

# Dell Precision 3520

## Manual del propietario

Es posible que este contenido se haya traducido con IA. Para obtener más información, consulte el siguiente [enlace](#).

## Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO: WARNING** indica la posibilidad de daños en la propiedad, lesiones personales o la muerte.

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Manipulación del equipo</b> .....	<b>8</b>
Instrucciones de seguridad.....	8
Antes de manipular el interior del equipo.....	8
Apagado de la : Windows.....	9
Después de manipular el interior del equipo.....	9
<b>Capítulo 2: Desmontaje y reensamblaje</b> .....	<b>10</b>
Herramientas recomendadas.....	10
Placa del módulo de identidad de suscripciones (SIM).....	10
Instalación de la tarjeta del módulo de identidad del abonado.....	10
Extracción de la tarjeta del módulo de identidad del abonado.....	11
Cubierta de la base.....	11
Extracción de la cubierta de la base.....	11
Instalación de la cubierta de la base.....	12
Batería.....	13
Precauciones para batería de iones de litio.....	13
Extracción de la batería.....	13
Instalación de la batería.....	14
Unidad de estado sólido.....	14
Extracción de la unidad de estado sólido (SSD) M.2.....	14
Instalación de la unidad de estado sólido (SSD) M.2.....	15
Unidad de disco duro.....	15
Extracción del ensamblaje de la unidad de disco duro.....	15
Instalación del ensamblaje de la unidad de disco duro.....	16
Batería de tipo botón.....	16
Extracción de la batería de tipo botón.....	16
Instalación de la batería de tipo botón.....	17
Tarjeta WLAN.....	17
Extracción de la tarjeta WLAN.....	17
Instalación de la tarjeta WLAN.....	18
Tarjeta WWAN.....	19
Extracción de la tarjeta WWAN.....	19
Instalación de la tarjeta WWAN.....	19
Módulos de memoria.....	20
Extracción del módulo de memoria.....	20
Instalación del módulo de memoria.....	20
Teclado y entramado del teclado.....	21
Extracción del reborde del teclado.....	21
Extracción del teclado.....	21
Instalación del teclado.....	24
Instalación de la cubierta para flujo de aire del teclado.....	24
del disipador de calor.....	24
Extracción del ensamblaje del disipador de calor.....	24
Instalación del ensamblaje del disipador de calor.....	26

Puerto del conector de alimentación.....	26
Extracción del puerto del conector de alimentación.....	26
Instalación del puerto del conector de alimentación.....	27
Marco del chasis.....	27
Extracción de la carcasa del chasis.....	27
Instalación de la carcasa del chasis.....	29
Placa base.....	29
Extracción de la tarjeta madre.....	29
Instalación de la tarjeta madre.....	32
Módulo de tarjeta inteligente.....	32
Extracción del lector de tarjetas inteligentes.....	32
Instalación de la lectora de tarjetas inteligentes.....	34
Placa de LED.....	34
Extracción de la placa de LED.....	34
Instalación de la placa de LED.....	35
Altavoz.....	35
Extracción del parlante.....	35
Instalación del parlante.....	37
Cubierta de las bisagras de la pantalla.....	37
Extracción de la cubierta de bisagras de la pantalla.....	37
Instalación de la cubierta de la bisagra.....	38
Ensamblaje de la pantalla.....	38
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	38
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	41
Embellecador de la pantalla.....	41
Extracción del embellecedor de la pantalla.....	41
Instalación del embellecedor de la pantalla.....	42
Bisagras de la pantalla.....	42
Extracción de la bisagra de la pantalla.....	42
Instalación de la bisagra de la pantalla.....	43
Panel de la pantalla.....	44
Extracción del panel de la pantalla.....	44
Instalación del panel de la pantalla.....	45
Cable de la pantalla (eDP).....	45
Extracción del cable eDP.....	45
Instalación del cable eDP.....	46
Cámara.....	46
Extracción de la cámara.....	46
Instalación de la cámara.....	47
Reposamanos.....	48
Colocación del reposamanos.....	48
<b>Capítulo 3: Tecnología y componentes.....</b>	<b>50</b>
Adaptador de alimentación.....	50
Procesadores.....	50
Verificación del uso del procesador en Administrador de tareas.....	50
Verificación del uso del procesador en el Monitor de recursos.....	51
Conjunto de chips.....	51
Descarga del controlador del conjunto de chips.....	52
Opciones gráficas.....	52

Controladores Intel HD Graphics.....	52
Descarga de controladores.....	52
Opciones de pantalla.....	53
Identificación del adaptador de pantalla.....	53
Modificación de la resolución de la pantalla.....	53
Rotación de la pantalla.....	53
Ajuste del brillo en Windows 10.....	54
Limpieza de la pantalla.....	54
Uso de la pantalla táctil en Windows 10.....	54
Conexión a dispositivos de visualización externos.....	54
Controladora Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro.....	55
Descarga del controlador de audio.....	55
Identificación del controlador de audio en Windows 10.....	55
Modificación de la configuración de audio.....	55
Tarjetas WLAN.....	55
Opciones de disco duro.....	55
Identificación de la unidad de disco duro en Windows 10.....	56
Identificación de la unidad de disco duro en el BIOS.....	56
Características de la cámara.....	56
Identificación de la cámara en Administrador de dispositivos en Windows 10.....	56
Inicio de la cámara.....	56
Inicio de la aplicación de la cámara.....	56
Funciones de la memoria.....	57
Verificación de la memoria del sistema en Windows 10.....	58
Verificación de la memoria del sistema en el BIOS de la configuración del sistema.....	58
Prueba de memoria mediante ePSA.....	58
DDR4.....	58
Controladores de audio Realtek HD.....	59

**Capítulo 4: Opciones de configuración del sistema..... 61**

Secuencia de arranque.....	61
Teclas de navegación.....	62
Descripción general del programa de configuración del sistema.....	62
Acceso al programa System Setup (Configuración del sistema).....	62
Opciones de la pantalla General (General).....	62
Opciones de la pantalla System Configuration (Configuración del sistema).....	63
Opciones de la pantalla Video (Vídeo).....	65
Opciones de la pantalla Security (Seguridad).....	65
Opciones de la pantalla Secure Boot (Inicio seguro).....	67
Extensiones de Intel Software Guard.....	67
Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento).....	68
Opciones de la pantalla Power Management (Administración de energía).....	68
Opciones de la pantalla POST Behavior (Comportamiento de POST).....	69
Opciones de la pantalla Virtualization support (Compatibilidad con virtualización).....	70
Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico).....	71
Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento).....	71
Opciones de la pantalla System Log (Registro del sistema).....	71
Actualización del BIOS en Windows.....	72
Contraseña del sistema y de configuración.....	72
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	73

Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	73
--	----

**Capítulo 5: Especificaciones técnicas..... 74**

Especificaciones del sistema.....	74
Especificaciones del procesador.....	74
Especificaciones de la memoria.....	74
Especificaciones de almacenamiento.....	75
Características de audio.....	75
Especificaciones de vídeo.....	75
Especificaciones de la cámara.....	76
Especificaciones de comunicación.....	76
Especificaciones de puertos y conectores.....	76
Especificaciones de la tarjeta inteligente sin contacto.....	76
Especificaciones de tarjetas inteligentes con contacto.....	76
Especificaciones de la pantalla.....	77
Especificaciones del teclado.....	78
Especificaciones del panel táctil.....	78
Especificaciones de la batería.....	79
Especificaciones del adaptador de CA.....	80
Especificaciones físicas.....	81
Especificaciones ambientales.....	81

