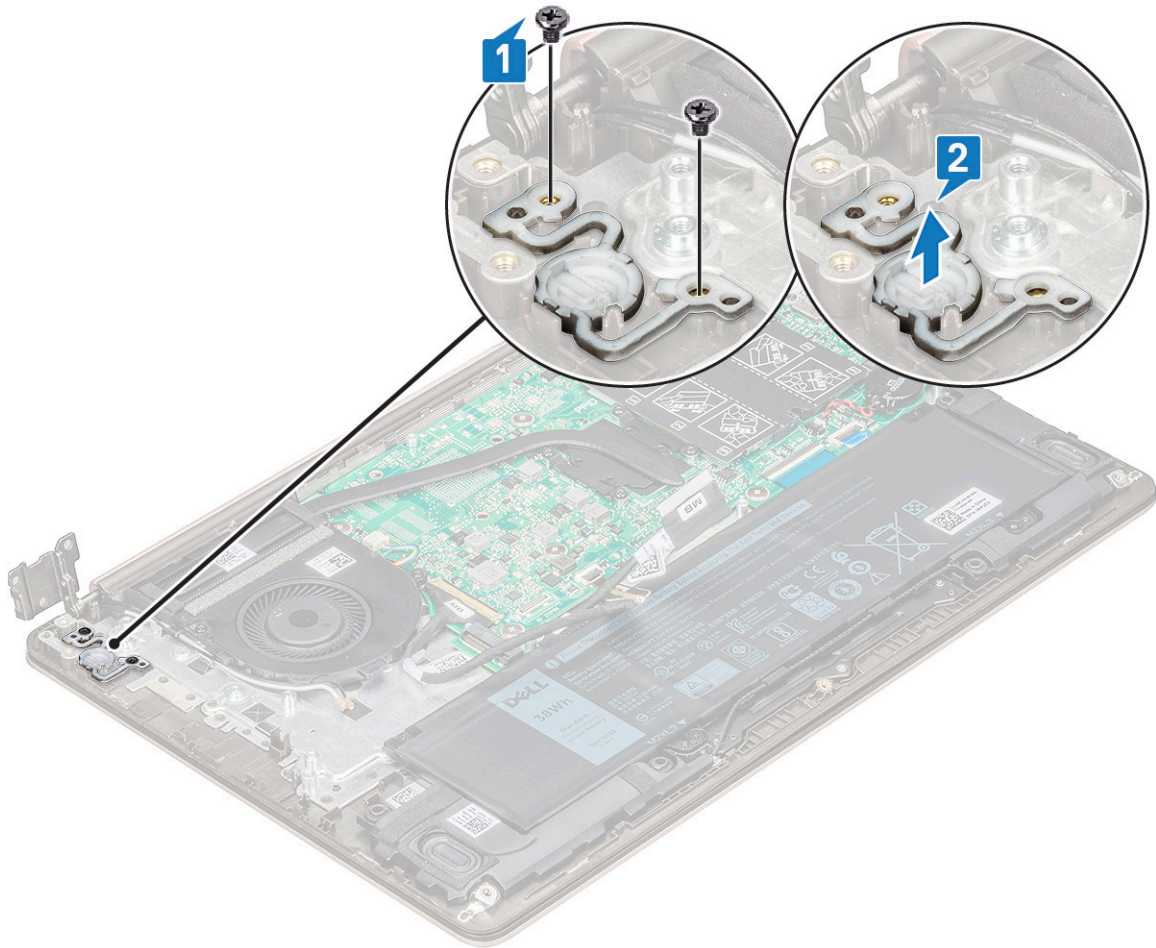
## Instalación de la placa de entrada/salida

- 1 Coloque la placa de entrada salida (E/S) en la ranura del sistema.
- 2 Vuelva a colocar los dos tornillos M2.0 x 2 para fijar la placa de E/S a la placa base.
- 3 Conecte el cable de E/S y cierre el pestillo para fijarlo a la placa de E/S.
- 4 Empuje hacia abajo la bisagra de la pantalla por encima de la placa de E/S y fíjela con los dos tornillos M2.5 x 6 al sistema.
- 5 Coloque:
  - a WLAN
  - b La cubierta de la base
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Botón de encendido

### Extracción del botón de encendido

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a La cubierta de la base
  - b Tarjeta WLAN
  - c Unidad de estado sólido (SSD)
  - d Placa de entrada/salida (E/S)
- 3 Para extraer el botón de encendido:
  - a Quite los dos tornillos M2.0 x 2.5 que fijan el botón de encendido al sistema [1].
  - b Levante y extraiga el botón del sistema [2].



## Instalación del botón de encendido

- 1 Coloque el botón de encendido en la ranura del sistema.
- 2 Vuelva a colocar los tornillos para fijar el botón de encendido al sistema.
- 3 Coloque:
  - a Placa de entrada/salida (E/S)
  - b WLAN
  - c Unidad de estado sólido (SSD)
  - d La cubierta de la base
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Placa base

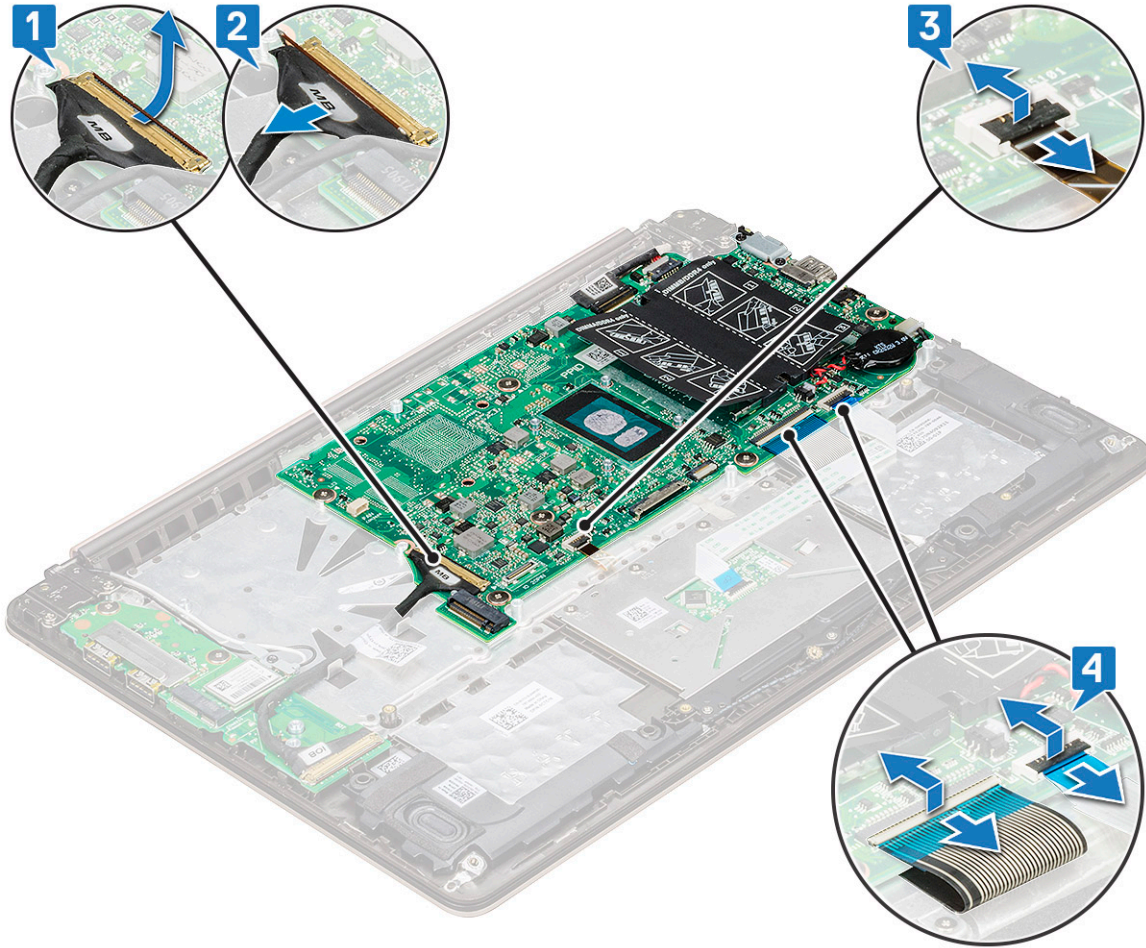
### Extracción de la placa base

- 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 el ventilador del sistema
  - d el disipador de calor

e Unidad de estado sólido (SSD)

3 Para extraer la placa base, realice lo siguiente:

a Desconecte los siguientes cables:

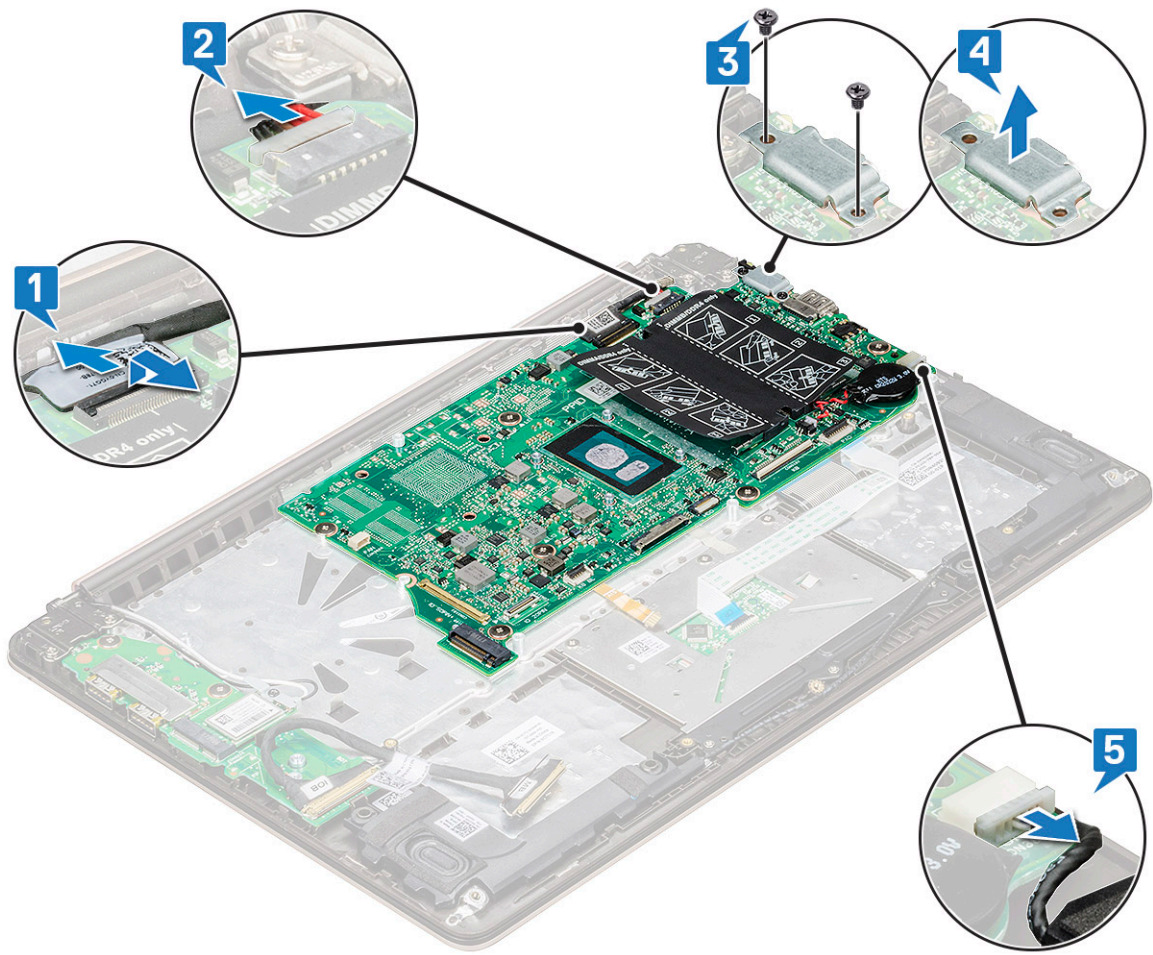


- Cable de la placa de entrada/salida (E/S) [1, 2]
- Cable de retroiluminación del teclado [3]
- Cable de la superficie táctil del teclado [4]

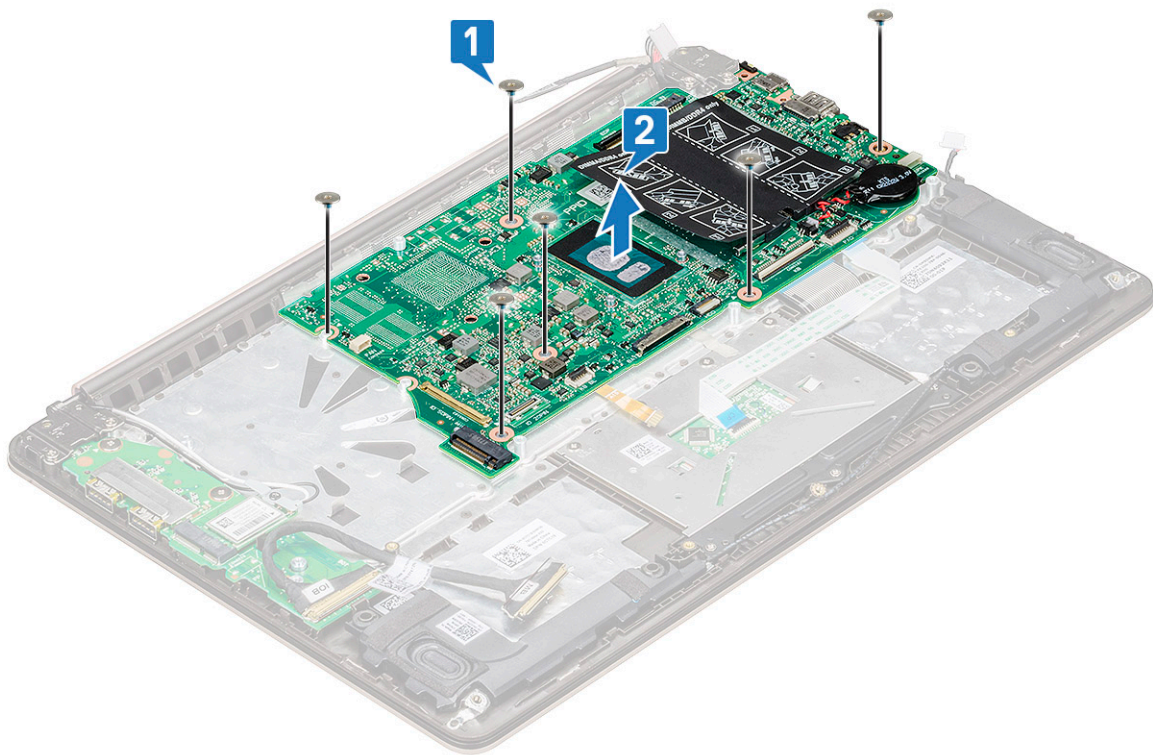
b Desconecte el cable de eDP [1], el cable del puerto del adaptador de alimentación [2] y el cable del altavoz [5] del conector.

c Quite los dos tornillos M2.0 x 5 que fijan el soporte del puerto USB Tipo C a la placa base [3].

d Levante el soporte del puerto USB Tipo C para separarlo de la placa base [4].



- e Extraiga los seis tornillos M2.0 x 2 que fijan la placa base al sistema [1].
- f Levante y extraiga la placa base del sistema [2].