**Capítulo 6: Configuración del BIOS..... 82**

Secuencia de arranque.....	82
Descripción general de BIOS.....	83
Acceso al programa de configuración del BIOS.....	83
Teclas de navegación.....	83
Menú de arranque por única vez.....	84
Menú de inicio.....	84
Descripción general del programa de configuración del sistema.....	84
Acceso al programa System Setup (Configuración del sistema).....	85
Opciones de la pantalla General (General).....	85
Opciones de la pantalla System Configuration (Configuración del sistema).....	85
Opciones de la pantalla Video (Vídeo).....	87
Opciones de la pantalla Security (Seguridad).....	88
Opciones de la pantalla Secure Boot (Inicio seguro).....	89
Extensiones de Intel Software Guard.....	90
Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento).....	90
Opciones de la pantalla Power Management (Administración de energía).....	90
Opciones de la pantalla POST Behavior (Comportamiento de POST).....	92
Opciones de la pantalla Virtualization support (Compatibilidad con virtualización).....	93
Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico).....	93
Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento).....	93
Opciones de la pantalla System Log (Registro del sistema).....	94
Actualización de BIOS.....	94
Actualización del BIOS en Windows.....	94
Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu.....	94
Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows.....	95
Actualización del BIOS desde el menú de arranque por única vez F12.....	95

Contraseña del sistema y de configuración.....	96
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	96
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	96
Borrado de la configuración de CMOS.....	97
Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS (configuración del sistema).....	97
<b>Capítulo 7: Solución de problemas.....</b>	<b>98</b>
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	98
Prueba automática incorporada (BIST).....	99
M-BIST.....	99
Prueba de riel de alimentación de la pantalla LCD (L-BIST).....	99
Prueba automática incorporada (BIST) de la pantalla LCD.....	100
Error del reloj en tiempo real.....	100
Recuperación del sistema operativo.....	100
Opciones de recuperación y medios de respaldo.....	101
Ciclo de apagado y encendido de wifi.....	101
Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado).....	101
<b>Capítulo 8: Diagnóstico.....</b>	<b>102</b>
Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio, ePSA).....	102
Indicadores luminosos de estado del dispositivo.....	103
LED de estado de LAN.....	104
Indicadores luminosos de estado de la batería.....	104
<b>Capítulo 9: Cómo ponerse en contacto con Dell.....</b>	<b>106</b>
<b>Capítulo 10: Historial de revisiones.....</b>	<b>107</b>

# Manipulación del equipo

## Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Antes de manipular el interior del equipo
- Apagado de la : Windows
- 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 especifique lo contrario, para cada procedimiento incluido en este documento se presuponen las condiciones siguientes:

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
  - Un componente se puede sustituir o, si se adquiere por separado, se puede instalar siguiendo el procedimiento de extracción en el orden inverso.
- i** **NOTA:** 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 alimentación.
- i** **NOTA:** Antes de trabajar en el interior de la computadora, lea la información de seguridad enviada con su computadora. Para obtener información adicional sobre las prácticas recomendadas de seguridad, consulte la Página de inicio sobre cumplimiento de normativas en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).
- △** **PRECAUCIÓN:** Solo un técnico de servicio certificado puede realizar la mayoría de las reparaciones. Solo debe realizar procedimientos de solución de problemas y reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el equipo de soporte técnico o servicio de asistencia en línea o telefónica. Su garantía no cubre daños originados por tareas de servicio que no estén autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.
- △** **PRECAUCIÓN:** Para evitar descargas electrostáticas, antes de tocar la computadora (si realizará tareas de desensamblaje), descargue la electricidad estática de su cuerpo usando una muñequera de conexión a tierra o tocando periódicamente una superficie metálica sin pintar que esté adecuadamente conectada a tierra.
- △** **PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de las tarjetas. Sostenga las tarjetas por los bordes o por su soporte metálico de montaje. Sujete los componentes, como un procesador, por sus extremos, no por las clavijas o patas.
- △** **PRECAUCIÓN:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de extracción, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, presione primero las lengüetas de bloqueo antes de desconectar el cable. Al separar conectores, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar doblar alguna pata del conector. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.
- i** **NOTA:** Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tenga un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

## 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 del enchufe antes de realizar el paso n.º 8.


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


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

## Apagado de la : Windows

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


1. Toque o haga clic en .

2. Toque o haga clic en  y, a continuación, toque o haga clic en **Apagar**.

 **NOTA:** Asegúrese de que el equipo y todos los dispositivos conectados estén apagados. Si el equipo y los dispositivos conectados no se apagan automáticamente al cerrar el sistema operativo, mantenga presionado el botón de encendido durante unos 6 segundos para apagarlos.

## 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 la computadora, utilice únicamente la batería diseñada específicamente para esta computadora Dell. 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 el equipo.

# Desmontaje y reensamblaje

## Temas:

- Herramientas recomendadas
- Placa del módulo de identidad de suscripciones (SIM)
- Cubierta de la base
- Batería
- Unidad de estado sólido
- Unidad de disco duro
- Batería de tipo botón
- Tarjeta WLAN
- Tarjeta WWAN
- Módulos de memoria
- Teclado y entramado del teclado
- del disipador de calor
- Puerto del conector de alimentación
- Marco del chasis
- Placa base
- Módulo de tarjeta inteligente
- Placa de LED
- Altavoz
- Cubierta de las bisagras de la pantalla
- Ensamblaje de la pantalla
- Embellecedor de la pantalla
- Bisagras de la pantalla
- Panel de la pantalla
- Cable de la pantalla (eDP)
- Cámara
- Reposamanos

## Herramientas recomendadas

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

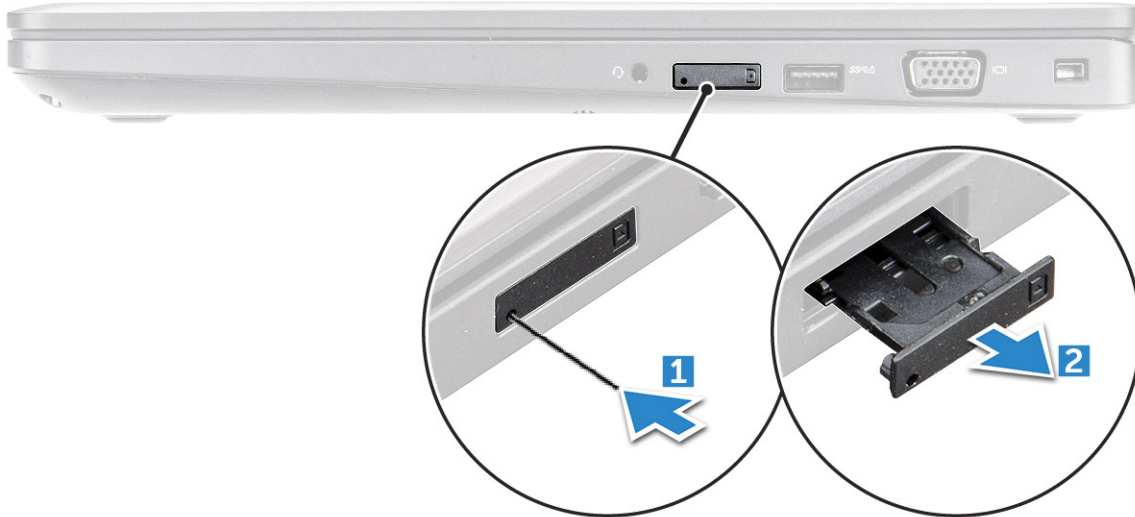
- Destornillador Phillips núm. 0
- Destornillador Phillips n.º 1
- Instrumento de plástico acabado en punta: recomendado para el técnico de campo

## Placa del módulo de identidad de suscripciones (SIM)

### Instalación de la tarjeta del módulo de identidad del abonado

1. Inserte la herramienta de extracción de la tarjeta del módulo de identidad de suscripciones (SIM) o un clip en el orificio [1].
2. Tire de la bandeja de la tarjeta SIM para extraerla [2].
3. Coloque la SIM en la bandeja de la tarjeta SIM.

4. Empuje la bandeja para tarjeta SIM en la ranura hasta que encaje en su sitio.



## Extracción de la tarjeta del módulo de identidad del abonado

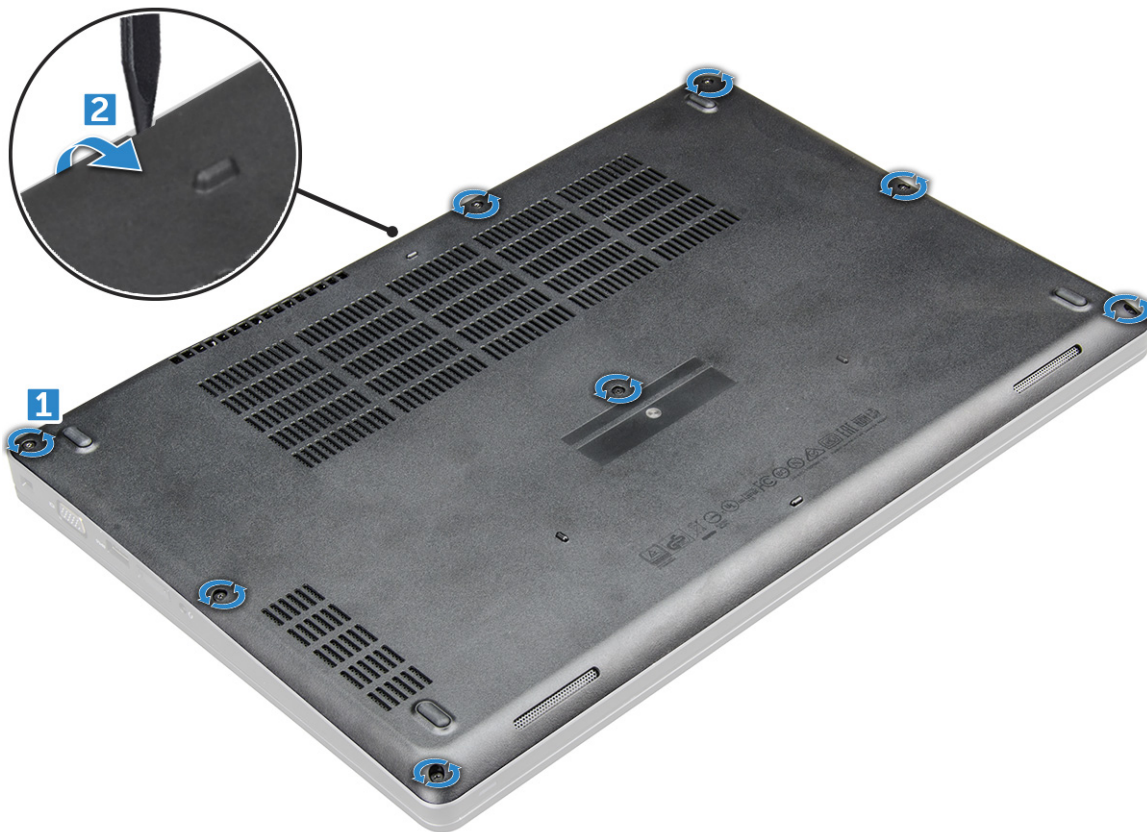
**PRECAUCIÓN:** Extraer la tarjeta del módulo de identidad del abonado (SIM) cuando el equipo está encendido puede provocar la pérdida de datos o dañar la tarjeta. Asegúrese de que la computadora esté apagada o que las conexiones de red estén desactivadas.

1. Inserte un clip o una herramienta de extracción de tarjetas SIM en el agujero de la bandeja de la tarjeta SIM.
2. Tire de la bandeja de la tarjeta SIM para extraerla.
3. Extraiga la tarjeta SIM de su bandeja.
4. Empuje la bandeja de la tarjeta SIM dentro su ranura hasta que haga clic.

## 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. Afloje los tornillos cautivos M2.5x5 que fijan la cubierta de la base a la [1].
  - b. Haga palanca en la cubierta de la base desde el borde cercano a la rejilla de ventilación [2].



3. Levante la cubierta de la base para quitarla de la .



## Instalación de la cubierta de la base.

1. Alinee la cubierta de la base con los soportes para tornillos del .

2. Presione los bordes de la cubierta hasta que encaje en su lugar.
3. Ajuste los tornillos M2x5 para fijar la cubierta de la base al .
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Batería

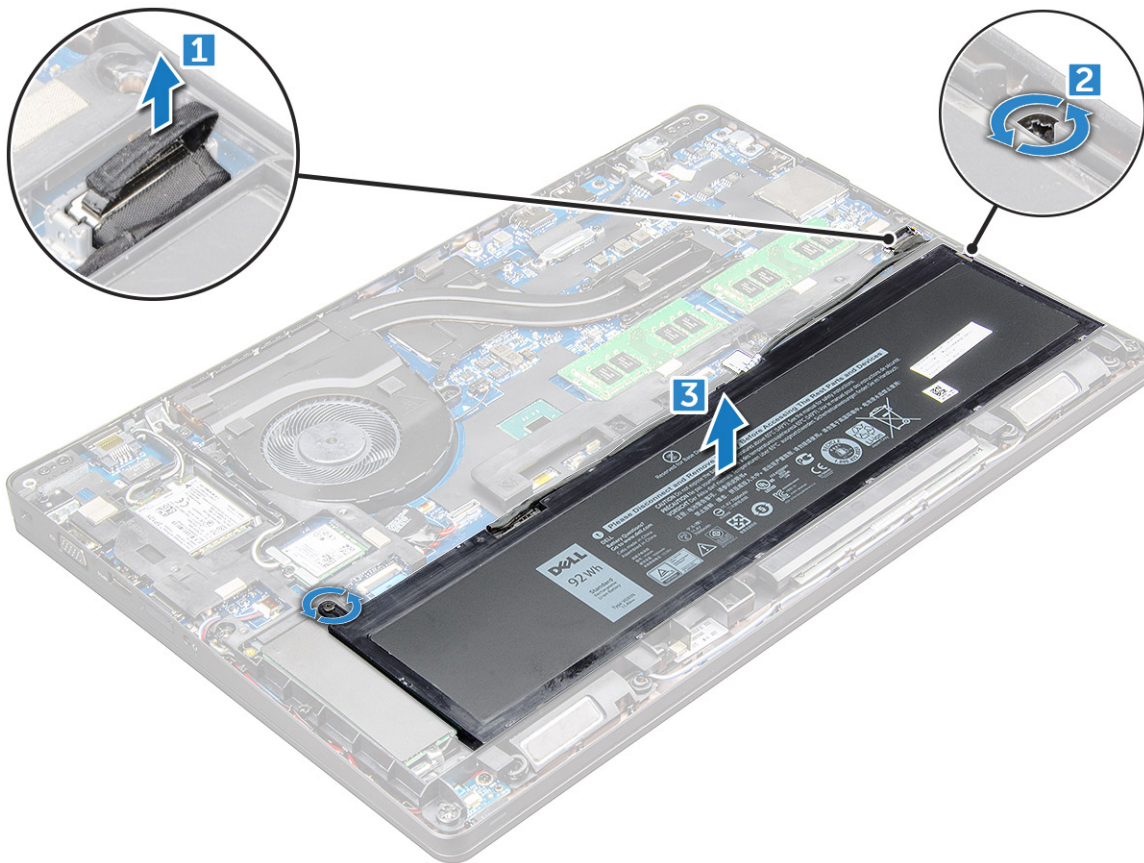
### Precauciones para batería de iones de litio

#### PRECAUCIÓN:

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

### Extracción de la batería

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 batería del conector en la placa base [1].
  - b. Afloje el tornillo cautivo los tornillos cautivos M2.5x5 que fija la batería a la [2].
  - c. Levante la batería para quitarla de la computadora [3].