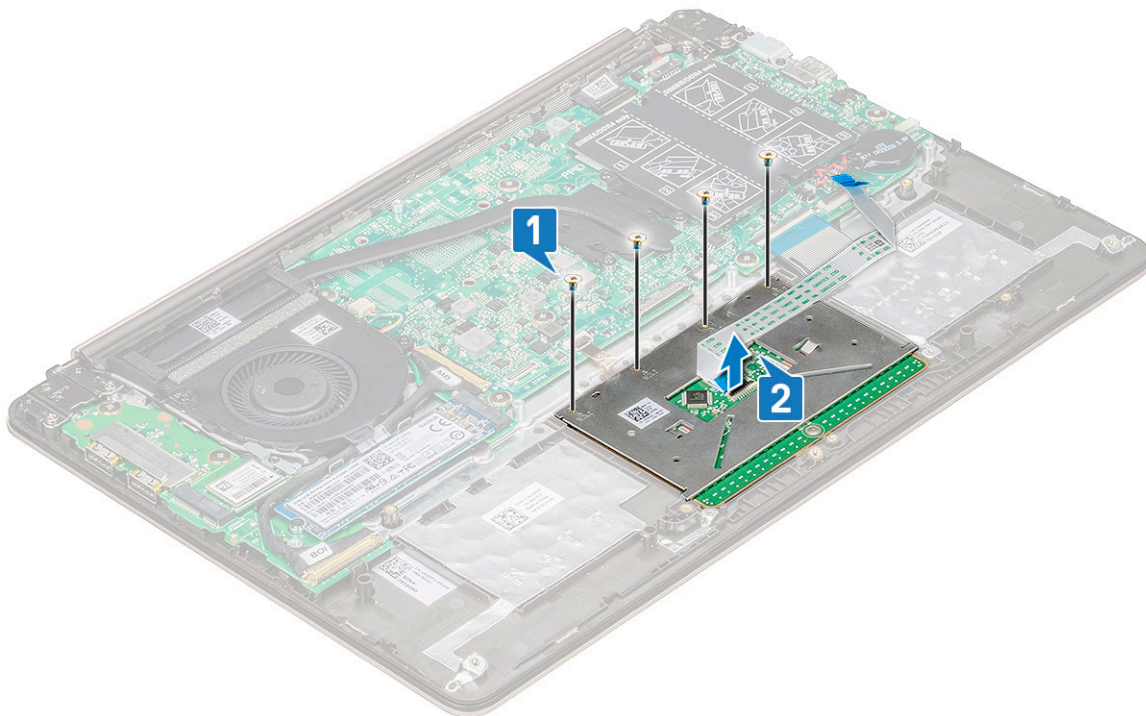
## Instalación de la placa base

- 1 Alinee los orificios para tornillos en la placa base con los orificios para tornillos en el sistema.
- 2 Vuelva a colocar los seis tornillos M2.0 x 2 para sujetar la placa base a la computadora.
- 3 Alinee los orificios para tornillos del soporte de USB tipo C con los orificios para tornillos de la placa base y vuelva a colocar los dos tornillos para fijar el soporte al sistema.
- 4 Conecte el cable de eDP, el cable del puerto del adaptador de alimentación y el cable del altavoz al conector de la placa base.
- 5 Conecte el cable de la placa de entrada y salida, el cable del altavoz, el cable de retroiluminación del teclado, el cable del teclado y el cable de la almohadilla de contacto a la placa base.
- 6 Coloque:
  - a la unidad de estado sólido (SSD)
  - b el disipador de calor
  - c el ventilador del sistema
  - d La batería
  - e La cubierta de la base
- 7 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

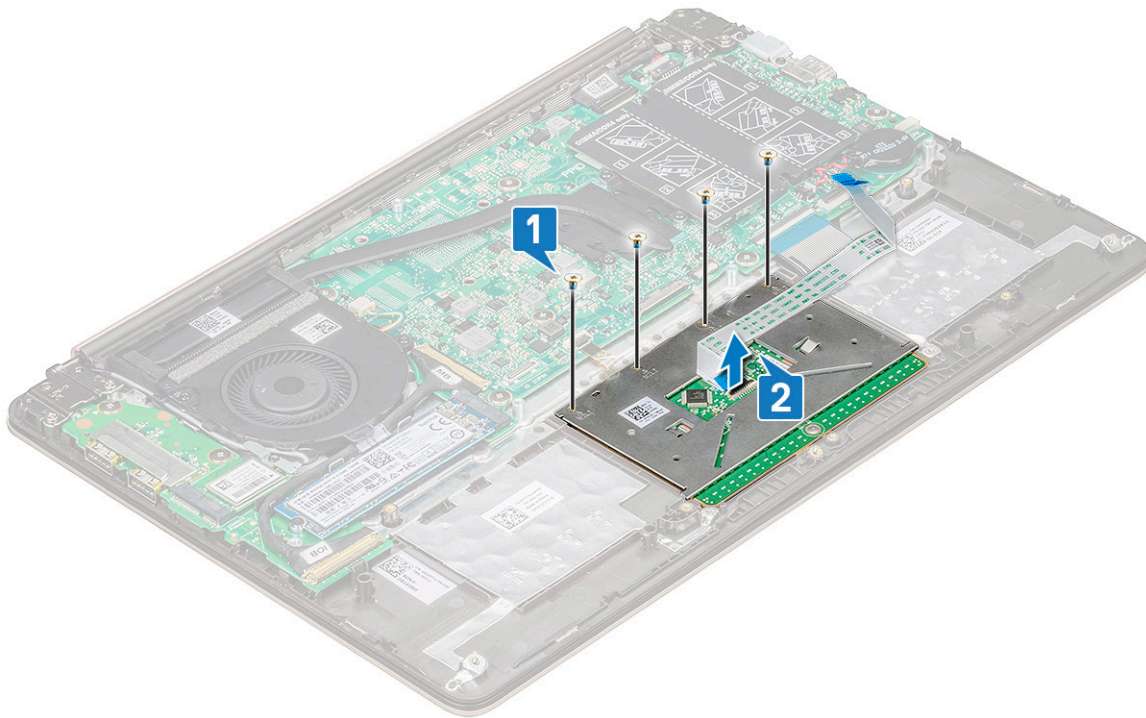
## Superficie táctil

### Extracción de la almohadilla de contacto

- 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
- 3 Para extraer la superficie táctil, realice lo siguiente:
  - a Despegue la cinta adhesiva de la superficie táctil.
  - b Extraiga los cuatro tornillos M2.0 x 2 que fijan la superficie táctil al sistema [1].
  - c Desconecte el cable de la superficie táctil del conector situado en el sistema [2].



- d Extraiga los tres tornillos M2.0 x 2 que fijan el soporte de sujeción de la superficie táctil al sistema y levante la superficie táctil para extraerla del sistema [1, 2].



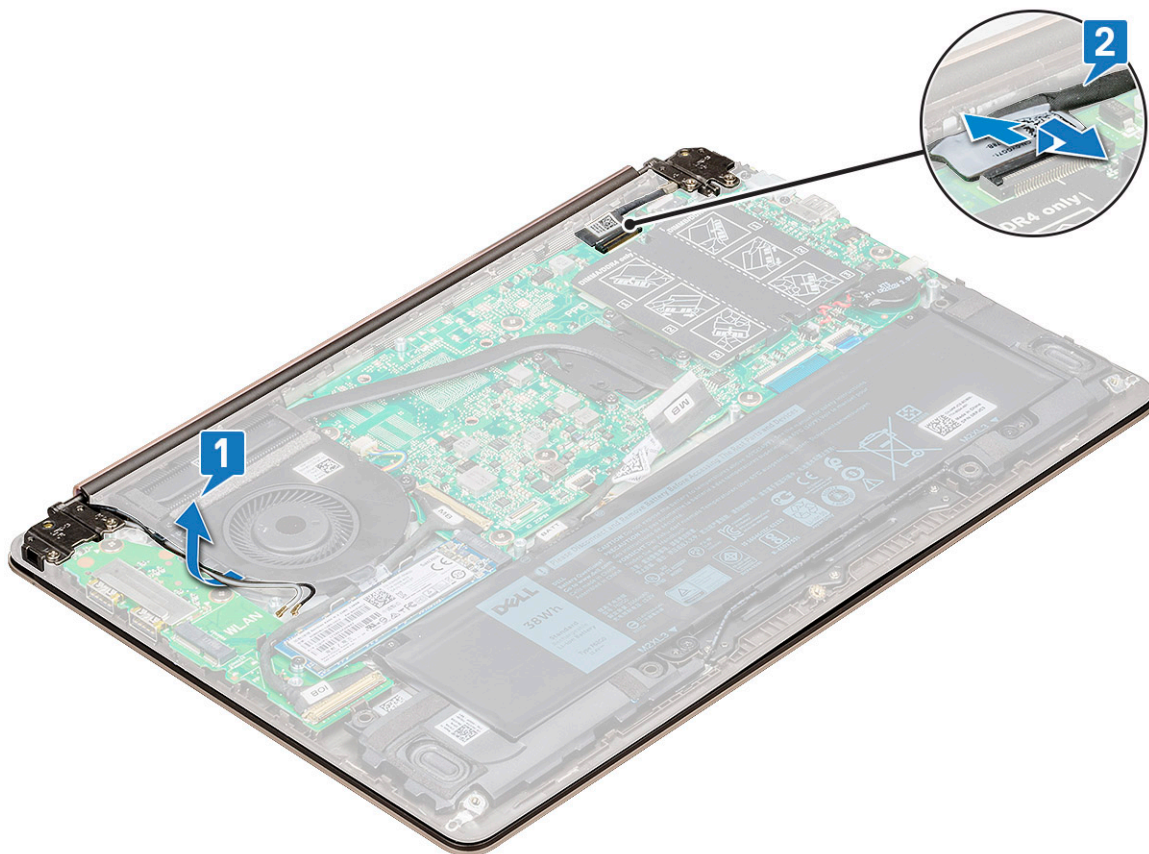
## Instalación de la superficie táctil

- 1 Vuelva a colocar los tres tornillos para fijar el soporte de la almohadilla de contacto al sistema.
- 2 Conecte el cable de la almohadilla de contacto al conector del sistema.
- 3 Vuelva a colocar los cuatro tornillos que sujetan la almohadilla de contacto al sistema.
- 4 Pegue el adhesivo a la almohadilla de contacto.
- 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](#).

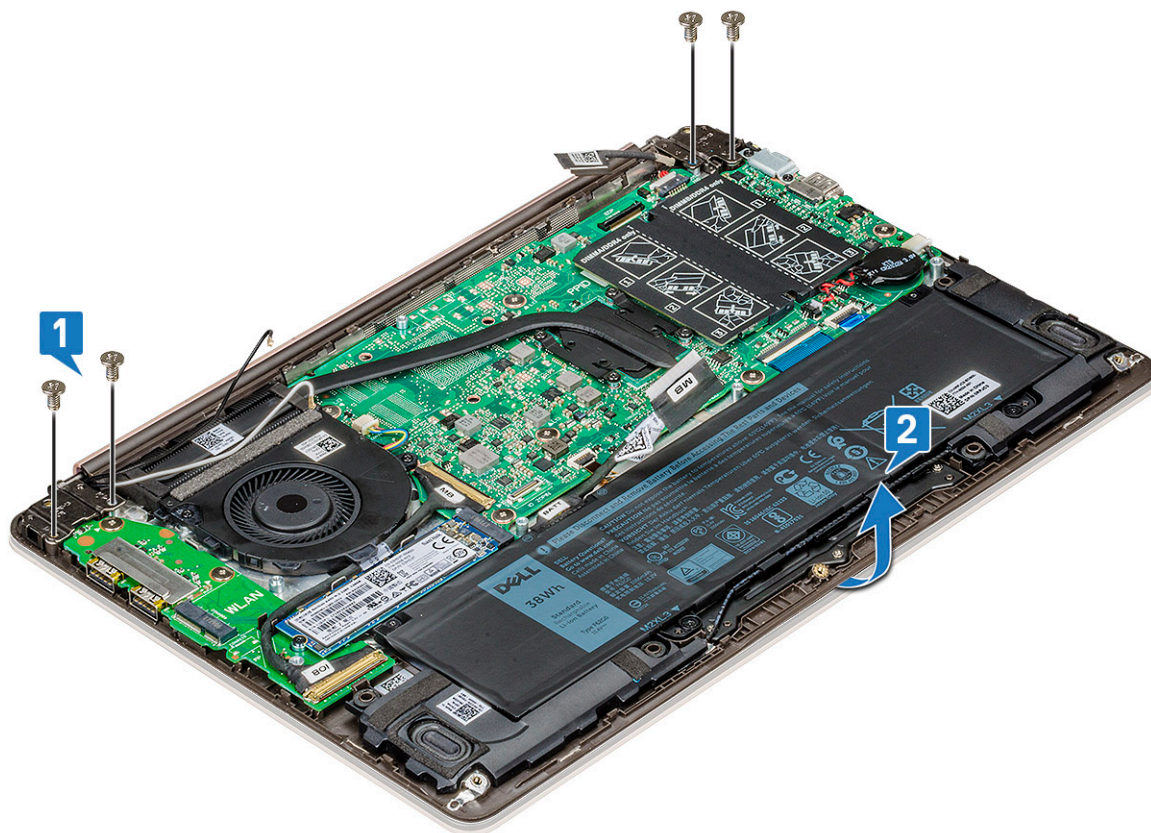
## Ensamblaje de la pantalla

### Extracción del ensamblaje de la pantalla

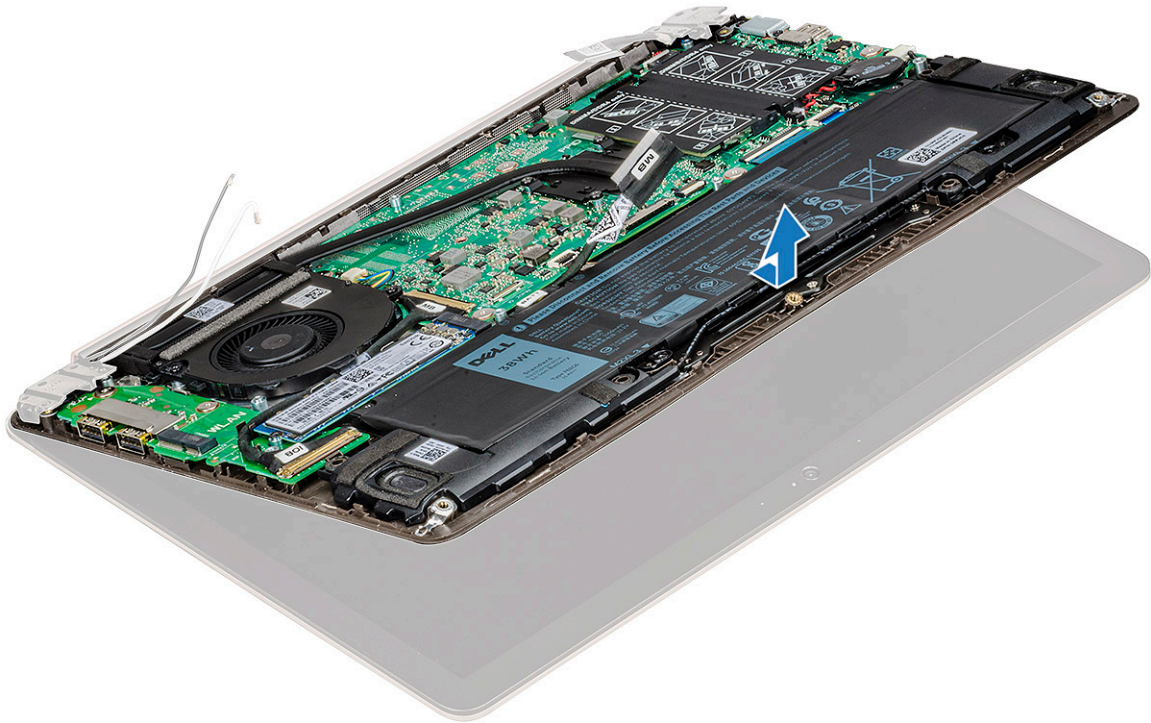
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [La cubierta de la base](#)
  - b [Tarjeta WLAN](#)
- 3 Para extraer el ensamblaje de la pantalla:
  - a Extraiga el cable de WLAN [1] y desconecte el cable eDP del conector de la placa base [2].



b Extraiga los cuatro tornillos M2.5 x 4 [1] que fijan el soporte de la bisagra al sistema y levante el ensamblaje de la pantalla.



c Levante y deslice el ensamblaje de la pantalla.



d El componente restante es el ensamblaje de la pantalla.



## Instalación del ensamblaje de la pantalla

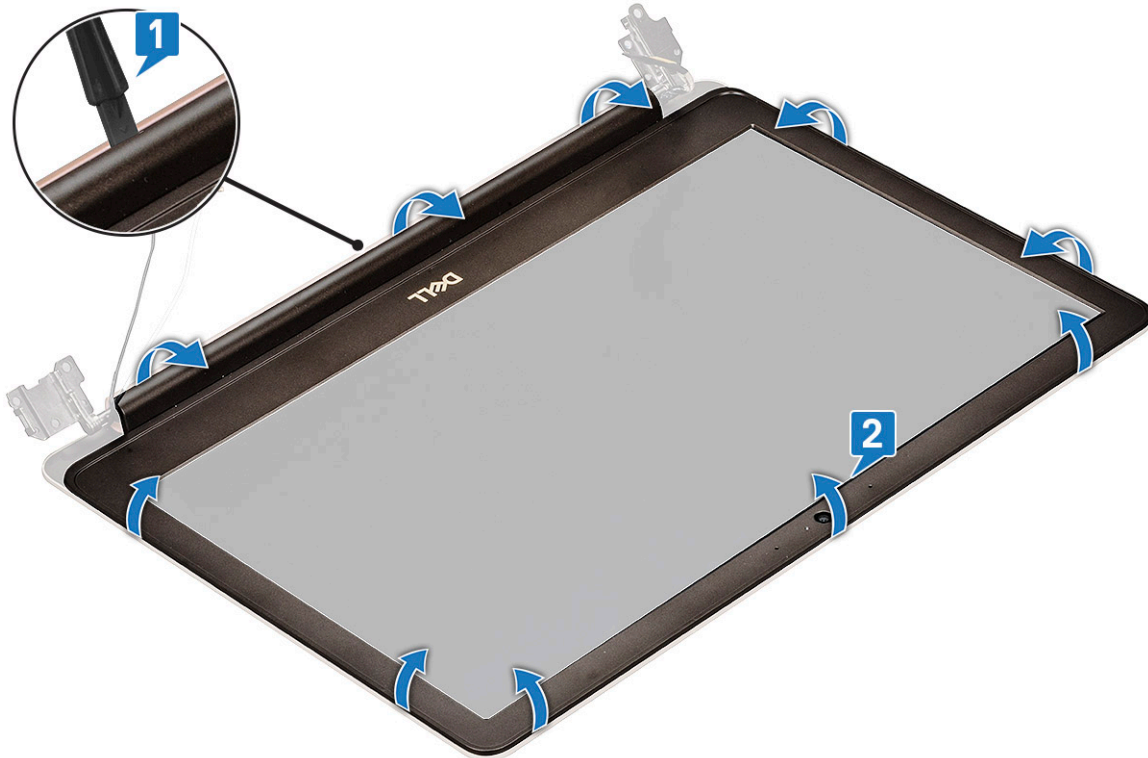
- 1 Alinee y coloque el ensamblaje de la pantalla en el sistema.
- 2 Coloque el soporte de la bisagra en el sistema y vuelva a colocar los tornillos para fijar el ensamblaje de la pantalla al sistema.