## Instalación de la batería

**NOTA:** batería de 68 W/h puede utilizarse con una unidad SATA M.2 o de 7 mm.

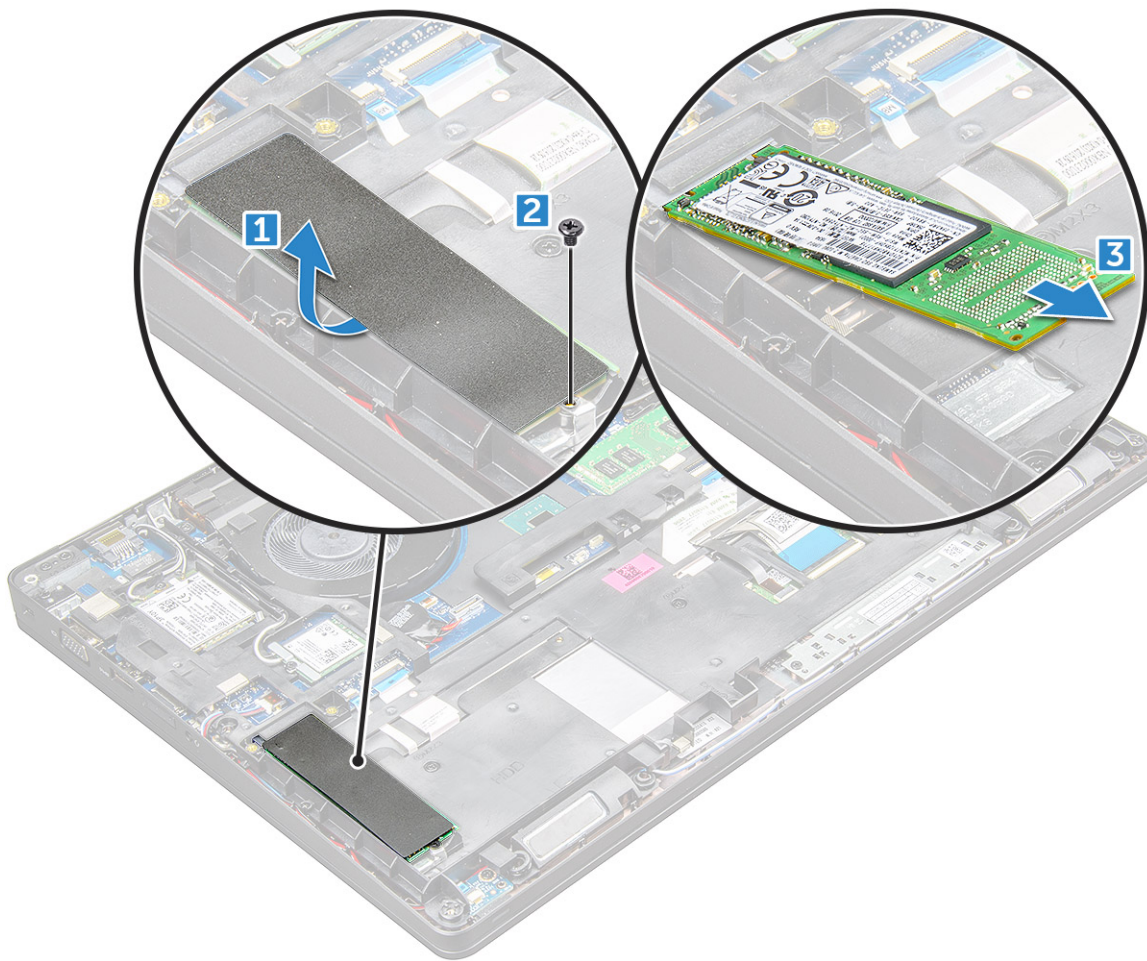
1. Inserte la batería en la ranura correspondiente del .
2. Conecte el cable de la batería al conector de la placa base.
3. Ajuste los tornillos M2,5 x 5 para fijar la batería a la .
4. Instale la [cubierta de la base](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Unidad de estado sólido

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

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [La cubierta de la base](#)
  - b. [batería](#)
3. Para extraer el SSD:
  - a. Quite los dos tornillos M2x3 [1] que fijan la SSD a la .
  - b. la tarjeta SSD de la [3].

**NOTA:** Para modelos enviados con SSD NVMe, quite la placa térmica colocada sobre la SSD.



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

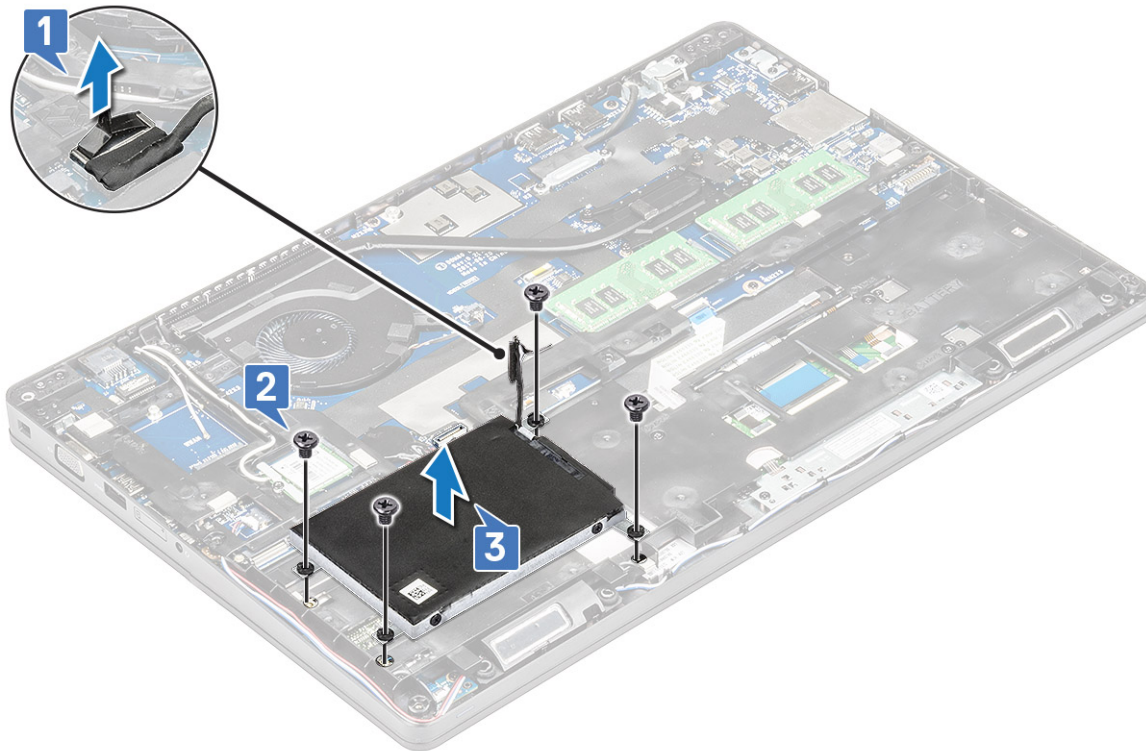
1. Coloque el conector de la SSD en la .
2. Ajuste el tornillo M2x3 que fija el conector de la SSD a la .
3. Inserte la SSD en el zócalo de la .
4. juste el tornillo M2x3 para fijar la SSD a la .
5. Coloque:
  - a. [batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Unidad de disco duro

### Extracción del ensamblaje de la unidad de disco duro

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 ensamblaje de la unidad de disco duro, realice lo siguiente:
  - a. Desconecte el cable de la unidad de disco duro del conector de la placa base [1].
  - b. Extraiga los tornillos que fijan el ensamblaje del de disco duro al equipo [2].

- c. Levante el ensamblaje del disco duro para extraerlo del equipo [3].



**NOTA:** La imagen que se mostró anteriormente es solo para referencia. La ubicación de algunos de los componentes puede variar.