- 3 Conecte el cable eDP al conector de la placa base.
- 4 Coloque el cable de WLAN.
- 5 Coloque:
  - a Tarjeta WLAN
  - b La cubierta de la base
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Embellecedor de la pantalla

### Desmontaje del bisel de la pantalla

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a La cubierta de la base
  - b Tarjeta WLAN
  - c el ensamblaje de la pantalla
- 3 Para extraer el embellecedor de la pantalla:
  - a Usando una punta trazadora de plástico, haga palanca en los bordes externos para liberar el bisel de la pantalla del ensamblaje de la pantalla [1, 2].



- b Extraiga el bisel de la pantalla del ensamblaje de la pantalla.



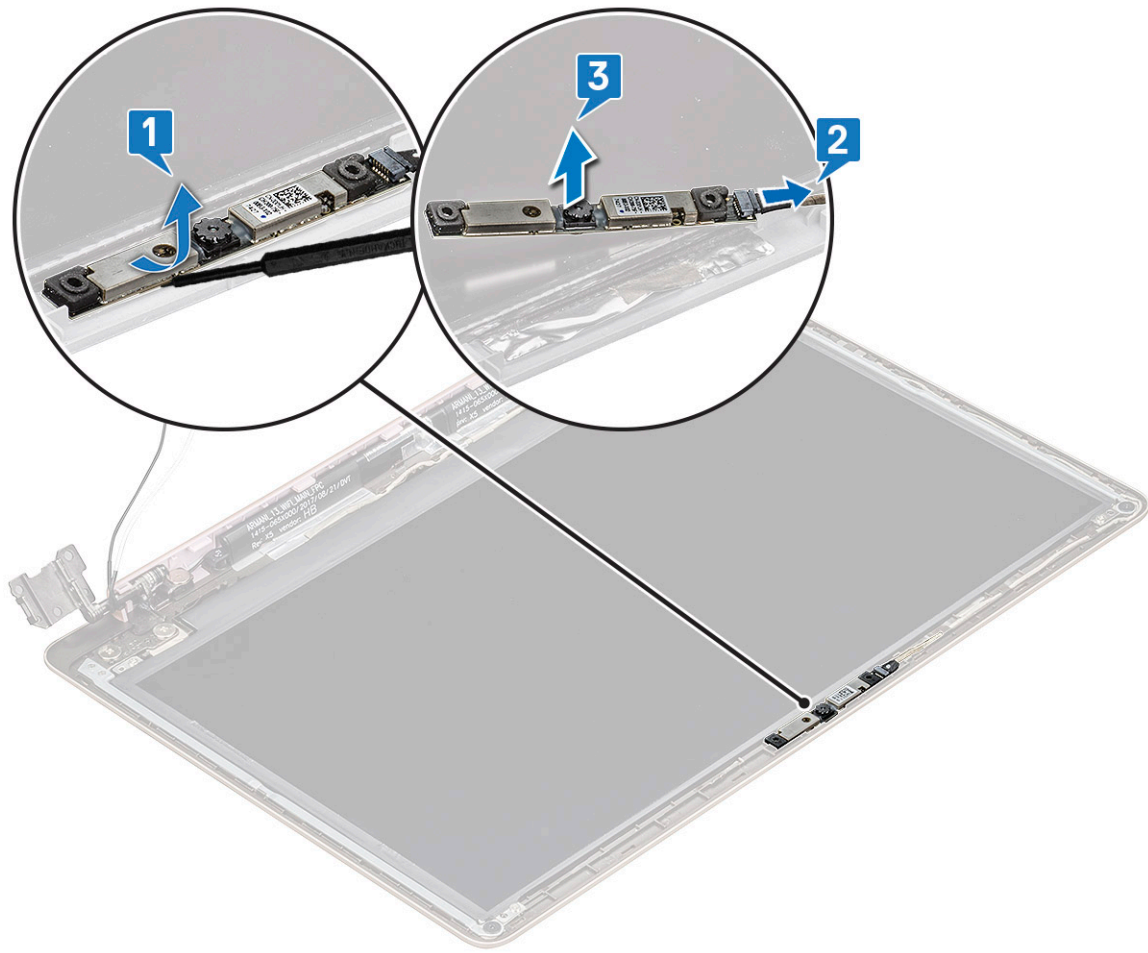
## Instalación del embellecedor de la pantalla

- 1 Coloque el embellecedor de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
- 2 Empezando por la esquina superior, presione el embellecedor de la pantalla y continúe alrededor de todo el embellecedor hasta que encaje en el ensamblaje de la pantalla con un clic.
- 3 Coloque:
  - a [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - b [Tarjeta WLAN](#)
  - c [La cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Cámara

### Extracción de la cámara

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [La cubierta de la base](#)
  - b [Tarjeta WLAN](#)
  - c [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - d [el embellecedor de la pantalla](#)
- 3 Para extraer la cámara:
  - a Deslice la cámara del ensamblaje de la pantalla con una punta trazadora de plástico [1].
  - b Desconecte el cable de la cámara del conector [2].
  - c Levante la cámara para extraerla de la pantalla [3].



## Instalación de la cámara

- 1 Alinee y coloque la cámara en la ranura del ensamblaje de la pantalla.
- 2 Conecte el cable de la cámara al conector en el ensamblaje de la pantalla.
- 3 Coloque:
  - a el embellecedor de la pantalla
  - b el ensamblaje de la pantalla
  - c Tarjeta WLAN
  - d La cubierta de la base
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

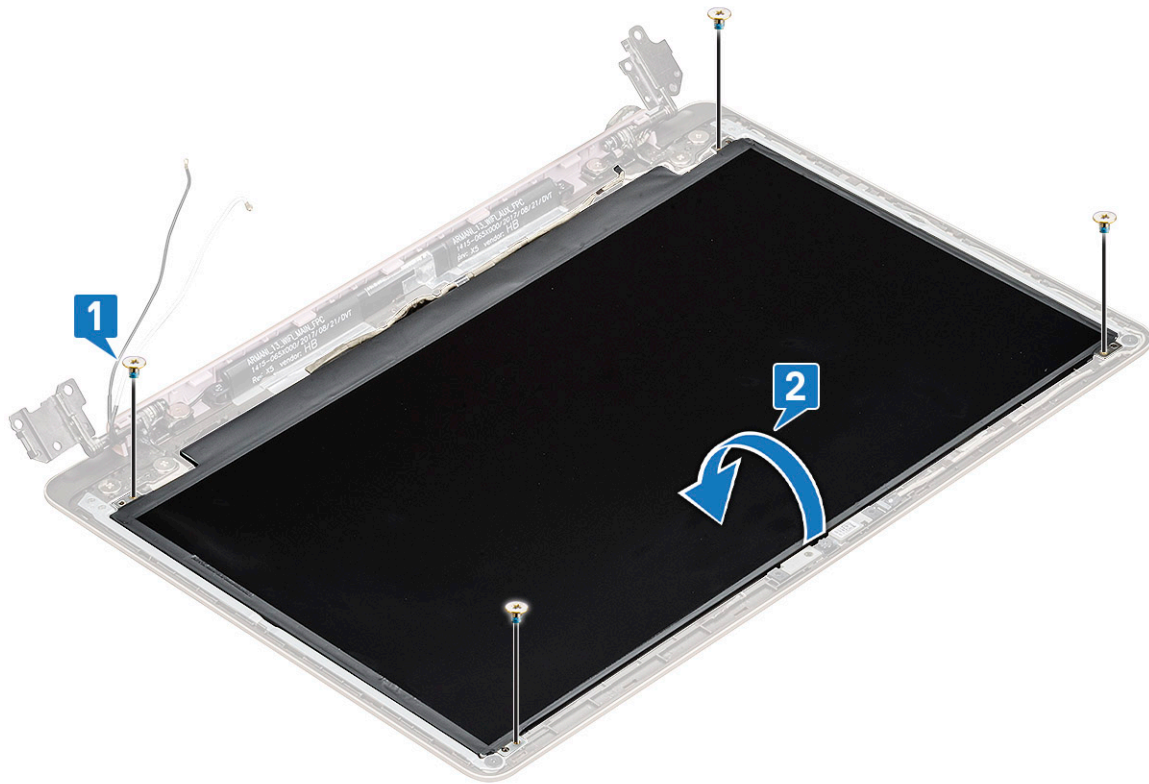
## Panel de la pantalla

### Extracción del panel de la pantalla

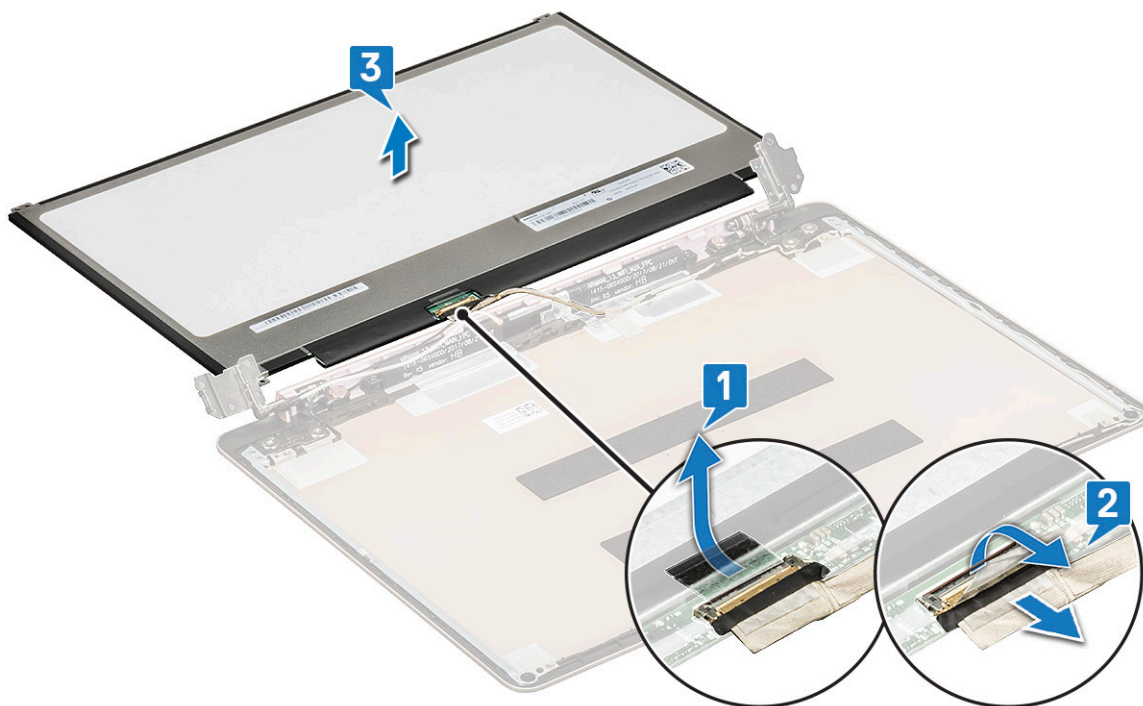
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a La cubierta de la base
  - b Tarjeta WLAN
  - c el ensamblaje de la pantalla
  - d el embellecedor de la pantalla

3 Para extraer el panel de la pantalla:

- a Extraiga los cuatro tornillos M2.0 x 2 que fijan el panel de la pantalla al ensamblaje de la pantalla [1], levante y gire el panel de la pantalla para acceder al cable de eDP [2].



- b Retire la cinta adhesiva [1].
- c Levante el pestillo y desconecte el cable de la pantalla del conector del panel de la pantalla [2].
- d Levante el panel de la pantalla [3].



- e El componente restante es el panel de la pantalla.



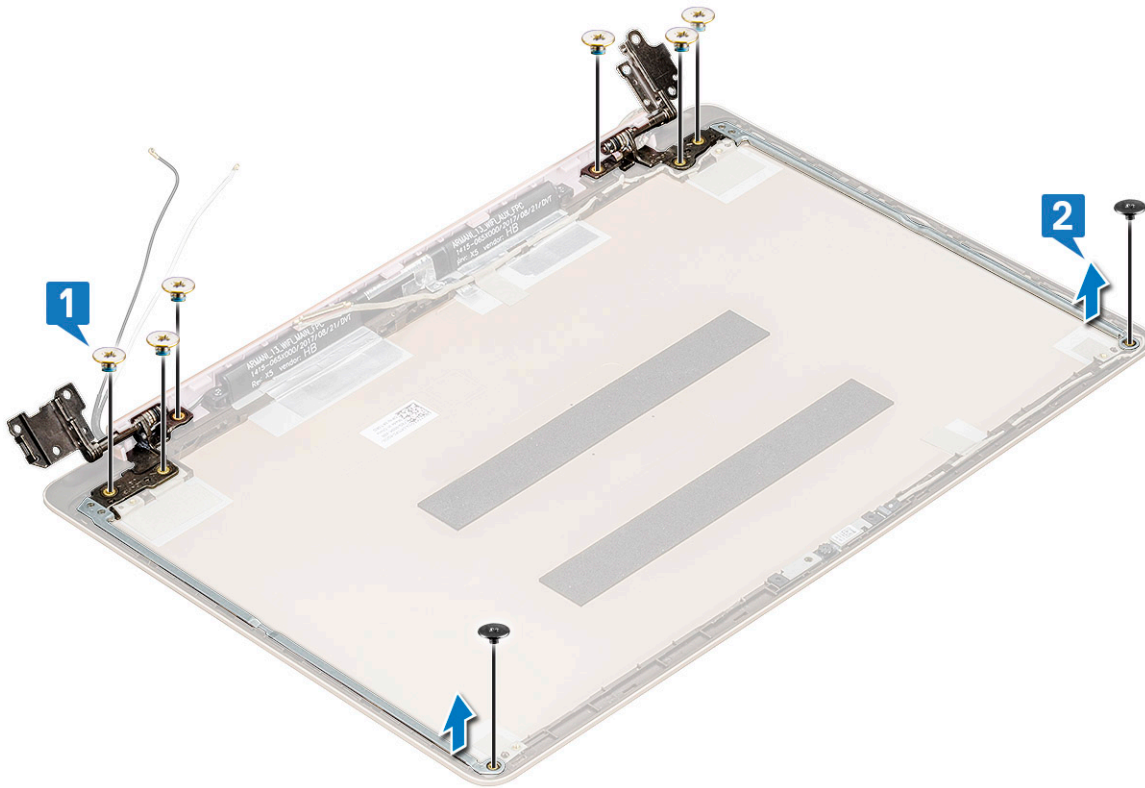
## Instalación del panel de la pantalla

- 1 Conecte el cable de eDP al conector.
- 2 Pegue la cinta adhesiva para fijar el cable de eDP.
- 3 Coloque el panel de la pantalla para alinearlo con los soportes para tornillos en el ensamblaje de la pantalla.
- 4 Coloque los cuatro tornillos para fijar el panel de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
- 5 Coloque:
  - a [el embellecedor de la pantalla](#)
  - b [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - c [Tarjeta WLAN](#)
  - d [La cubierta de la base](#)
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Bisagras de la pantalla

### Extracción de la bisagra de la pantalla

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [La cubierta de la base](#)
  - b [Tarjeta WLAN](#)
  - c [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - d [el embellecedor de la pantalla](#)
  - e [Panel de la pantalla](#)
- 3 Para extraer la bisagra de la pantalla:
  - a Extraiga los ocho tornillos M2.5 x 4 que fijan la bisagra de la pantalla al ensamblaje de la pantalla [1].
  - b Levante la bisagra de la pantalla para extraerla del ensamblaje de la pantalla [2].



## Instalación de la bisagra de la pantalla

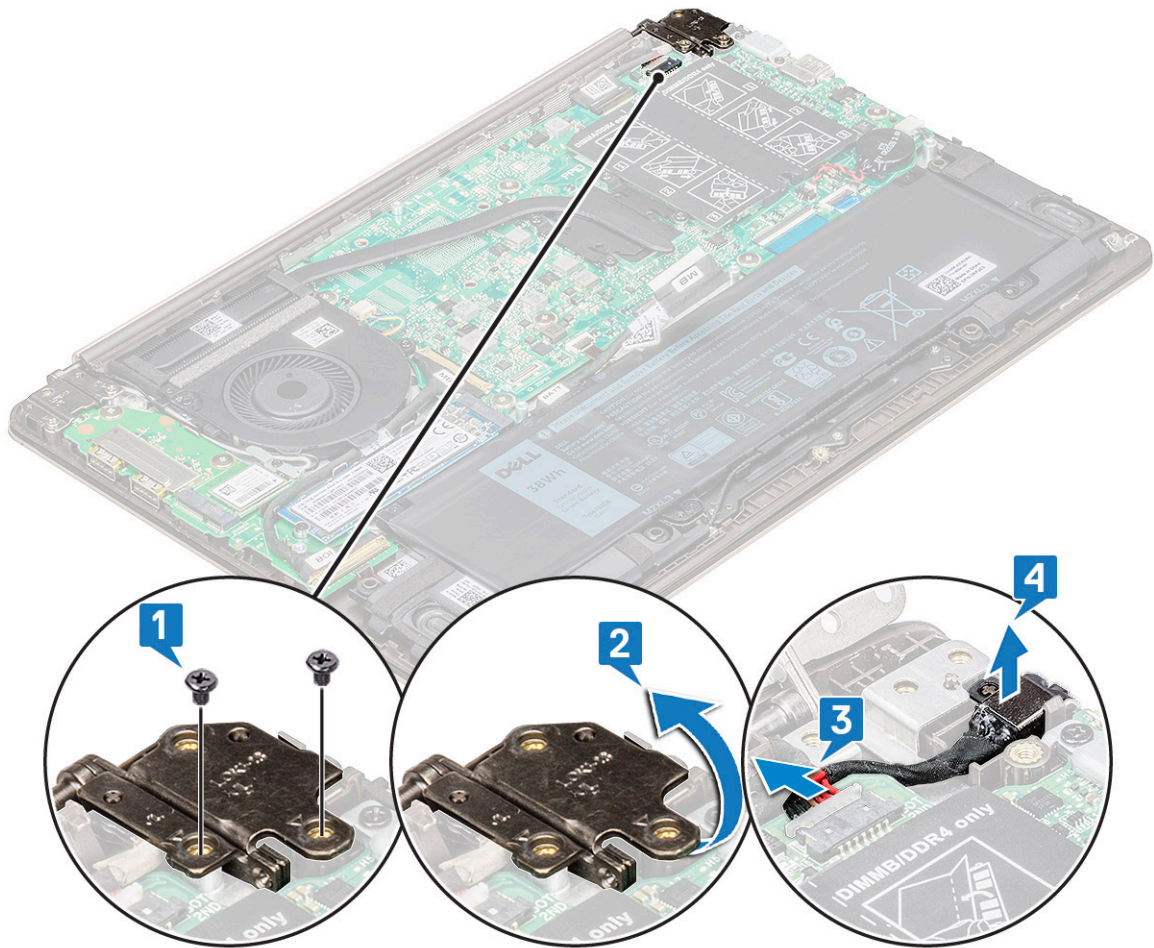
- 1 Coloque la cubierta de bisagras de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
- 2 Vuelva a colocar los tornillos para fijar la cubierta de bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
- 3 Coloque:
  - a Panel de la pantalla
  - b el embellecedor de la pantalla
  - c el ensamblaje de la pantalla
  - d Tarjeta WLAN
  - e La cubierta de la base
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Toma de entrada de CC

### Extracción de la toma de entrada de CC

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a La cubierta de la base
  - b Tarjeta WLAN
  - c el ensamblaje de la pantalla
- 3 Para extraer la toma de entrada de CC:
  - a Quite los 3 tornillos M2.5 x 6 que sujetan el soporte de bisagra de la pantalla de la derecha al sistema [1].
  - b Levante el soporte de la bisagra [2].
  - c Desconecte el cable del puerto del adaptador de alimentación del conector de la placa base [3].

- d Desconecte la toma de entrada de CC del sistema [4].



## Instalación de la toma de entrada de CC

- 1 Coloque y conecte la toma de entrada de CC a su ranura en sistema.
- 2 Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación al conector de la placa base.
- 3 Coloque la bisagra de la pantalla derecha y vuelva a colocar los 3 tornillos para fijar la bisagra al sistema.
- 4 Coloque:
  - a [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - b [Tarjeta WLAN](#)
  - c [La cubierta de la base](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

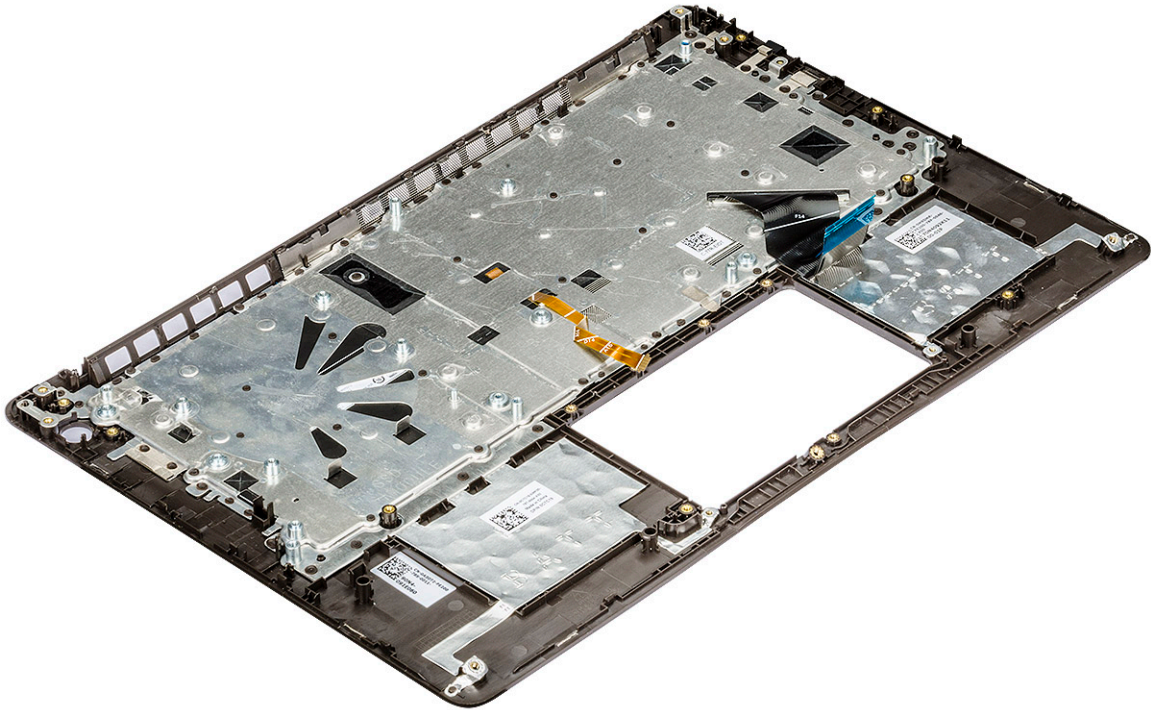
## Reposamanos

### Desmontaje e instalación del reposamanos

- 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 el altavoz
- d superficie táctil
- e el ventilador del sistema
- f el disipador de calor
- g la unidad de estado sólido (SSD)
- h Tarjeta WLAN
- i la placa de entrada y salida (E/S)
- j Botón de encendido
- k la placa base
- l el ensamblaje de la pantalla

**NOTA:** Después de quitar todos los componentes, el componente que queda es el reposamano



3 Instale los siguientes componentes en el nuevo reposamano:

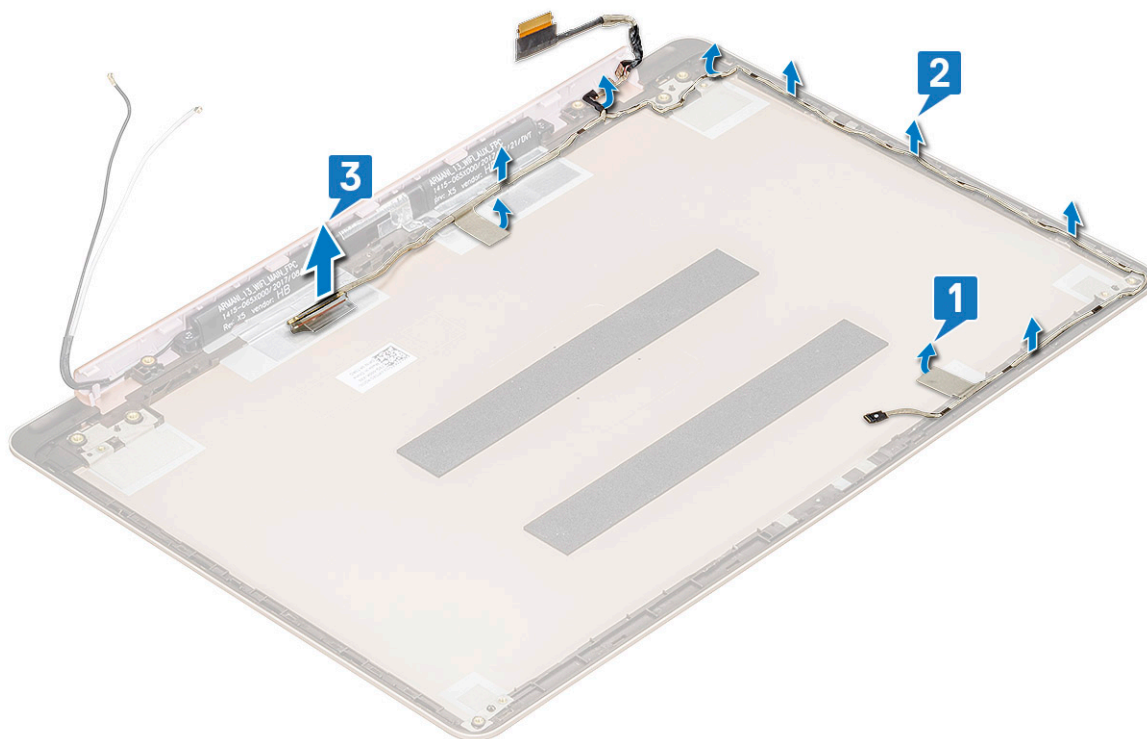
- a el ensamblaje de la pantalla
- b la placa base
- c el botón de encendido
- d la placa de entrada y salida (E/S)
- e Tarjeta WLAN
- f la unidad de estado sólido (SSD)
- g el disipador de calor
- h el ventilador del sistema
- i superficie táctil
- j el altavoz
- k La batería
- l La cubierta de la base

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

## Cable eDP

## Extracción del cable eDP

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a La cubierta de la base
  - b Tarjeta WLAN
  - c el ensamblaje de la pantalla
  - d el embellecedor de la pantalla
  - e Cámara
  - f Panel de la pantalla
  - g la bisagra de la pantalla
- 3 Despegue el adhesivo y quite el cable de eDP [1, 2].
- 4 Retire el adhesivo del conector del cable de eDP y desconecte el cable de la pantalla [3].



## Instalación del cable eDP

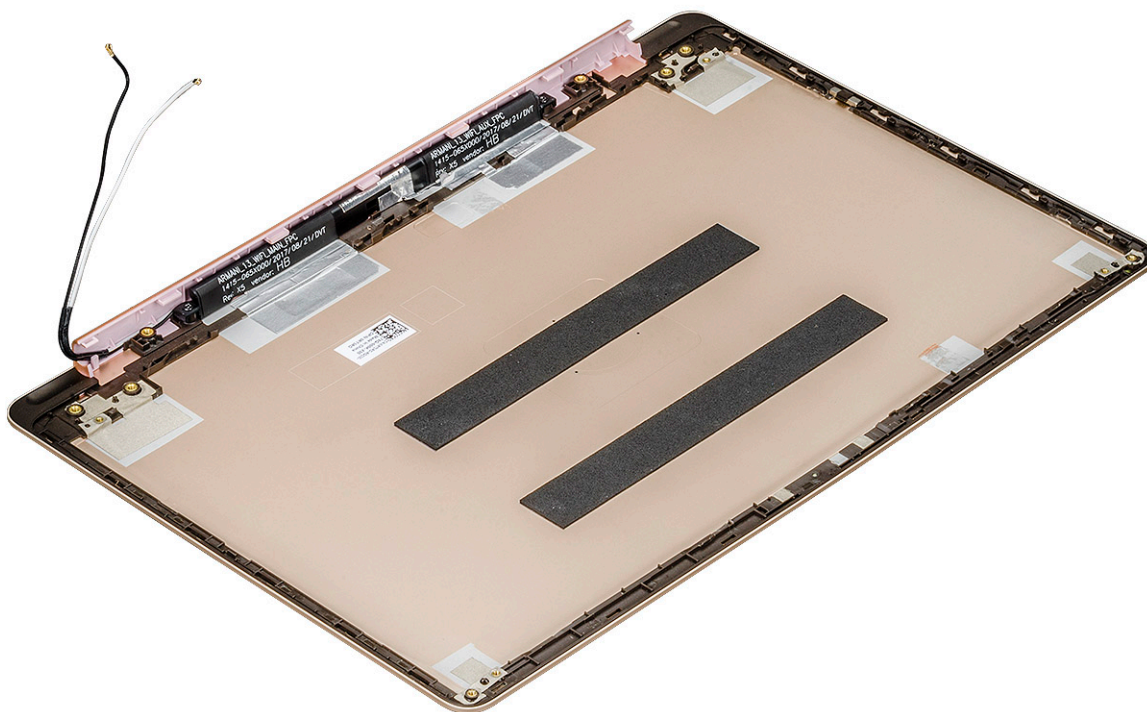
- 1 Coloque el cable de eDP en el panel de la pantalla.
- 2 Pase el cable de eDP por la guía de colocación.
- 3 Conecte el cable de eDP al conector y pegue la cinta adhesiva.
- 4 Coloque:
  - a la bisagra de la pantalla
  - b Panel de la pantalla
  - c Cámara
  - d el embellecedor de la pantalla
  - e el ensamblaje de la pantalla
  - f Tarjeta WLAN

- g [La cubierta de la base](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla

### Extracción de la cubierta posterior de la pantalla

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [La cubierta de la base](#)
  - b [Tarjeta WLAN](#)
  - c [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - d [el embellecedor de la pantalla](#)
  - e [Cámara](#)
  - f [Panel de la pantalla](#)
  - g [la bisagra de la pantalla](#)
  - h [Cable eDP](#)
- 3 Una vez que se han extraído todos los componentes, queda el ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.



### Instalación de la cubierta posterior de la pantalla

- 1 Una vez que se han extraído todos los componentes, queda el ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.
- 2 Coloque:
  - a [Cable eDP](#)
  - b [la bisagra de la pantalla](#)
  - c [Panel de la pantalla](#)
  - d [Cámara](#)

- e [el embellecedor de la pantalla](#)
  - f [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - g [Tarjeta WLAN](#)
  - h [La cubierta de la base](#)
- 3 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Tecnología y componentes

En este capítulo se ofrece información detallada sobre la tecnología y los componentes disponibles en el sistema.

Temas:

- [DDR4](#)
- [Características del USB](#)
- [USB Tipo C](#)
- [HDMI 1.4](#)

## DDR4

La memoria DDR4 (cuarta generación de velocidad de datos doble) es una sucesora de mayor velocidad de las tecnologías DDR2 y DDR3. Permite hasta 512 GB de capacidad, en comparación con el máximo de 128 GB por DIMM de la DDR3. La memoria sincrónica dinámica de acceso aleatorio DDR4 está diseñada de manera diferente a SDRAM y DDR para impedir que el usuario instale el tipo de memoria incorrecto en el sistema.

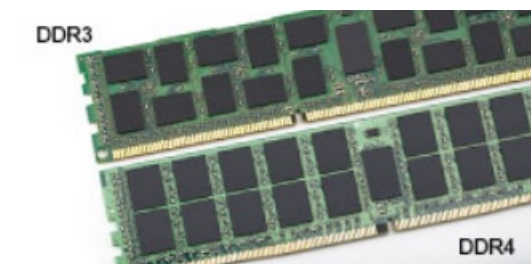
La DDR4 necesita 20 % menos o simplemente 1,2 voltios, en comparación con la DDR3, que requiere 1,5 voltios de energía eléctrica para funcionar. La DDR4 también es compatible con un nuevo modo de apagado profundo, que permite que el dispositivo host entre en modo de espera sin la necesidad de actualizar su memoria. Se espera que el modo de apagado profundo reduzca el consumo de energía entre 40-50 %.

## Detalles de DDR4

Existen sutiles diferencias entre los módulos de memoria DDR3 y DDR4, tal como se indica a continuación.

Diferencia de muesca clave

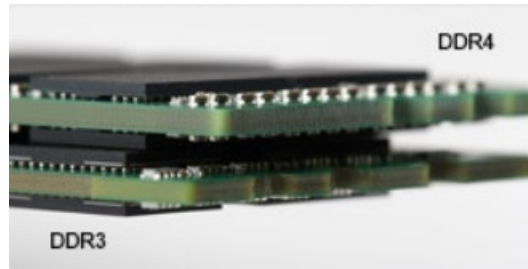
La muesca de un módulo DDR4 se encuentra en una ubicación distinta a la muesca de un módulo DDR3. Ambas muescas se encuentran en el borde de inserción, pero la ubicación de la muesca de la DDR4 es ligeramente diferente, a fin de evitar que el módulo se instale en una placa o plataforma incompatible.



**Figura 1. Diferencia de muesca**

Mayor grosor

Los módulos DDR4 son ligeramente más gruesos que los de DDR3, para dar cabida a más capas de señales.



**Figura 2. Diferencia de grosor**

Borde curvo

Los módulos DDR4 presentan un borde curvo para facilitar la inserción y aliviar la presión sobre el PCB durante instalación de la memoria.



**Figura 3. Borde curvo**

## Errores de memoria

Los errores de memoria en el sistema muestran el nuevo código de error ON-FLASH-FLASH u ON-FLASH-ON. Si toda la memoria falla, el LCD no se enciende. Busque posibles fallas de memoria al probar con módulos de memoria sin problemas en los conectores de memoria de la parte inferior del sistema o bajo el teclado, como en algunos sistemas portátiles.

## Características del USB

El bus serie universal, o USB, se introdujo en 1996. Simplificó drásticamente la conexión entre equipos host y dispositivos periféricos como ratones, teclados, controladores externos e impresoras.

La tabla que aparece a continuación ofrece un breve resumen de la evolución del USB.

**Tabla 1. Evolución del USB**

Tipo	Velocidad de transferencia de datos	Categoría	Año de introducción
USB 3.0/USB 3.1 de segunda generación	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed	2000

## USB 3.0 /USB 3.1 de primera generación (USB SuperSpeed)

Durante años, el USB 2.0 se ha afianzado firmemente como el estándar de facto de la interfaz en el universo informático con unos 6 mil millones de dispositivos vendidos y, aun así, aumenta la necesidad de mayor velocidad con una demanda de hardware informático más rápido y banda ancha aún mayor. Finalmente, el USB 3.0/USB 3.1 de primera generación tiene la respuesta a las demandas de los

consumidores, en teoría, con una velocidad 10 veces mayor que su predecesor. En pocas palabras, el USB 3.1 de primera generación tiene las siguientes características:

- Velocidades de transferencia superiores (hasta 5 Gbps)
- Aumento máximo de la alimentación del bus y mayor consumo de corriente de dispositivo para acomodar mejor a los dispositivos con un alto consumo energético
- Nuevas funciones de administración de alimentación
- Transferencias de datos dúplex completas y compatibilidad con nuevos tipos de transferencia
- Compatibilidad con versiones anteriores de USB 2.0
- Nuevos conectores y cable

Las secciones que se muestran a continuación tratan algunas de las preguntas más frecuentes en relación con el USB 3.0/USB 3.1 de primera generación.