## Instalación del ensamblaje de la unidad de disco duro

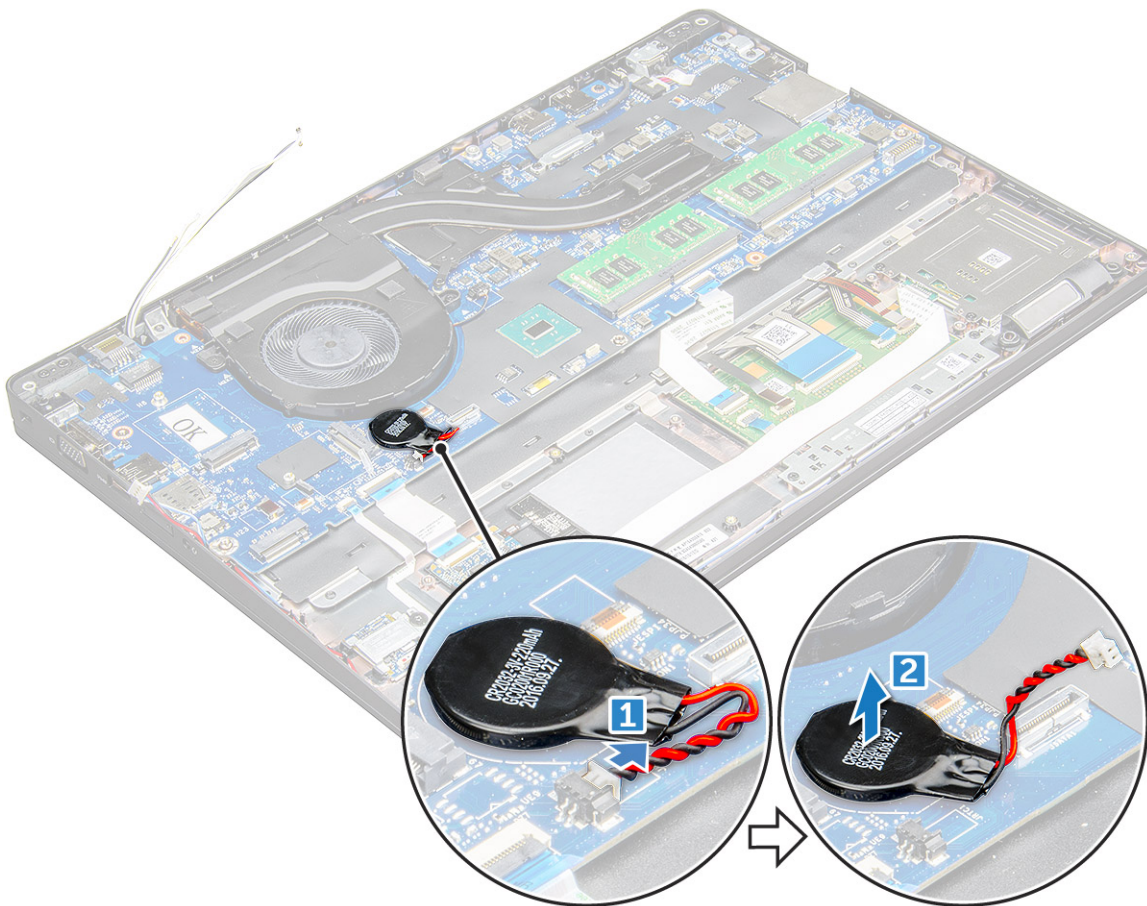
**NOTA:** La unidad SATA de 7 mm requiere una batería de 68 Whr.

1. Inserte el ensamblaje de la unidad de disco duro en la ranura del equipo.
2. Ajuste los tornillos que fijan la unidad de disco duro al equipo.
3. Conecte el cable de la unidad de disco duro al conector de la unidad de disco duro y de 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 sistema](#).

## 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:
  - a. [La cubierta de la base](#)
  - b. [batería](#)
  - c. [carcasa del chasis](#)
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 quitarla de la tarjeta madre del sistema [2].



## Instalación de la batería de tipo botón

1. Coloque la batería de tipo botón en la placa base.
2. Conecte el cable de la batería de tipo botón al conector de la placa base.
  - i** **NOTA:** Pase el cable de la batería de tipo botón con cuidado para no dañar el cable.
3. Coloque:
  - a. carcasa del chasis
  - b. La batería
  - c. La cubierta de la base
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Tarjeta WLAN

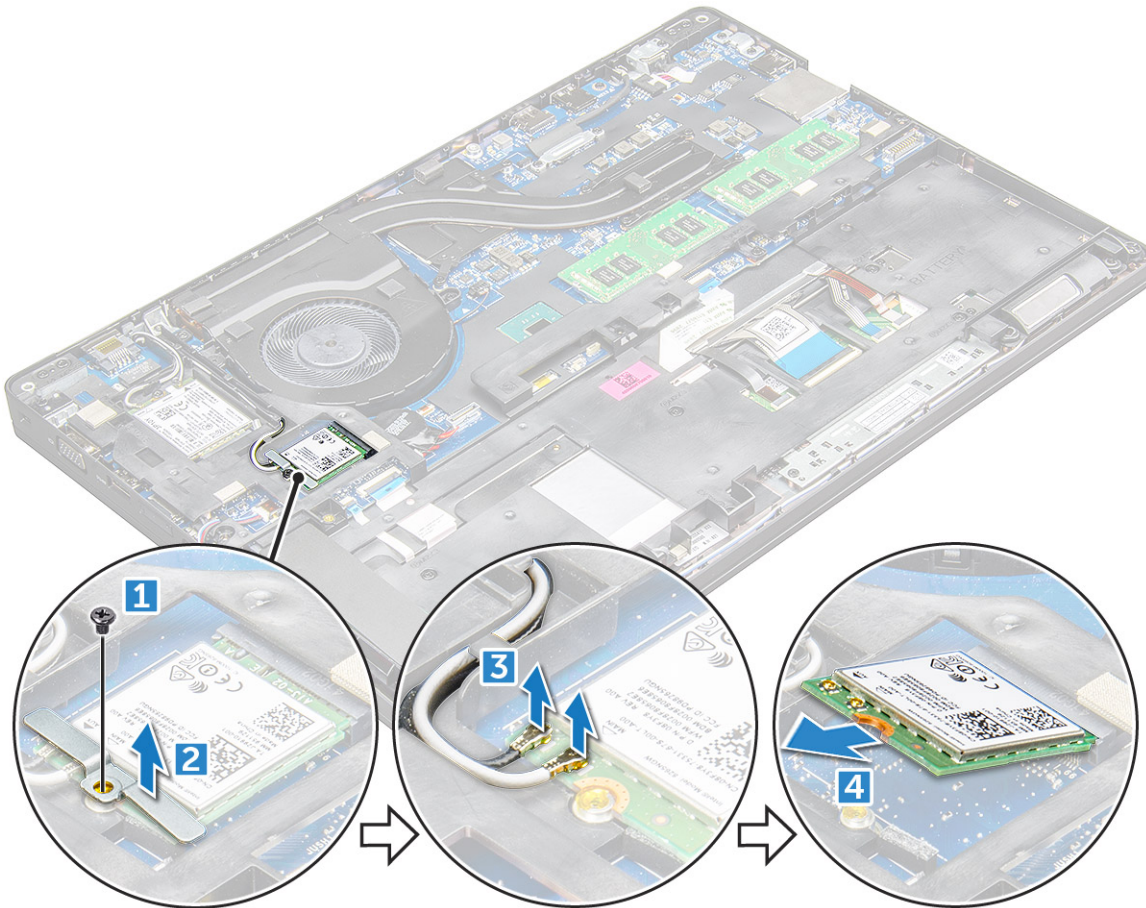
### Extracción de la tarjeta WLAN

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. La cubierta de la base
  - b. La batería
3. Para quitar la tarjeta WLAN, realice lo siguiente:
  - a. Quite el tornillo M2 x 3 que fija la tarjeta WLAN a la [1].
  - b. que fija los cables de WLAN a la tarjeta WLAN [2].

c. Desconecte los cables WLAN de los conectores de la tarjeta WLAN [3].

**i** **NOTA:** La tarjeta WLAN se mantiene en su lugar con un espaciador de espuma adhesiva. Al extraer la tarjeta inalámbrica del sistema, asegúrese de que la almohadilla adhesiva permanezca en la placa base/estructura del chasis durante el proceso de palanca. Si se extrae la almohadilla adhesiva del sistema junto con la tarjeta inalámbrica, vuelva a adherirla al sistema.

d. la tarjeta WLAN para extraerla del [4].



## Instalación de la tarjeta WLAN

1. Inserte la tarjeta WLAN en la ranura del .

2. Pase los cables WLAN a través de la canaleta.

**i** **NOTA:** Al instalar el ensamblaje de la pantalla o la estructura del chasis en el sistema, las antenas WLAN se deben colocar correctamente a través de las canaletas de la estructura del chasis.

3. Conecte los cables WLAN a los conectores de la tarjeta WLAN.

4. Coloque el soporte de metal y ajuste el tornillo M2 x 3 para fijar la tarjeta WLAN a la .

5. Coloque:

a. La batería

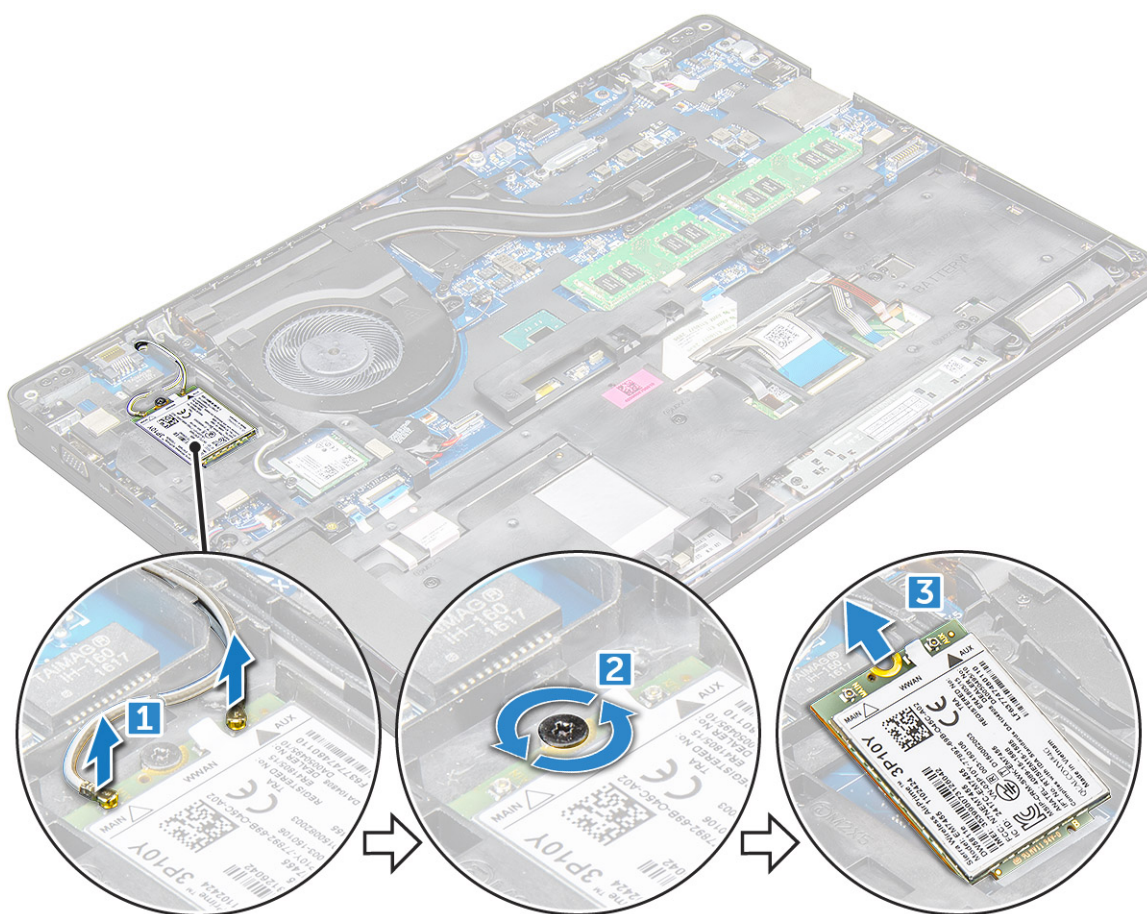
b. La cubierta de la base

6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior del sistema](#).

# Tarjeta WWAN

## Extracción de la tarjeta WWAN

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta de la base](#).
  - b. [la batería](#).
3. Para quitar la tarjeta WWAN, realice lo siguiente:
  - a. Desconecte los cables de la WWAN de los conectores [1].
  - b. Quite el tornillo M2.0 x 3.0 que fija el soporte metálico a la tarjeta WWAN [1].  
**i** **NOTA:** La tarjeta WWAN salta en un ángulo de 15°.
  - c. Levante el soporte metálico que fija la tarjeta WWAN [2].



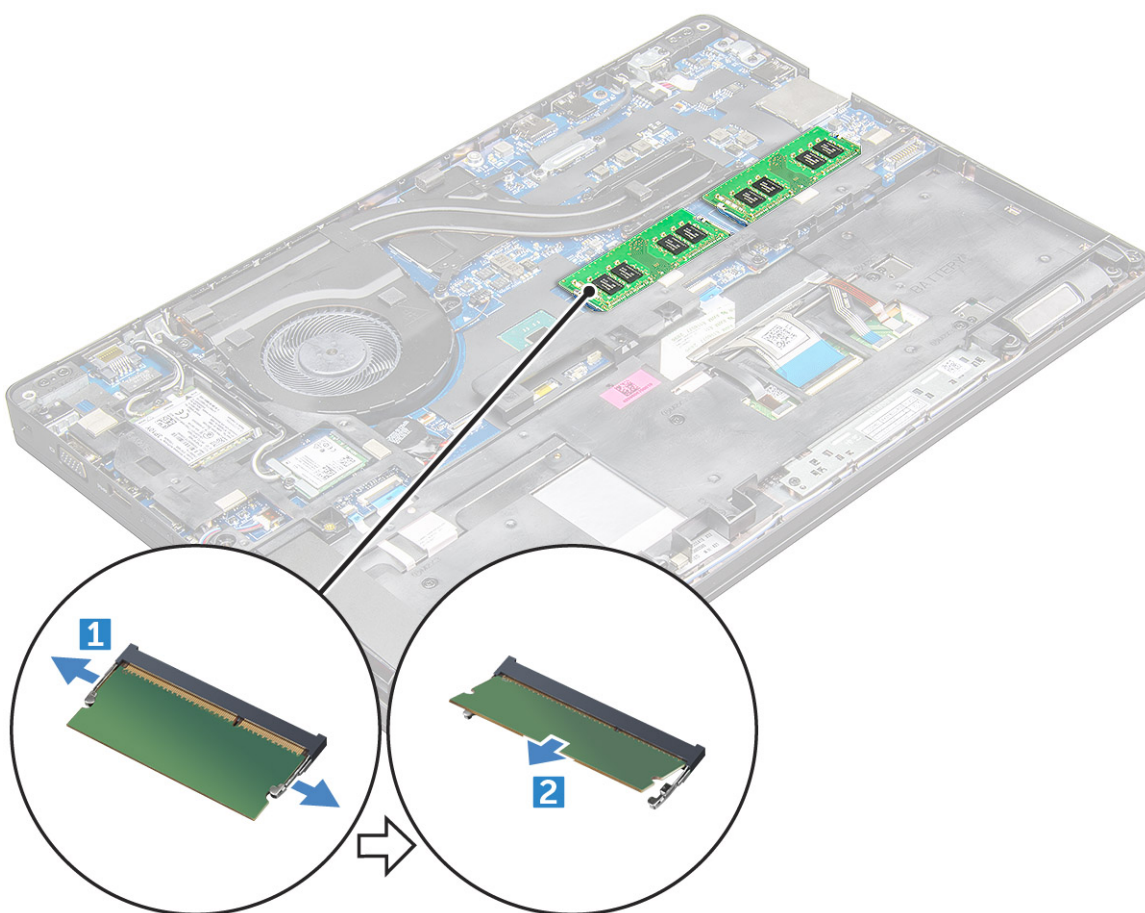
## Instalación de la tarjeta WWAN

1. Inserte la tarjeta WWAN en la ranura del equipo o .
2. Coloque:
  - a. [La batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
3. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior del sistema](#).