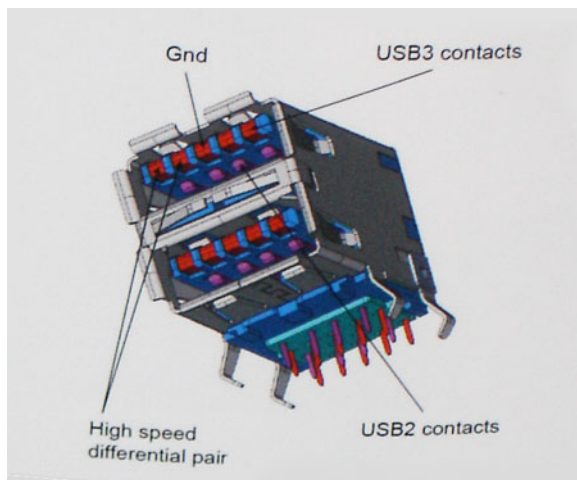


## Velocidad

Actualmente, hay 3 modos de velocidad definida por la especificación más reciente del USB 3.0/USB 3.1 de primera generación. Éstas son: SuperSpeed, alta velocidad y velocidad máxima. El nuevo modo SuperSpeed tiene una velocidad de transferencia de 4,8 Gbps. Mientras que la especificación conserva el modo de alta velocidad y velocidad máxima, comúnmente conocidos como USB 2.0 y 1.1 respectivamente, los modos más lentos siguen funcionando a 480 Mbps y 12 Mbps respectivamente y mantienen la compatibilidad con versiones anteriores.

El USB 3.0/USB 3.1 de primera generación alcanza un rendimiento muy superior gracias a los cambios técnicos que se indican a continuación:

- Un bus físico adicional que se agrega en paralelo al bus USB 2.0 existente (consulte la imagen a continuación).
- Anteriormente, el USB 2.0 contaba con cuatro cables (alimentación, conexión a tierra y dos para datos diferenciales). El USB 3.0/USB 3.1 de primera generación agrega cuatro más para disponer de dos pares para las diferentes señales (recepción y transmisión), con un total combinado de ocho conexiones en los conectores y el cableado.
- El USB 3.0/USB 3.1 de primera generación utiliza la interfaz de datos bidireccional, en lugar del arreglo de dúplex medio del USB 2.0. Esto ofrece un aumento de 10 veces el ancho de banda teórico.



Con las actuales demandas en continuo aumento sobre las transferencias de datos con contenido de video de alta definición, dispositivos de almacenamiento en terabytes, cámaras digitales de alto conteo de megapíxeles, etc., es posible que el USB 2.0 no cuente con la suficiente rapidez. Además, ninguna conexión USB 2.0 podría llegar al rendimiento máximo teórico de 480 Mbps, lo que lleva a la transferencia de datos cerca de los 320 Mbps (40 MB/s), el máximo real actual. De forma similar, las conexiones del USB 3.0/USB 3.1 de

primera generación nunca alcanzarán los 4,8 Gbps. Probablemente veremos una velocidad real máxima de 400 MB/s con sobrecargas. A esta velocidad, el USB 3.0/USB 3.1 de primera generación constituye una mejora 10 veces mayor que el USB 2.0.

## Aplicaciones

El USB 3.0/USB 3.1 de primera generación allana el camino y proporciona más margen para que los dispositivos puedan ofrecer una mejor experiencia en general. Mientras que anteriormente apenas se soportaba el vídeo de USB (desde una perspectiva de resolución máxima, latencia y compresión de vídeo), es fácil imaginar que con una disponibilidad de 5 a 10 veces el ancho de banda, las soluciones de vídeo de USB deberían funcionar mucho mejor. DVI de enlace único requiere casi 2 Gbps de rendimiento. Mientras que los 480 Mbps eran restrictivos, los 5 Gbps resultan más que alentadores. Con los 4,8 Gbps de velocidad prometidos, el estándar encontrará su camino en algunos productos que anteriormente no eran parte del territorio de USB, como los sistemas de almacenamiento de RAID externo.

A continuación, se enumeran algunos de los productos USB 3.0/USB 3.1 de primera generación SuperSpeed disponibles:

- Discos duros externos de escritorio con USB 3.0/USB 3.1 de primera generación
- Discos duros portátiles con USB 3.0/USB 3.1 de primera generación
- Adaptadores y acoplamientos de unidades con USB 3.0/USB 3.1 de primera generación
- Lectores y unidades flash con USB 3.0/USB 3.1 de primera generación
- Unidades de estado sólido con USB 3.0/USB 3.1 de primera generación
- RAID con USB 3.0/USB 3.1 de primera generación
- Unidades ópticas
- Dispositivos multimedia
- Sistema de red
- Tarjetas de adaptador y concentradores con USB 3.0/USB 3.1 de primera generación

## Compatibilidad

La buena noticia es que el USB 3.0/USB 3.1 de primera generación se ha planificado cuidadosamente desde sus inicios para que pueda coexistir sin problemas con el USB 2.0. En primer lugar, mientras que el USB 3.0/USB 3.1 de primera generación especifica nuevas conexiones físicas y, por lo tanto, nuevos cables para aprovechar la mayor capacidad de velocidad del nuevo protocolo, el propio conector sigue teniendo la misma forma rectangular con los cuatro contactos USB 2.0 exactamente en la misma ubicación que antes. Las cinco conexiones nuevas para transportar los datos transmitidos y recibidos de manera independiente se encuentran en los cables USB 3.0/USB 3.1 de primera generación y solo entran en contacto cuando se conectan a la conexión USB SuperSpeed correspondiente.

Windows 8/10 ofrecerá soporte nativo para las controladoras del USB 3.1 de primera generación. Esto contrasta con las versiones anteriores de Windows que todavía necesitan controladores independientes para las controladoras del USB 3.0/USB 3.1 de primera generación.

Microsoft anunció que Windows 7 contará con soporte para el USB 3.1 de primera generación, quizás no inmediatamente en el lanzamiento, sino en una actualización o Service Pack posterior. Luego de un lanzamiento exitoso del soporte para el USB 3.0/USB 3.1 de primera generación en Windows 7, no es impensable que el soporte SuperSpeed llegue a Vista. Microsoft lo ha confirmado al indicar que la mayoría de sus socios comparten la opinión de que Vista también debe admitir el USB 3.0/USB 3.1 de primera generación.

El soporte SuperSpeed para Windows XP es desconocido hasta el momento. Dado que XP es un sistema operativo de siete años, la probabilidad de que esto ocurra es remota.

## USB Tipo C

USB Tipo C es un nuevo conector físico de pequeño tamaño. El conector en sí es compatible con una serie de estándares USB nuevos y prometedores, como USB 3.1 y USB Power Delivery (USB PD).

## Modo alternativo

USB Tipo C es un nuevo conector estándar de pequeño tamaño. Es de aproximadamente un tercio del tamaño del antiguo USB Tipo A. Se trata de un estándar de conector único que todo dispositivo debe poder utilizar. Los puertos USB Tipo C pueden admitir distintos protocolos mediante el uso de "modos alternativos", que permite contar con adaptadores que pueden dar salida a HDMI, VGA, DisplayPort, u otros tipos de conexiones desde un único puerto USB.

## USB Power Delivery

La especificación USB PD también está estrechamente vinculada con USB Tipo C. Actualmente, los teléfonos inteligentes, las tabletas y otros dispositivos móviles a menudo utilizan una conexión USB para la carga. Una conexión USB 2.0 proporciona hasta 2,5 vatios de potencia, con la que se podrá cargar el teléfono, pero no más que eso. Una laptop podría requerir hasta 60 vatios, por ejemplo. La especificación USB Power Delivery sube la entrega de alimentación a 100 vatios. Es bidireccional, por lo que un dispositivo puede enviar o recibir alimentación. Y esa alimentación se puede transferir al mismo tiempo que el dispositivo transmite datos a través de la conexión.

Esto podría anunciar el fin de todos los cables de carga de laptops propietarios, ya que toda carga se podrá realizar a través de una conexión USB estándar. Podrá cargar la laptop desde uno de esos packs de baterías portátiles que se utilizan actualmente para teléfonos inteligentes y otros dispositivos portátiles. Podrá conectar la laptop a una pantalla externa conectada a un cable de alimentación y esa pantalla externa podrá cargar la laptop a medida que se utiliza como pantalla externa, todo a través de una pequeña conexión USB Tipo C. Para utilizar esta característica, el dispositivo y el cable deben ser compatibles con USB Power Delivery. Contar con una conexión USB Tipo C no significa necesariamente poder hacerlo.

## USB Tipo C y USB 3.1

USB 3.1 es un nuevo estándar USB. El ancho de banda teórico de USB 3 es de 5 Gbps, mientras que el de USB 3.1 es de 10 Gbps. Es el doble de ancho de banda y tan rápido como un conector Thunderbolt de primera generación. USB Tipo C no es lo mismo que USB 3.1. USB Tipo C es tan solo la forma del conector, pero la tecnología subyacente podría ser USB 2 o USB 3.0. De hecho, la tableta Android Nokia N1 utiliza un conector USB Tipo C, pero por debajo es completamente USB 2.0, ni siquiera USB 3.0. Sin embargo, estas tecnologías están estrechamente relacionadas.

## HDMI 1.4

Esta sección proporciona información sobre HDMI 1.4 y sus funciones y ventajas.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface [interfaz multimedia de alta definición]) es una interfaz de audio/vídeo completamente digital, sin comprimir, respaldada por la industria. HDMI proporciona una interfaz entre cualquier fuente digital de audio/vídeo compatible, como un reproductor de DVD o un receptor A/V, y un monitor digital de audio o vídeo, como un televisor digital (DTV). Las aplicaciones previstas para HDMI son televisor y reproductores de DVD. La principal ventaja es la reducción de cables y las normas de protección de contenido. HDMI es compatible con vídeos estándar, mejorados o de alta definición y con audios digitales multicanal en un solo cable.

**NOTA:** HDMI 1.4 proporcionará compatibilidad con audio de 5.1 canales.

## Características de HDMI 1.4

- **Canal Ethernet HDMI:** agrega conexión de red de alta velocidad a un enlace HDMI, lo que permite a los usuarios sacar el máximo provecho de sus dispositivos con IP sin un cable Ethernet independiente.
- **Audio Return Channel:** permite que un televisor con un sintonizador incorporado y conectado con HDMI envíe datos de audio "ascendentes" a un sistema de audio envolvente. De este modo, se elimina la necesidad de un cable de audio adicional.
- **3D:** define protocolos de entrada/salida para los principales formatos de vídeo 3D, preparando el camino para los juegos en 3D y las aplicaciones de cine 3D en casa.
- **Tipo de contenido:** señalización en tiempo real de los tipos de contenido entre la pantalla y el dispositivo de origen, lo que permite que el televisor optimice los ajustes de imagen en función del tipo de contenido.

- **Espacios de color adicionales:** agrega compatibilidad para más modelos de color que se utilizan en fotografía digital y gráficos informáticos
- **Compatibilidad con 4K:** ofrece resoluciones de vídeo muy superiores a 1080p y compatibilidad con pantallas de última generación que rivalizarán con los sistemas de cine digital utilizados en muchas salas de cine comercial.
- **Conector HDMI Micro:** un nuevo conector de menor tamaño para teléfonos y otros dispositivos portátiles compatible con resoluciones de vídeo de hasta 1080p.
- **Sistema de conexión para automóviles:** nuevos cables y conectores para sistemas de vídeo para automóviles, diseñados para satisfacer las necesidades exclusivas del mundo del motor, ofreciendo auténtica calidad HD.

## Ventajas de HDMI

- Calidad: HDMI transfiere audio y vídeo digital sin comprimir, para obtener una imagen con calidad y nitidez máximas.
- Bajo coste: HDMI proporciona la calidad y funcionalidad de una interfaz digital, mientras que ofrece compatibilidad con formatos de vídeo sin comprimir de forma sencilla y eficaz.
- El audio HDMI es compatible con varios formatos de audio, desde estéreo estándar hasta sonido envolvente multicanal.
- HDMI combina vídeo y audio multicanal en un único cable, lo que elimina los costes, la complejidad y la confusión de la utilización de varios cables en los sistemas A/V actuales.
- HDMI admite la comunicación entre la fuente de vídeo (como un reproductor de DVD) y un televisor digital, lo que ofrece una nueva funcionalidad.

# Especificaciones del sistema

## Especificación del sistema

Función	Especificación
Tipo de procesador	Intel Kaby Lake U (cuatro núcleos)
Conjunto de chips del sistema	Integrado con el procesador
Caché total	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Caché de 8 MB: 8.ª generación Intel Core i7</li> <li>· Caché de 6 MB: 8.ª generación Intel Core i5</li> </ul>

## Memoria

Función	Especificación
Tipo	DDR4
Velocidad	2133/2400 MHz
Conectores	2
Capacidad	4 GB, 8 GB, 16 GB
Memoria mínima	4 GB (1 x 4 GB)
Memoria máxima	32 GB

## Especificaciones de vídeo

Función	Especificación
Controladora de vídeo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gráficos integrados Intel Ultra HD 620 (procesadores Intel Core i5 e i7 de 8.ª generación)</li> <li>· Gráficos AMD Radeon 530 con vRAM GDDR5 de 2 GB/4 GB</li> </ul>
Memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Memoria compartida del sistema</li> <li>· Memoria dedicada de GDDR5 2 GB/4 GB</li> </ul>

## Especificación de audio

Función	Especificación
Controladora Integrada	Realtek ALC3254-CG
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 2x altavoces de 2 W</li> </ul>

Función	Especificación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Rendimiento de audio HD</li> <li>· Micrófonos de matriz digital</li> </ul>

## Especificación de comunicación

Función	Especificación
Inalámbrica	Opciones de WLAN: <ul style="list-style-type: none"> <li>· DW1820 2x2 ac 802.11ac + BT 4.1</li> <li>· 1x1 AC (Intel 3165 y DW1810), total de 3 tarjetas</li> </ul>

## Especificación de puertos y conectores

Función	Especificación
Audio	Conector de audio universal
Puerto USB Tipo C	Uno
USB 3.1 Gen 1	Dos (uno con PowerShare)
Vídeo	HDMI
Lector de tarjetas de memoria	Lector de tarjetas MicroSD

## Especificaciones de la pantalla

Función	Especificación
Tipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pantalla FHD (1920 x 1080) con retroiluminación LED y antirreflejo</li> </ul>
Size (Tamaño)	13,3 pulg.
Dimensiones:	
Altura	
Anchura	
Diagonal	13,3 pulg.
Área activa (X/Y)	HD (1920 x 1080)
Resolución máxima	HD (1920 x 1080)
Brillo máximo	Pantalla LCD HD de 13,3 pulgadas con retroiluminación LED y antirreflejo
Ángulo de funcionamiento	De 0° (cerrada) a 135°
Frecuencia de actualización	60 Hz
Horizontal	FHD (80/80/80/80)
Vertical	FHD (80/80/80/80)

## Teclado

Función	Especificación
Número de teclas:	<ul style="list-style-type: none"><li>· Estados Unidos: 80 teclas</li><li>· Reino Unido: 81 teclas</li><li>· Japón: 84 teclas</li><li>· Brasil: 82 teclas</li></ul>
Diseño	QWERTY/AZERTY/Kanji

## Especificación de la superficie táctil

Función	Especificación
Resolución de posición X/Y	1229 x 749
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"><li>· Ancho: 105 mm</li><li>· Altura: 65 mm</li></ul>
Multitáctil	Gestos configurables de un solo dedo y de varios dedos

## Cámara

Función	Especificación
Tipo de cámara	Enfoque fijo HD
Tipo de sensor	Sensor CMOS
Resolución fija	1280 x 720 píxeles (máximo)
Resolución de vídeo	1280 x 720 píxeles (máximo)
Diagonal	74 grados

## Especificación de almacenamiento

Características	Especificación
Almacenamiento:	<ul style="list-style-type: none"><li>· SSD M.2 de 128 GB</li><li>· SSD M.2 de 256 GB</li><li>· SSD M.2 de 512 GB</li></ul>

## Especificación de la batería

Función	Especificación
Potencia	Batería "inteligente" de polímero/iones de litio de 3 celdas y 38 WHr
Tipo	Polímero/iones de litio

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Longitud	256,4 mm (10,09 pulgadas)
Altura	5,2 mm (0,21 pulgadas)
Anchura	65,3 mm (2,57 pulgadas)
Peso	0,18 kg (0,40 lb)
Voltaje	11,40 V CC
En funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Carga: 0 °C a 60 °C (32 °F a 140 °F)</li> <li>· Descarga: 0 °C a 70 °C (+32 °F a +122 °F)</li> </ul>
Sin funcionamiento	-20 °C a 60 °C (4 °F a 140 °F)
Capacidad de amperio-hora típica	3,333 Ah
Capacidad de vatio-hora típica	38 Whr
Batería de tipo botón	Celda de iones de litio de CR2032 de 3 V

## Adaptador de CA

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Potencia	45 W y 65 W
Tensión de entrada	De 100 VCA a 240 VCA
Corriente de entrada (máxima)	1,3 A/1,7 A
Frecuencia de entrada	De 50 Hz a 60 Hz
Corriente de salida (continua)	2,31 A/3,34 A
Tensión nominal de salida	19,50 V CC
Altura	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 45 W: 26 mm (1,02 pulg.)</li> <li>· 65 W: 29,5 mm (1,16 pulg.)</li> </ul>
Anchura	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 45 W: 40 mm (1,57 pulg.)</li> <li>· 65 W: 46 mm (1,81 pulg.)</li> </ul>
Profundidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 45 W: 94 mm (3,7 pulg.)</li> <li>· 65 W: 108 mm (4,25 pulg.)</li> </ul>
Peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 45 W: 170 g</li> <li>· 65 W: 265 g</li> </ul>

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Intervalo de temperatura:	0 °C a 40 °C
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)

## Especificaciones físicas

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Peso	1,439 kg (3,17 lb)
Altura (mm/pulg.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Parte frontal: 15,81 mm (0,62 pulg.)</li> <li>· Parte posterior: 17,55 mm (0,69 pulg.)</li> </ul>
Ancho (mm/pulg.)	323,9 mm (12,75 pulg.)
Profundidad (mm/pulg.)	219,9 mm (8,65 pulg.)