# Módulos de memoria

## Extracción del módulo de memoria

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 módulo de memoria, realice lo siguiente:
  - a. los sujetadores de fijación del módulo de memoria hasta que éste salte [1].
  - b. el módulo de memoria [2].



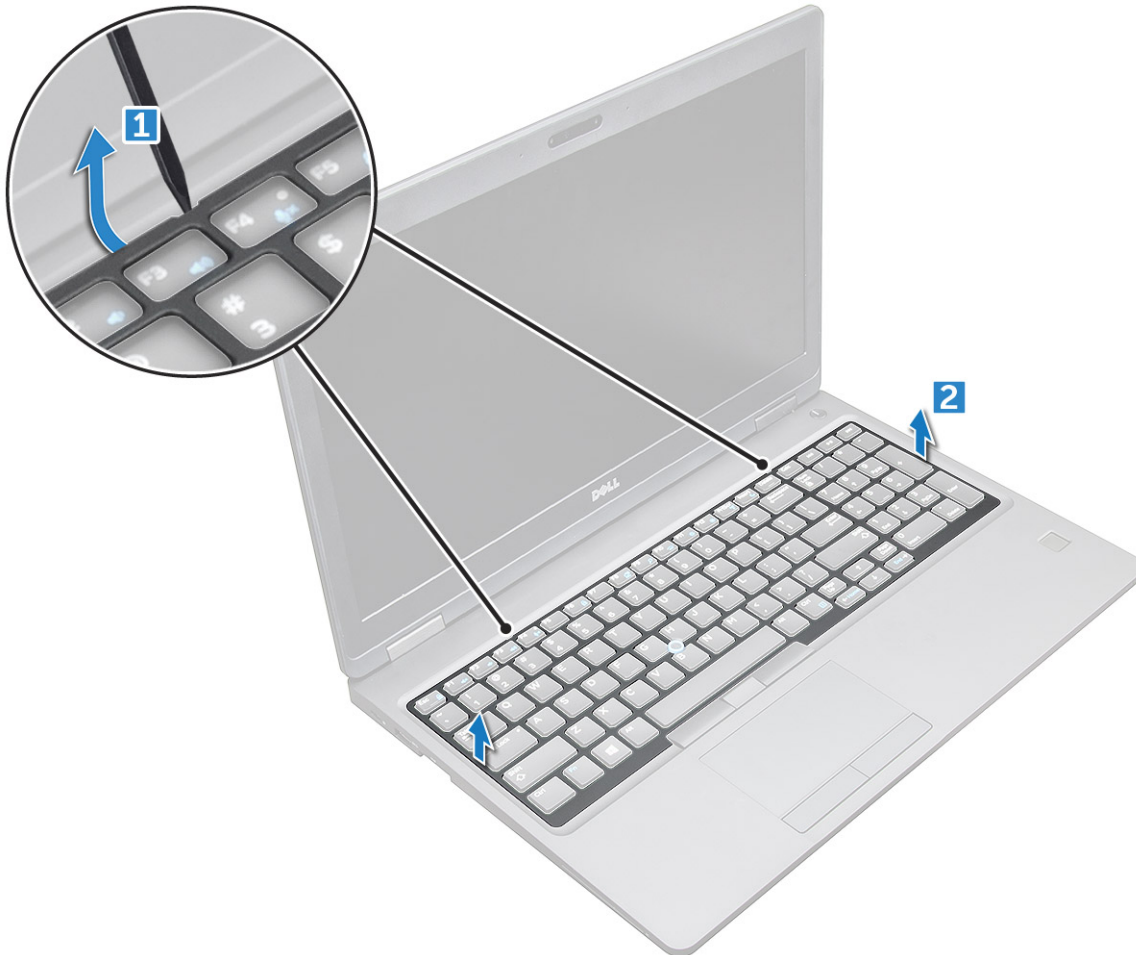
## Instalación del módulo de memoria

1. Inserte el módulo de memoria en el zócalo del módulo de memoria y, a continuación, presione hacia abajo hasta que los ganchos de fijación sujeten el módulo de memoria.
2. Coloque:
  - a. [La batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Teclado y entramado del teclado

## Extracción del reborde del teclado

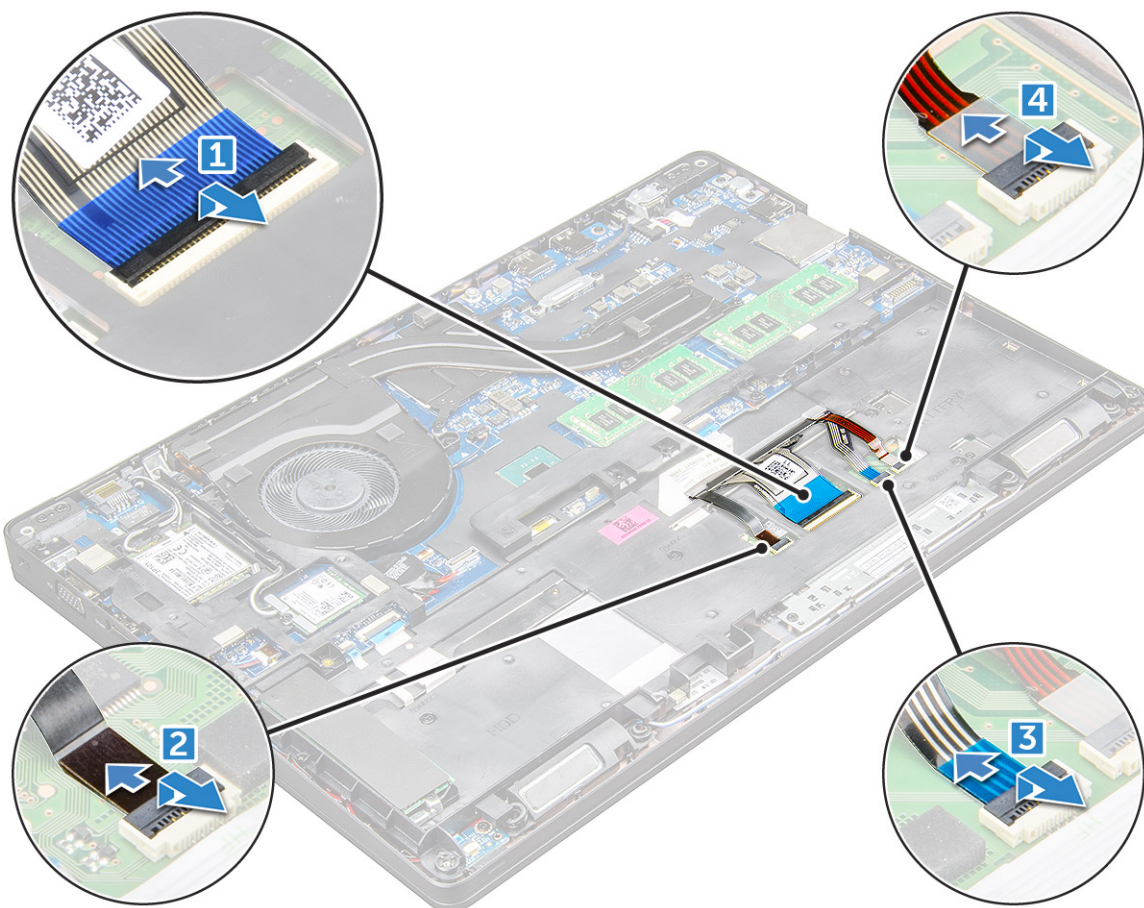
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Haga palanca en el reborde del teclado por los bordes [1] y levántelo para extraerlo de la computadora [2].