## Especificación medioambiental

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Intervalo de temperatura:	
En funcionamiento	10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)
Almacenamiento	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Humedad relativa (máxima):	
Almacenamiento	De 20 % a 80 % (sin condensación)
Vibración máxima:	
En funcionamiento	De 5 a 350 Hz a 0,0002 G <sup>2</sup> /Hz
Almacenamiento	De 5 a 500 Hz a 0,001 hasta 0,01 G <sup>2</sup> /Hz
Impacto máximo:	
En funcionamiento	40 G +/- 5 % con duración del impulso de 2 ms +/-10 % (equivalente a 51 cm/s [20 pulg./s])
Almacenamiento	105 G +/- 5 % con duración del impulso de 2 ms +/-10 % (equivalente a 127 cm/s [50 pulg./s])
Altitud máxima:	
En funcionamiento	De -15,2 a 3 048 m (de -50 a 10 000 pies)
Almacenamiento	de -15,2 m a 10.668 m (de -50 a 35.000 pies)

# System Setup (Configuración del sistema)

System Setup (Configuración del sistema) le permite administrar el hardware de la laptop y especificar las opciones de nivel de BIOS. En System Setup (Configuración del sistema), puede:

- Modificar la configuración de la NVRAM después de añadir o eliminar hardware.
- Ver la configuración de hardware del sistema.
- Habilitar o deshabilitar los dispositivos integrados.
- Definir umbrales de administración de energía y de rendimiento.
- Administrar la seguridad del equipo.

Temas:

- [Menú de inicio](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Opciones de configuración del sistema](#)
- [Actualización de BIOS en Windows](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)

## Menú de inicio

Cuando aparezca el logotipo de Dell™, presione <F12> para iniciar el menú de inicio único con una lista de los dispositivos de inicio válidos para el sistema. Las opciones de diagnósticos y configuración de BIOS también se incluyen en este menú. Los dispositivos que aparecen en el menú de inicio dependen de los dispositivos de inicio del sistema. Este menú es útil cuando se intenta iniciar un dispositivo en particular o ver los diagnósticos del sistema. El uso del menú de inicio no modifica el orden de inicio almacenado en el BIOS.


Las opciones son:

- Legacy Boot (Inicio heredado):
  - Tarjeta Secure Digital (SD)
- UEFI Boot (Inicio UEFI):
  - Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)
- Otras opciones:
  - Configuración del BIOS
  - Actualización del Flash de BIOS
  - Diagnóstico
  - SupportAssist OS Recovery
  - Cambiar la configuración de Boot Mode (Modo de inicio)

## Teclas de navegación

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

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.

Teclas	Navegación
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Intro	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.
	 <b>NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.</b>
Esc	Cambia a la página anterior hasta visualizar la pantalla principal. Si presiona la tecla Esc en la pantalla principal, aparecerá un mensaje que le solicitará guardar los cambios y reiniciar el sistema.

## Opciones de configuración del sistema

 **NOTA:** Los elementos listados en esta sección aparecerán o no en función de la computadora portátil y de los dispositivos instalados.

## Opciones generales

Tabla 2. General

Opción	Descripción
<b>Información del sistema</b>	<p>En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Información del sistema</b></li> <li>• <b>Memory Configuration (Configuración de la memoria)</b></li> <li>• <b>Información del procesador</b></li> <li>• <b>Información del dispositivo</b></li> </ul>
<b>Battery Information</b>	<p>Muestra el estado de la batería y el tipo de adaptador de CA conectado al equipo.</p>
<b>Secuencia de inicio</b>	<p>Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)</b></li> <li>• <b>Boot List Option (Opción de lista de inicio):</b> Permite cambiar las opciones de la lista de inicio.</li> </ul> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Legacy (Heredado)</b></li> <li>– <b>UEFI</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	<p>Permite habilitar las ROM de opción heredadas</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Legacy Option ROMs (Habilitar las ROM de opción heredadas)</b> (valor predeterminado)</li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Attempt Legacy Boot (Activar intento de inicio heredado)</b></li> <li>• <b>Enable UEFI Network Stack</b></li> </ul>
<b>Seguridad de ruta de inicio UEFI</b>	<p>Permite controlar si el sistema le solicita al usuario ingresar la contraseña de administrador al iniciar el sistema a una ruta de inicio UEFI.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Always, except internal HDD (Siempre, excepto HDD interna)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Always (Siempre)</b></li> <li>• <b>Never (Nunca)</b></li> </ul>
<b>Fecha/Hora</b>	<p>Permite definir la fecha y la hora. El cambio realizado en la fecha y la hora del sistema son de aplicación inmediata.</p>

## Configuración del sistema

Tabla 3. Configuración del sistema

Opción	Descripción
<b>SATA Operation</b>	<p>Permite configurar el modo operativo de la controladora de disco duro SATA integrada.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>• <b>AHCI</b></li> <li>• <b>RAID On (RAID activado):</b> (valor predeterminado)</li> </ul> <p><b>NOTA: SATA está configurado para permitir el modo RAID.</b></p>
<b>Drives</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar las diferentes unidades integradas.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-2</b></li> <li>• <b>M.2 PCIe SSD-0</b></li> </ul> <p>Todas las opciones están seleccionadas de forma predeterminada.</p>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación SMART (Tecnología de informes y análisis de automonitoreo). Esta opción está desactivada de forma predeterminada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)</b></li> </ul>
<b>Configuración de USB</b>	<p>Permite activar o desactivar la configuración de USB integrado/interno.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar soporte de inicio USB</b></li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable External USB Ports (Activar puertos USB externos)</b></li> </ul> <p>Todas las opciones están seleccionadas de forma predeterminada.</p> <p><b>①   NOTA: El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.</b></p>
<b>USB PowerShare</b>	<p>Este campo configura el comportamiento de la función USB PowerShare. Esta opción le permite cargar dispositivos externos mediante el uso de la batería del sistema almacenada a través del puerto USB PowerShare (desactivado de manera predeterminada).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable PowerShare (Activar PowerShare)</b></li> </ul>
<b>Audio</b>	<p>Permite activar o desactivar el controlador de sonido integrado. De manera predeterminada, la opción <b>Enable Audio (Activar audio)</b> esta seleccionada.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Microphone (Activar micrófono)</b></li> <li>· <b>Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>Este campo permite elegir el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado. El nivel de brillo del teclado puede ser del 0 % al 100 %.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>· <b>Dim (Tenue)</b></li> <li>· <b>Bright (Brillo)</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Always on with AC Power</b>	<p>La opción Keyboard Backlight with AC (Retroiluminación del teclado con CA) no afecta a la función de iluminación del teclado principal. La iluminación del teclado seguirá siendo compatible con los distintos niveles de iluminación. Este campo tiene efecto cuando la retroiluminación está activada (seleccionado de manera predeterminada).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Keyboard Backlight with AC</b></li> </ul> <p>La opción está establecida de manera predeterminada.</p>
<b>Miscellaneous devices</b>	<p>Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Cámara</b></li> </ul> <p>Esta opción está establecida de manera predeterminada.</p>

# Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

Tabla 4. Vídeo


Opción	Descripción
Brillo LCD	Permite ajustar el brillo de la pantalla en función de la fuente de alimentación. Con la batería (50 % es el valor predeterminado) y con CA (100 % es el valor predeterminado).

# Seguridad

Tabla 5. Seguridad

Opción	Descripción
Contraseña de administrador	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador (admin).</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter the old password: (Introducir la contraseña anterior:)</b></li> <li>• <b>Enter the new password: (Introducir la contraseña nueva:)</b></li> <li>• <b>Confirm new password: (Confirmar la contraseña nueva:)</b></li> </ul> <p>Haga clic en <b>OK (Aceptar)</b> una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Para la primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password:" (Introducir la contraseña anterior:) está marcado como "Not set" (No establecida). Por lo tanto, la contraseña debe estar configurada para la primera vez que inicie sesión y, luego, puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
Contraseña del sistema	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter the old password: (Introducir la contraseña anterior:)</b></li> <li>• <b>Enter the new password: (Introducir la contraseña nueva:)</b></li> <li>• <b>Confirm new password: (Confirmar la contraseña nueva:)</b></li> </ul> <p>Haga clic en <b>OK (Aceptar)</b> una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Para la primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password:" (Introducir la contraseña anterior:) está marcado como "Not set" (No establecida). Por lo tanto, la contraseña debe estar configurada para la primera vez que inicie sesión y, luego, puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
	<p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Para la primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password:" (Introducir la contraseña anterior:) está marcado como "Not set" (No establecida). Por lo tanto, la contraseña debe estar configurada para la primera vez que inicie sesión y, luego, puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
M.2 SATA SSD Password	<p>Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña de la unidad de estado sólido SATA M.2 del sistema.</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter the old password: (Introducir la contraseña anterior:)</b></li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enter the new password: (Introducir la contraseña nueva:)</b></li> <li>• <b>Confirm new password: (Confirmar la contraseña nueva:)</b></li> </ul> <p>Haga clic en <b>OK (Aceptar)</b> una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Para la primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password:" (Introducir la contraseña anterior:) está marcado como "Not set" (No establecida). Por lo tanto, la contraseña debe estar configurada para la primera vez que inicie sesión y, luego, puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
<b>Strong Password</b>	<p>Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Strong Password (Activar contraseña segura)</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Puede definir la longitud de su contraseña. Mín. = 4; máx. = 32</p>
<b>Password Bypass</b>	<p>Permite omitir la contraseña del sistema y la contraseña del HDD interno, cuando está establecida, durante el reinicio del sistema.</p> <p>Haga clic en una de las opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Reboot bypass (Omisión de reinicio)</b></li> </ul>
<b>Cambio de contraseña</b>	<p>Permite cambiar la contraseña del sistema cuando la contraseña del administrador está establecida.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allow Non-Admin Password Changes (Permitir cambios en la contraseña que no sea de administrador)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>Le permite determinar si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador. Si está desactivada, las opciones de configuración están bloqueadas por la contraseña de administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allow Wireless Switch Changes (Permitir cambios en el conmutador inalámbrico)</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Permite actualizar el BIOS del sistema a través de paquetes de actualización en cápsula de UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Permite activar o desactivar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TPM On (TPM activado)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Clear (Desactivado)</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados)</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Disable Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados)</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Clear Commands (Omisión PPI para el comando Borrar)</b></li> <li>• <b>Attestation Enable (Activar atestación)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Key Storage Enable (Activar almacenamiento de claves)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• <b>SHA-256</b> (valor predeterminado)</li> </ul>

Opción	Descripción
	Haga clic en uno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b> (Activado) (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b></li> </ul>
<b>Computrace (R)</b>	Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Desactivar)</b></li> <li>• <b>Disable (Deshabilitar)</b></li> <li>• <b>Activate</b> (Activar) (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>CPU XD Support</b>	Permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitar compatibilidad con CPU XD</b></li> </ul> Esta opción está configurada de forma predeterminada.
<b>Admin Setup Lockout</b>	Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar Bloqueo de configuración de administrador</b></li> </ul> De forma predeterminada, esta opción no está definida.
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitar bloqueo de contraseña maestra</b></li> </ul> De forma predeterminada, esta opción no está definida. <p>   <b>NOTA: Se debe borrar la contraseña de disco duro antes de poder modificar la configuración.</b></p>

## Inicio seguro

Tabla 6. Inicio seguro

Opción	Descripción
<b>Secure Boot Enable</b>	Permite habilitar o deshabilitar la opción Secure Boot (Inicio seguro). Seleccione una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Desactivado) (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Enabled (Activado)</b></li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	Permite habilitar o deshabilitar Expert Key Management (Administración de teclas en modo experto). <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Custom Mode</b></li> </ul> De forma predeterminada, esta opción no está definida. Las opciones de Custom Mode Key Management (Administración de Claves de Modo personalizado) son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PK</b> (valor predeterminado)</li> <li>• <b>KEK</b></li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· db</li> <li>· dbx</li> </ul>

## Opciones de Intel Software Guard Extensions

Tabla 7. Extensiones de Intel Software Guard

Opción	Descripción
<b>Intel SGX Enable</b>	<p>Este campo especifica que proporcione un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>· <b>Enabled (Activado)</b></li> <li>· <b>Software Controlled (Controlado por software)</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Enclave Memory Size</b>	<p>Esta opción establece el <b>SGX Enclave Reserve Memory Size (Tamaño de la memoria de enclave de reserva SGX)</b>.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>32 MB</b></li> <li>· <b>64 MB</b></li> <li>· <b>128 MB</b> (valor predeterminado)</li> </ul>

## Rendimiento

Tabla 8. Rendimiento

Opción	Descripción
<b>Multi Core Support</b>	<p>Este campo especifica si el proceso se produce con uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejora si se utilizan más núcleos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>All (Todos)</b> (opción predeterminada)</li> <li>· <b>1</b></li> <li>· <b>2</b></li> <li>· <b>3</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel SpeedStep del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>

Opción	Descripción
<b>C-States Control</b>	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C-States (Estados C)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>• <b>Enabled (Habilitado)</b> (opción predeterminada)</li> </ul>

## Power management

Tabla 9. Administración de alimentación

Opción	Descripción
<b>Comportamiento de CA</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el encendido automático del equipo cuando se conecta un adaptador de CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activación al conectar a CA</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>Activa la tecnología Intel Speed Shift.</b>	<p>Permite activar o desactivar la tecnología Intel Speed Shift.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled</b> (Activado) (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Auto On Time</b>	<p>Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son:</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Desactivado) (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Every Day (Todos los días)</b></li> <li>• <b>Weekdays (Días de la semana)</b></li> <li>• <b>Select Days (Días seleccionados)</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Permite habilitar dispositivos USB para sacar el sistema del modo de espera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>Peak shift (Cambio máximo)</b>	<p>Esta opción minimiza el uso de alimentación de CA en los momentos de máxima demanda.</p>
<b>Configuración de carga de batería principal</b>	<p>Le permite seleccionar el modo de carga de la batería.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive</b> (Adaptable) (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Standard</b> (Estándar): carga completamente la batería en una velocidad estándar.</li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Primarily AC use (Uso principal de CA)</b></li> <li>• <b>Personalizado</b></li> </ul> <p>Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada).</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> Puede que no todos los modos de carga estén disponibles para todas las baterías. Para activar esta opción, se debe desactivar la opción Configuración avanzada de carga de la batería.</p>

## Comportamiento durante la POST

Tabla 10. Comportamiento durante la POST

Opción	Descripción
<b>Adapter Warnings</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Adapter Warning (Activar advertencias del adaptador)</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Opciones de bloqueo de Fn</b>	<p>Permite que la combinación de teclas de acceso rápido Fn + Esc alterne el comportamiento principal de F1–F12 entre las funciones estándar y secundarias. Si desactiva esta opción, no podrá cambiar dinámicamente el comportamiento principal de estas teclas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fn Lock (Bloqueo de Fn)</b> (valor predeterminado)</li> </ul> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueo desactivado/estándar)</b></li> <li>• <b>Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueo activado/secundario)</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	<p>Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Minimal (Mínimo)</b></li> <li>• <b>Thorough (Comprobación exhaustiva)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Automático</b></li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	<p>Permite crear un retraso adicional de preinicio.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 seconds (0 segundos)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• <b>5 seconds (5 segundos)</b></li> <li>• <b>10 segundos</b></li> </ul>
<b>Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)</b>	<p>Permite mostrar el logotipo en pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de la pantalla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar Logotipo de pantalla completa</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>Sign of Life Indication (Indicación de signos de actividad)</b>	<p>Permite que el sistema indique, durante la POST, que el pulsado del botón de encendido ha sido confirmado al encenderse la retroiluminación del teclado.</p>

Opción	Descripción
<b>Avisos y errores</b>	<p>Permite seleccionar diferentes opciones para detener, solicitar y esperar que el usuario ingrese información, continuar cuando se detectan avisos pero pausar en caso de errores, o continuar cuando se detecten avisos o errores durante el proceso de la POST.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Prompt on Warnings and Errors (Pedir confirmación ante advertencias y errores)</b> (valor predeterminado)</li> <li>· <b>Continue on Warnings (Continuar ante advertencias)</b></li> <li>· <b>Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)</b></li> </ul>

## Compatibilidad con virtualización

Tabla 11. Compatibilidad con virtualización

Opción	Descripción
<b>Virtualización</b>	<p>Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización Intel.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar tecnología de virtualización Intel)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>VT para E/S directa</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el monitor de máquina virtual (VMM) para que use las funciones adicionales del hardware proporcionadas por la tecnología de virtualización Intel para E/S directa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Enable VT for Direct I/O (Habilitar la tecnología de virtualización para E/S directa)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>


## Opciones de modo inalámbrico

Tabla 12. Inalámbrica

Opción	Descripción
<b>Interruptor de conexión inalámbrica</b>	<p>Permite elegir los dispositivos inalámbricos que se pueden controlar mediante el interruptor de conexión inalámbrica.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>WLAN/WiGig</b></li> <li>· <b>Bluetooth</b></li> </ul> <p>Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.</p>
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	<p>Permite activar o desactivar los dispositivos inalámbricos internos:</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>WLAN/WiGig</b></li> <li>· <b>Bluetooth</b></li> </ul> <p>Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.</p>

# Mantenimiento

Tabla 13. Mantenimiento

Opción	Descripción
<b>Etiqueta de servicio</b>	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
<b>Etiqueta de recurso</b>	Permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay una etiqueta de inventario definida. De forma predeterminada, esta opción no está definida.
<b>BIOS Downgrade</b>	Permite desactualizar a revisiones anteriores del firmware del sistema. <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Permitir degradación del BIOS</b></li></ul> Esta opción está configurada de forma predeterminada.
<b>Data Wipe</b>	Permite borrar con seguridad los datos de todos los dispositivos de almacenamiento internos. <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Wipe on Next Boot</b></li></ul> De forma predeterminada, esta opción no está definida.
<b>Bios Recovery (Recuperación de BIOS)</b>	<p><b>BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperación del BIOS desde unidad de disco duro):</b> esta opción está establecida de manera predeterminada. Permite recuperar una condición de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en la HDD o en un dispositivo USB externo.</p> <p><b>BIOS Auto-Recovery (Recuperación automática del BIOS):</b> permite recuperar el BIOS automáticamente.</p> <p> <b>NOTA:</b> El campo BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperación del BIOS desde unidad de disco duro) debe estar habilitado.</p> <p><b>Always Perform Integrity Check (Realizar siempre una verificación de integridad):</b> realiza la verificación de integridad en cada inicio del sistema.</p>

# Registros del sistema

Tabla 14. Registros del sistema

Opción	Descripción
<b>BIOS events</b>	Permite ver y borrar eventos de la POST del programa de configuración del sistema (BIOS).
<b>Eventos térmicos</b>	Le permite ver y borrar eventos (térmicos) de la configuración del sistema.
<b>Eventos de alimentación</b>	Le permite ver y borrar eventos (de alimentación) de la configuración del sistema.

# Resolución del sistema de SupportAssist

Tabla 15. Resolución del sistema de SupportAssist

Opción	Descripción
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	La opción de configuración <b>Auto OS Recovery Threshold (Umbral de recuperación automática del SO)</b> controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta Dell OS Recovery Tool.  Seleccione una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Desactivado</b></li><li>• <b>1</b></li><li>• <b>2</b> (valor predeterminado)</li><li>• <b>3</b></li></ul>
<b>SupportAssist OS Recovery</b>	Permite recuperar el sistema operativo SupportAssist (desactivado de forma predeterminada)

## Actualización de BIOS en Windows

Se recomienda actualizar el BIOS (configuración del sistema) si se sustituye la placa base o si hay una actualización disponible. Para laptops, asegúrese de que la batería de su computadora esté totalmente cargada y conectada a una toma de corriente.

**NOTA:** Si BitLocker está activado, se debe estar suspendido antes de la actualización de BIOS del sistema y, a continuación, debe volver a activarse después de que se complete la actualización de BIOS.

- 1 Reinicie la computadora.
- 2 Vaya a **Dell.com/support**.
  - Escriba la **Service Tag (etiqueta de servicio)** o **Express Service Code (código de servicio rápido)** y haga clic en **Submit (enviar)**.
  - Haga clic en **Detect Product (Detectar producto)** y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
- 3 Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Choose from all products (Elegir entre todos los productos)**.
- 4 Elija la categoría **Products (Productos)** de la lista.

**NOTA:** Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.

- 5 Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
- 6 Haga clic en **Get drivers (Obtener controladores)** y en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.  
Se abre la sección de controladores y descargas.
- 7 Haga clic en **Buscarlo yo mismo**.
- 8 Haga clic en **BIOS** para ver las versiones del BIOS.
- 9 Identifique la última versión de archivo BIOS y haga clic en **Download (Descargar)**.
- 10 Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Please select your download method below (Seleccione el método de descarga a continuación)** y haga clic en **Download File (Descargar archivo)**.  
Aparecerá la ventana **File Download (Descarga de archivos)**.
- 11 Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en su equipo.
- 12 Haga clic en **Run (ejecutar)** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su equipo.  
Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

**NOTA:** Se recomienda no actualizar la versión del BIOS a más de tres revisiones. Por ejemplo, si desea actualizar el BIOS desde 1.0 a 7.0, instale la versión 4.0 en primer lugar y, a continuación, instale la versión 7.0 .

# Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker activado

**⚠ PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie el sistema, este no reconocerá la clave de BitLocker. Luego, se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema se la solicitará en cada reinicio. Si no se tiene la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o la innecesaria reinstalación del sistema operativo. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la Base de conocimientos: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled?lang=EN>

## Actualización del BIOS del sistema mediante una unidad flash USB

Si el sistema no se puede cargar en Windows pero aún existe la necesidad de actualizar el BIOS, descargue el archivo del BIOS mediante otro sistema y guárdelo en una unidad flash USB de arranque.

**ⓘ NOTA:** Tendrá que usar una unidad flash USB de inicio. Consulte el siguiente artículo para obtener más detalles: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp-?lang=EN>

- 1 Descargue el archivo .EXE de actualización del BIOS en otro sistema.
- 2 Copie el archivo, por ejemplo O9010A12.EXE, en la unidad flash USB de inicio.
- 3 Inserte la unidad flash USB en el sistema que requiere la actualización del BIOS.
- 4 Reinicie el sistema y presione F12 cuando aparezca el logotipo de presentación de Dell para visualizar el menú de inicio único.
- 5 Mediante las teclas de flecha, seleccione **USB Storage Device (Dispositivo de almacenamiento USB)** y haga clic en "Return" (Entrar).
- 6 El sistema se iniciará en un símbolo de cuadro de diálogo C:\>.
- 7 Ejecute el archivo al escribir el nombre de archivo completo, por ejemplo O9010A12.exe, y presione la tecla "Return" (Entrar).
- 8 Se cargará la utilidad de actualización del BIOS. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.

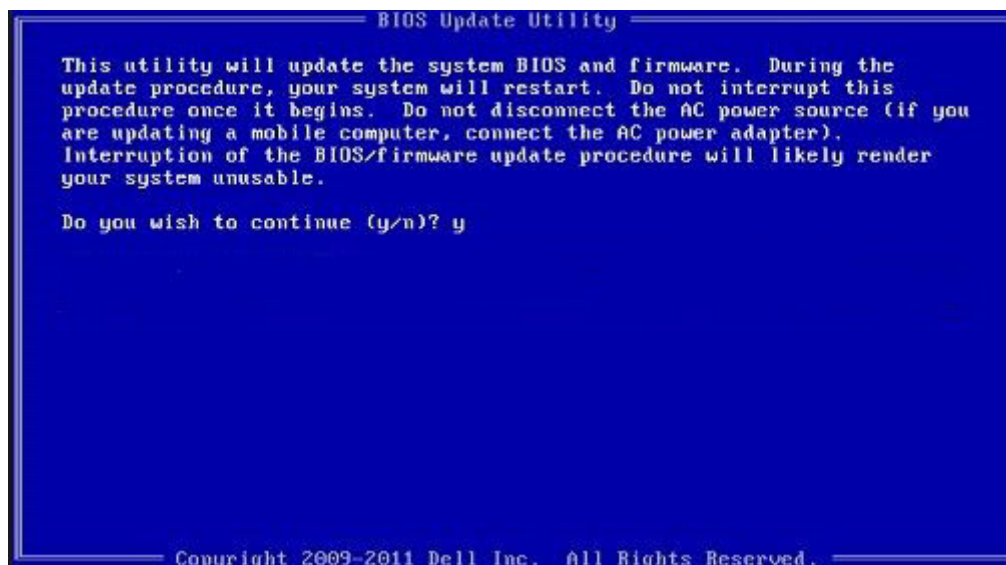


Figura 4. Pantalla de actualización de BIOS de DOS

# Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu

Si desea actualizar el BIOS del sistema en un entorno de Linux como Ubuntu, consulte <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments?lang=EN>.

## Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12

Actualización del BIOS del sistema mediante un archivo .exe de actualización del BIOS copiado a una llave USB FAT32 e iniciando desde el menú de inicio único F12.

### Actualización del BIOS

Puede ejecutar el archivo de actualización del BIOS desde Windows mediante una llave USB de inicio o también puede actualizar el BIOS desde el menú de inicio único F12.

La mayoría de los sistemas Dell construidos después de 2012 tienen esta capacidad. Para confirmarlo, inicie el sistema desde el menú de inicio único F12 para ver si BIOS FLASH UPDATE (Actualización de BIOS mediante dispositivo flash) aparece como una opción de inicio para el sistema. Si la opción aparece, el BIOS admite esta opción de actualización del BIOS.

**ⓘ | NOTA: Solo los sistemas con la opción BIOS Flash Update (Actualización de BIOS mediante dispositivo flash) en el menú de inicio único F12 pueden utilizar esta función.**

### Actualización desde el menú de inicio único

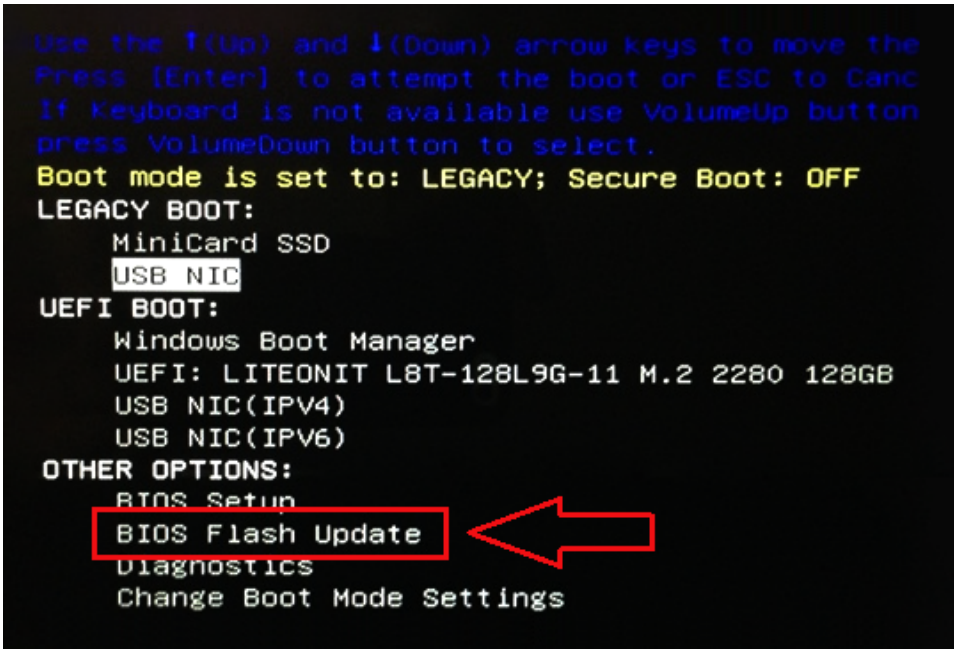
Para actualizar el BIOS desde el menú de inicio único F12, necesitará:

- Llave USB formateada con el sistema de archivos FAT32 (la llave no tiene que ser de arranque)
- El archivo ejecutable del BIOS que descargó del sitio web Dell Support y que copió en el directorio raíz de la memoria USB
- El adaptador de CA conectado al sistema
- La batería del sistema funcional para actualizar el BIOS

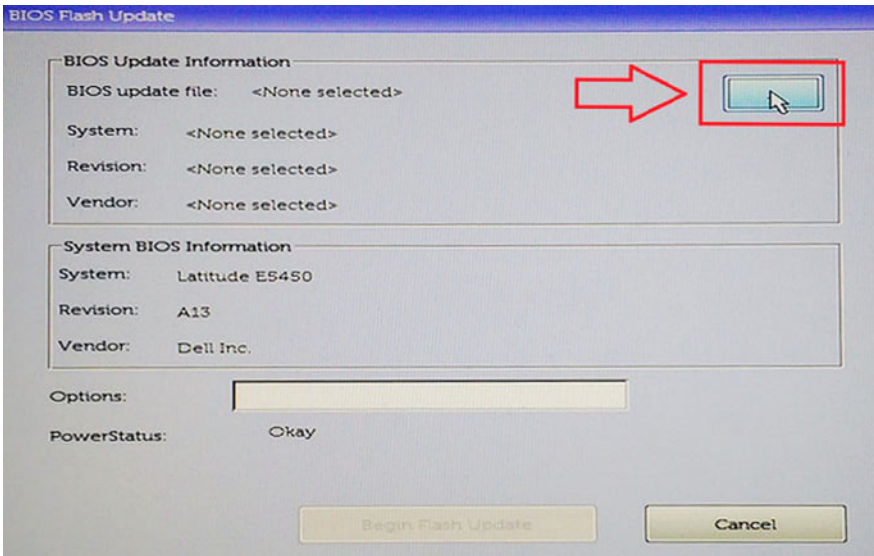
Realice los pasos siguientes para ejecutar el proceso de actualización del BIOS desde el menú de F12:

**⚠ | PRECAUCIÓN: No apague el sistema durante el proceso de actualización del BIOS. Apagar el sistema podría hacer que el sistema no pueda iniciarse.**

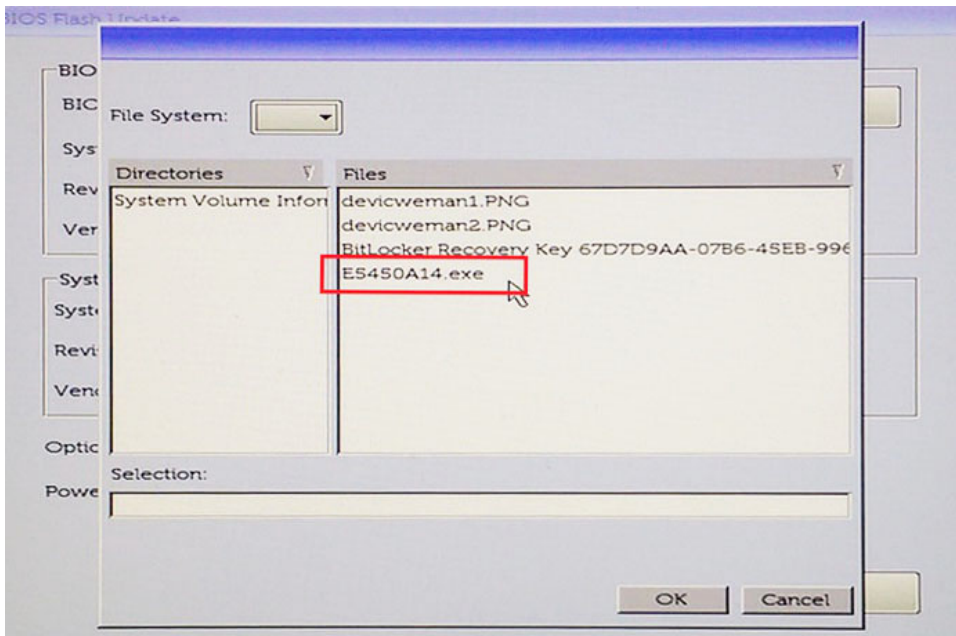
- 1 Desde un estado apagado, tome la llave USB en la que copió el archivo de actualización e insértela en un puerto USB del sistema.
- 2 Encienda el sistema y presione la tecla F12 para acceder al menú de inicio único, resalte Actualización del BIOS mediante las teclas de flecha y presione **Intro**.



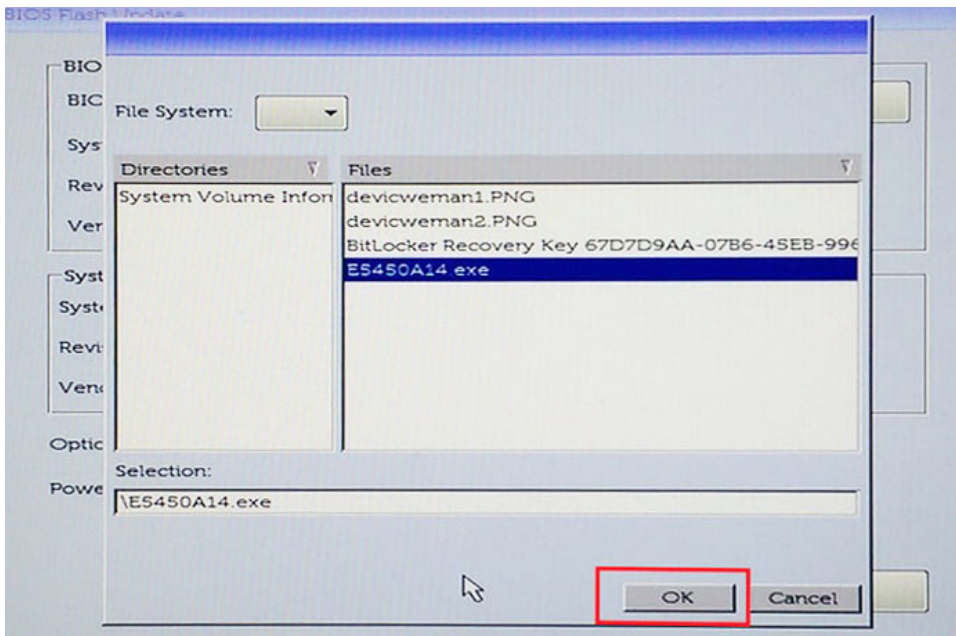
- 3 El menú de actualización del BIOS se abrirá; luego, haga clic en el botón "Browse" (Examinar).



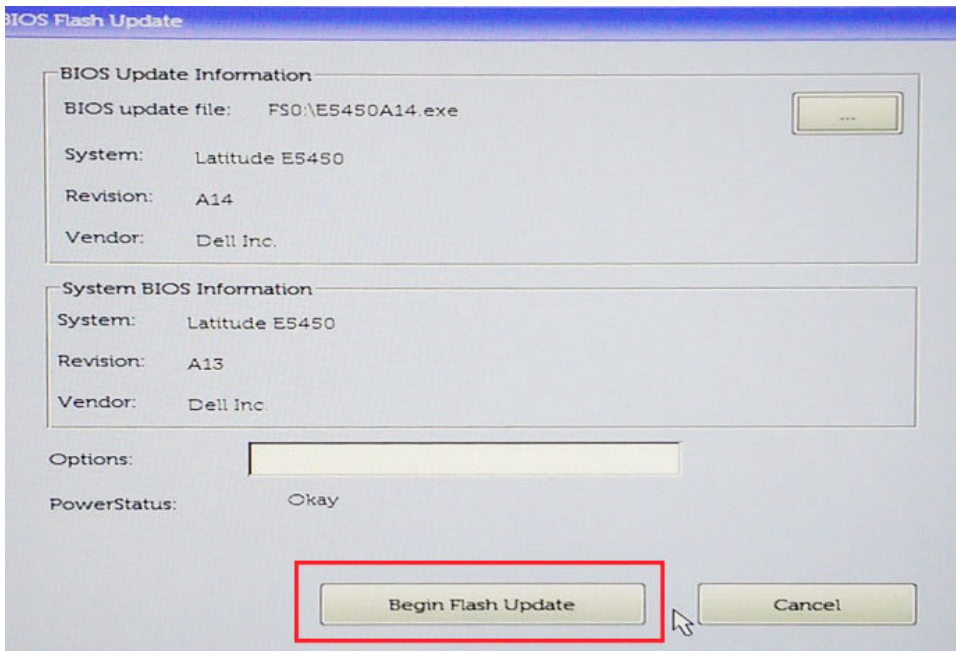
- 4 El archivo E5450A14.exe se muestra como un ejemplo en la siguiente captura de pantalla. El nombre real del archivo puede variar.



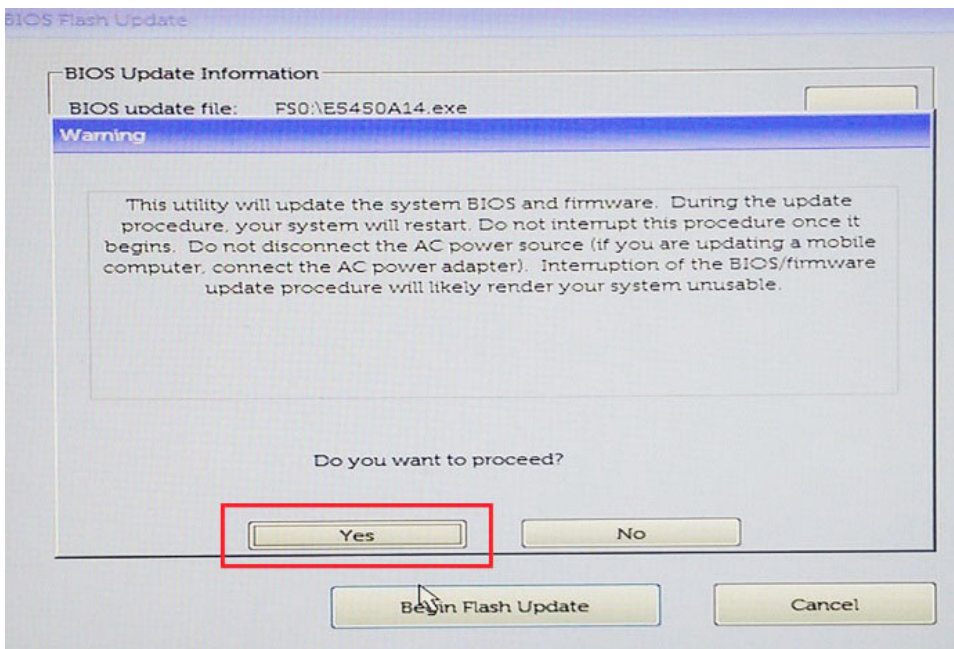
- 5 Una vez seleccionado el archivo, se mostrará en el cuadro de selección y podrá hacer clic en el botón OK (Aceptar) para continuar.



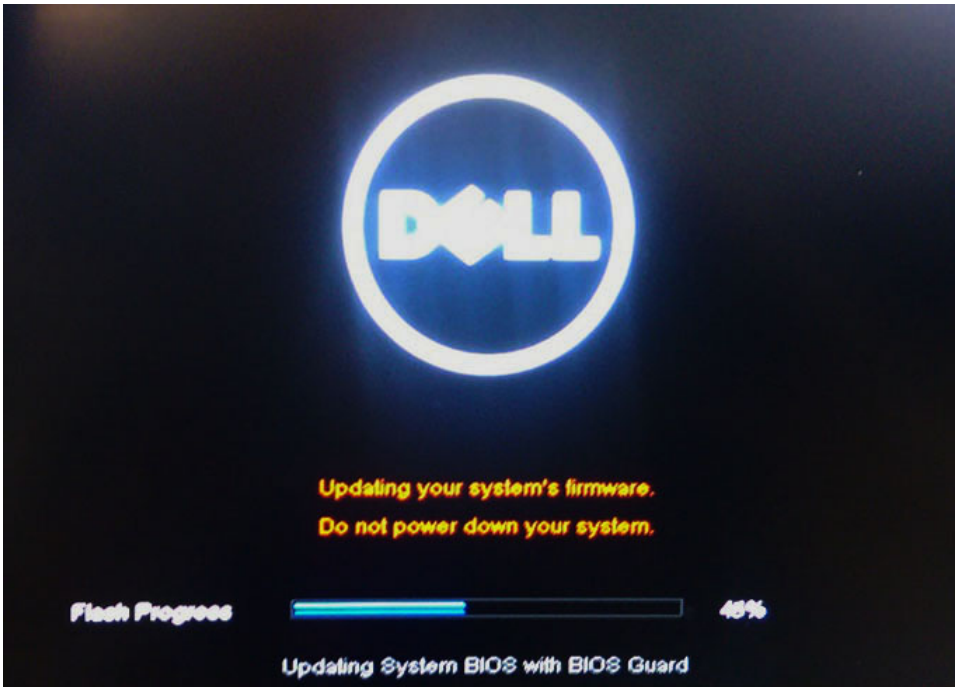
- 6 Haga clic en el botón **Begin Flash Update (Comenzar actualización mediante dispositivo flash)**.



- 7 Aparece un cuadro de aviso que le pregunta si desea continuar. Haga clic en el botón "Yes " (Sí) para comenzar con la actualización.



- 8 En este punto, la actualización del BIOS se ejecutará, el sistema se reiniciará y, luego, la actualización del BIOS se iniciará y una barra de progreso mostrará el progreso de la actualización. En función de los cambios incluidos en la actualización, la barra de progreso puede pasar de cero a 100 varias veces y el proceso de actualización puede tardar hasta 10 minutos. Por lo general este proceso tarda dos o tres minutos.



9 Una vez finalizada la operación, el sistema se reiniciará y el proceso de actualización del BIOS se habrá completado.

## Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

📄 **NOTA:** La función de contraseña del sistema y de configuración está deshabilitada.

## Asignación de contraseña del sistema y de configuración

Puede asignar una nueva **contraseña del sistema** solo cuando el estado se encuentra en **Not Set (No establecido)**.

Para acceder a System Setup (Configuración del sistema), presione <F2> inmediatamente después del encendido o el reinicio.

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **Security (Seguridad)** y presione <Intro>. Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
- 2 Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)** y cree una contraseña en el campo **Enter the new password (Introduzca la nueva contraseña)**.  
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.

- La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- 3 Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
  - 4 Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
  - 5 Presione Y para guardar los cambios.  
El equipo se reiniciará.

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

Asegúrese de que **Password Status** (Estado de la contraseña ) esté **Unlocked** (Desbloqueado) en **System Setup** (Configuración del sistema), antes de intentar eliminar o modificar la contraseña del sistema o de configuración existente. No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente del sistema o de configuración si **Password Status** (Estado de la contraseña) está en **Locked** (Bloqueado). Para acceder a la Configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después del encendido o el reinicio.

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione Intro.  
Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
  - 2 En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
  - 3 Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
  - 4 Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione Intro o Tab.
- NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, introduzca la nueva contraseña cuando se lo soliciten. Si elimina la contraseña del sistema o de configuración, confirme la eliminación cuando se lo soliciten.
- 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).  
El equipo se reiniciará.

# Software

En este capítulo se detallan los sistemas operativos compatibles junto con las instrucciones sobre cómo instalar los controladores.

Temas:

- Configuraciones de sistema operativo
- Descarga de controladores
- Controladores del conjunto de chips
- DriverDriver de la controladora de gráficos
- Controladores USB
- Controladores de red
- Controladores de audio
- Controladores de la controladora de almacenamiento
- Otros controladores

## Configuraciones de sistema operativo

En este tema se detallan los sistemas operativos compatibles

**Tabla 16. Sistemas operativos**

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Microsoft Windows 10 Home (64 bits)</li> <li>· Microsoft Windows10 Professional (64 bits)</li> <li>· Microsoft Windows 10 National Academic (64 bits) (Bid Desk)</li> </ul>
Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ubuntu 16.04 LTS (64 bits)</li> </ul>

## Descarga de controladores

- 1 Encienda el equipo.
- 2 Vaya a **Dell.com/support**.
- 3 Haga clic en **Product Support (Soporte de producto)**, introduzca la etiqueta de servicio del equipo y haga clic en **Submit (Enviar)**.

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

- 4 Haga clic en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.
- 5 Seleccione el sistema operativo instalado en su sistema.
- 6 Desplácese hacia abajo en la página y seleccione el controlador que desea instalar.
- 7 Haga clic en **Download File (Descargar archivo)** para descargar el controlador para su sistema.
- 8 Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador.
- 9 Haga clic dos veces en el icono del archivo del controlador y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.




# Controladores del conjunto de chips

Compruebe si los controladores de la interfaz del motor de administración de Intel y el conjunto de chips de Intel ya están instalados en el equipo.

- ▼ System devices
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Lid
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Sleep Button
  - ACPI Thermal Zone
  - Charge Arbitration Driver
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
  - Legacy device
  - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
  - Microsoft ACPI-Compliant System
  - Microsoft System Management BIOS Driver
  - Microsoft UEFI-Compliant System
  - Microsoft Virtual Drive Enumerator
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
  - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #6 - 9D15
  - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
  - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
  - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
  - Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
- Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCCP2.2 Premium)
- NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
- PCI Express Root Complex
- Plug and Play Software Device Enumerator
- Programmable interrupt controller
- Remote Desktop Device Redirector Bus
- STMicroelectronics 3-Axis Digital Accelerometer
- System CMOS/real time clock
- System timer
- UMBus Root Bus Enumerator

# DriverDriver de la controladora de gráficos

Compruebe que el driver de la controladora de gráficos ya esté instalado en la computadora.

- ▼  Display adapters
  -  Intel(R) UHD Graphics 620
  -  Radeon (TM) 530

## Controladores USB

Compruebe si los controladores USB ya están instalados en la computadora.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
  -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
  -  UCSI USB Connector Manager
  -  USB Composite Device
  -  USB Composite Device
  -  USB Root Hub (USB 3.0)







## Controladores de red

El controlador tiene la etiqueta Intel I219-LM Ethernet Driver.

- ▼  Network adapters
  -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
  -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  -  Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless Adapter
  -  WAN Miniport (IKEv2)
  -  WAN Miniport (IP)
  -  WAN Miniport (IPv6)
  -  WAN Miniport (L2TP)
  -  WAN Miniport (Network Monitor)
  -  WAN Miniport (PPPOE)
  -  WAN Miniport (PPTP)
  -  WAN Miniport (SSTP)

## Controladores de audio

Compruebe si los controladores de audio ya están instalados en el equipo.

- ▼  Audio inputs and outputs
  -  Microphone (Realtek Audio)
  -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)
- ▼  Sound, video and game controllers
  -  Intel(R) Display Audio
  -  Realtek Audio

## Controladores de la controladora de almacenamiento

Compruebe si los controladores de la controladora de almacenamiento ya están instalados en el equipo.

- Storage controllers
  - Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
  - Microsoft Storage Spaces Controller

## Otros controladores

En esta sección se enumeran los detalles de los diferentes controladores para todos los otros componentes en el Administrador de dispositivos.

## Controladores de dispositivos de seguridad

Compruebe si los controladores de dispositivos de seguridad ya están instalados en el equipo.

- Security devices
  - Trusted Platform Module 2.0

## Controladores de dispositivos de software

Compruebe si los controladores de dispositivos de software ya están instalados en el equipo.

- Software devices
  - Microsoft Device Association Root Enumerator
  - Microsoft GS Wavetable Synth
  - Microsoft RRAS Root Enumerator



## Controladores de dispositivos de interfaz humana

Compruebe si los controladores de dispositivos de interfaz humana ya están instalados en el equipo.

- Human Interface Devices
  - Converted Portable Device Control device
  - HID-compliant consumer control device
  - HID-compliant system controller
  - HID-compliant touch pad
  - HID-compliant vendor-defined device
  - HID-compliant wireless radio controls
  - I2C HID Device
  - Intel(R) HID Event Filter
  - Microsoft Input Configuration Device
  - Portable Device Control device
  - USB Input Device

## Firmware

Compruebe si los controladores de firmware ya están instalados en el equipo.

- ▼  Firmware
  -  System Firmware

## Plataforma dinámica y térmica Framework (DPTF) de Intel

Compruebe si los controladores del marco térmico y plataforma dinámica de Intel ya están instalados en el equipo.

- ▼  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework
  -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
  -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
  -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant
  -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager
  -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Memory Participant
  -  Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

## Solución de problemas

# Diagnóstico de evaluación mejorada del sistema previa al inicio (ePSA) de Dell 3.0

Puede invocar los diagnósticos de ePSA al efectuar uno de los pasos siguientes:

- Presione la tecla F12 cuando se inicia el sistema y elija la opción **Diagnostics** (Diagnósticos).
- Presione Fn+PWR cuando se inicia el sistema.

Para obtener más detalles, consulte [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

## Ejecución de los diagnósticos de ePSA

- 1 Encienda el equipo.
- 2 Cuando el equipo 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 tecla de flecha de la esquina inferior izquierda.  
Aparecerá la página de inicio de Diagnosticos.
- 5 Presione la flecha situada en la esquina inferior derecha para ir al listado de páginas.  
Se detallan los elementos detectados.
- 6 Si desea ejecutar una prueba de diagnóstico en un dispositivo específico, presione <Esc> y haga clic en **Yes (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 póngase en contacto con Dell.

## LED de diagnósticos

Esta sección contiene información detallada sobre las características del LED de la batería en una computadora portátil.

En lugar de usar códigos de sonido, los errores se muestran mediante el LED bicolor de carga de la batería. Un determinado patrón de parpadeo es seguido por un patrón de parpadeos en ámbar y luego en blanco. Luego, el patrón se repite.

**NOTA:** El patrón de diagnóstico se compondrá de un número de dos dígitos representado por un primer grupo de parpadeos del LED (de 1 a 9) en ámbar, seguido por una pausa de 1,5 segundos con el LED apagado y, a continuación, un segundo grupo de parpadeos del LED (de 1 a 9) en blanco. Luego, sigue una pausa de tres segundos con el LED apagado antes de repetir el patrón. Cada parpadeo del LED tarda unos 0,5 segundos.

El sistema no se apaga si se muestran los códigos de error de diagnóstico. Los códigos de error de diagnóstico siempre sustituyen cualquier otro uso del LED. Por ejemplo, en las computadoras portátiles, los códigos de batería baja o error de la batería no se mostrarán cuando aparezcan los códigos de error de diagnóstico:

**Tabla 17. Patrón de LED**

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
2	1	el procesador	Error del procesador
2	2	Placa base, BIOS ROM	Error de la placa base, abarca error del BIOS o error de ROM
2	3	la memoria	No se detecta la memoria/RAM
2	4	la memoria	Error de RAM o de memoria
2	5	la memoria	Memoria instalada no válida
2	6	Placa base; conjunto de chips	Error de placa base/conjunto de chips
2	7	Pantalla	Error de pantalla
3	1	Interrupción de la alimentación del RTC	Error de la batería de tipo botón
3	2	PCI/Video	Error de tarjeta de video, PCI o chip
3	3	Recuperación del BIOS 1	imagen de recuperación no encontrada
3	4	Recuperación del BIOS 2	Imagen de recuperación encontrada pero no válida

## Indicadores luminosos de estado de la batería

Si el equipo está conectado a un enchufe eléctrico, el indicador de la batería funciona de la siguiente manera:

- Luz ámbar y luz blanca parpadeando alternativamente** Se ha conectado un adaptador CA sin autenticar o incompatible que no es de Dell al equipo portátil.
- Luz ámbar parpadeando alternativamente con luz blanca fija** Error temporal de la batería cuando está conectada a un adaptador de CA.
- Luz ámbar parpadeando constantemente** Error grave de la batería cuando está conectada a un adaptador de CA.
- Luz apagada** Batería en modo de carga completa con presencia del adaptador de CA.
- Luz blanca encendida** Batería en modo de carga con presencia del adaptador de CA.

# Cómo ponerse en contacto con Dell

**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.

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:

- 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.