**NOTA:** Es posible que necesite una punta de plástico para hacer palanca en el reborde del teclado por sus bordes.

## Extracción del teclado

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 reborde del teclado](#)
3. Levante el pestillo y desconecte el cable del teclado [1], el cable de la superficie táctil [2], el cable del trackstick [3] y la luz trasera (opcional) [4] del conector.



4. Para quitar el teclado, realice los pasos siguientes:
  - a. Extraiga los tornillos M2 x 2 que fijan el teclado a la computadora [1].
  - b. Haga palanca en el teclado por el borde de la computadora [2].



5. Deslice y levante el teclado para extraerlo de la computadora.



## Instalación del teclado

1. Alinee el teclado con los soportes para tornillos del equipo.
2. Ajuste los tornillos M2,0 x 2,5 que fijan el teclado a la computadora.
3. Conecte el cable del teclado, el cable de la superficie táctil, el cable del trackstick y la luz trasera (opcional) a los conectores de la placa base.
4. Coloque:
  - a. el reborde del teclado
  - b. La batería
  - c. La cubierta de la base
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior del sistema](#).

## Instalación de la cubierta para flujo de aire del teclado

1. Alinee la cubierta para flujo de aire del teclado con las lengüetas de la computadora y presione el teclado hasta que encaje en su lugar.
2. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior del sistema](#).

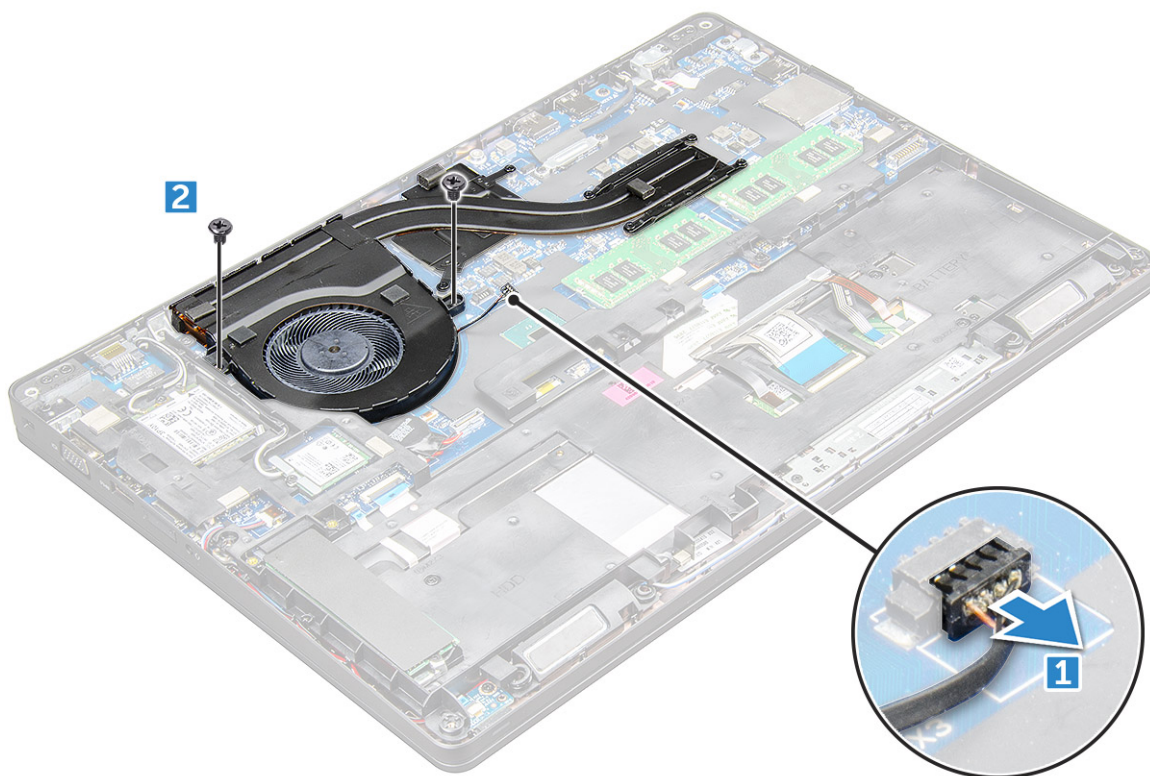
## del disipador de calor

### Extracción del ensamblaje del disipador de calor

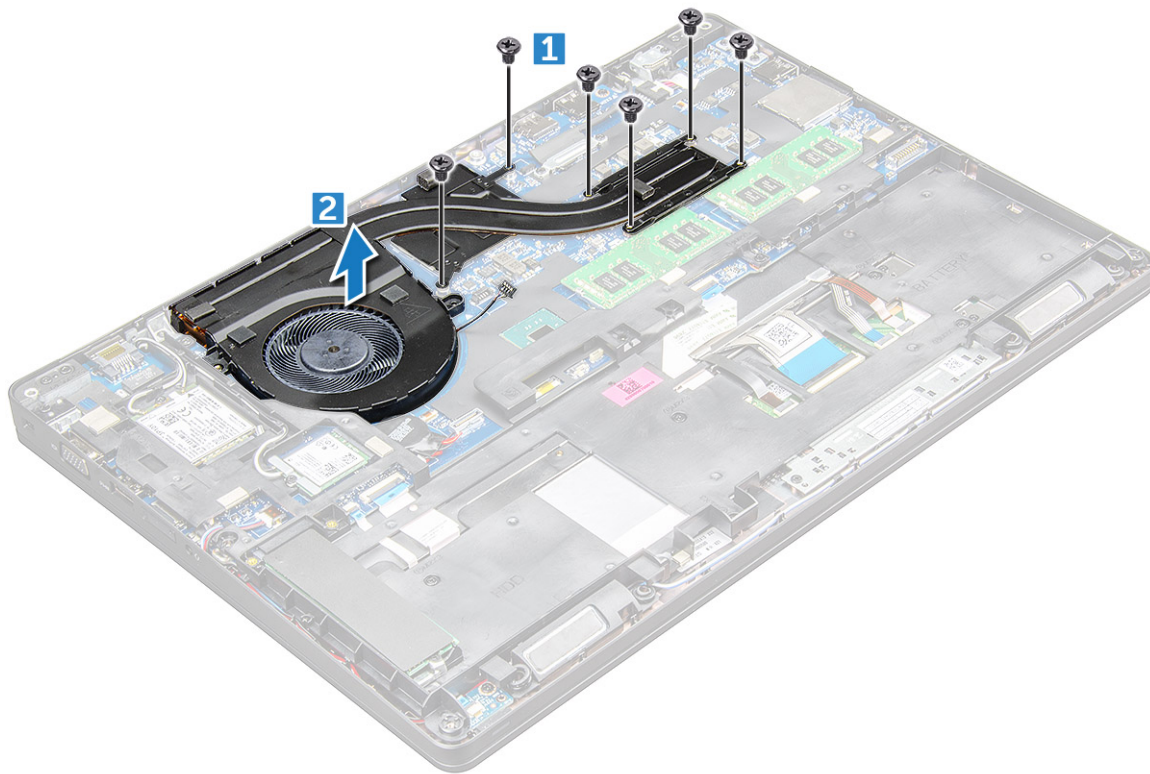
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

2. Extraiga:
  - a. La cubierta de la base
  - b. batería
3. Para quitar el ensamblaje del disipador de calor, realice lo siguiente:
  - a. Desconecte el cable del ensamblaje del disipador de calor y quite los tornillos (2) que lo fijan a la tarjeta madre del sistema [1, 2].  
ensamblaje del disipador de calor .

**i** **NOTA:** Quite los tornillos que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema en el orden de las leyendas que se muestran en el disipador de calor [1, 2, 3, 4], 5, 6.



- b. Levante el ensamblaje del disipador de calor para quitarlo de la tarjeta madre del sistema .



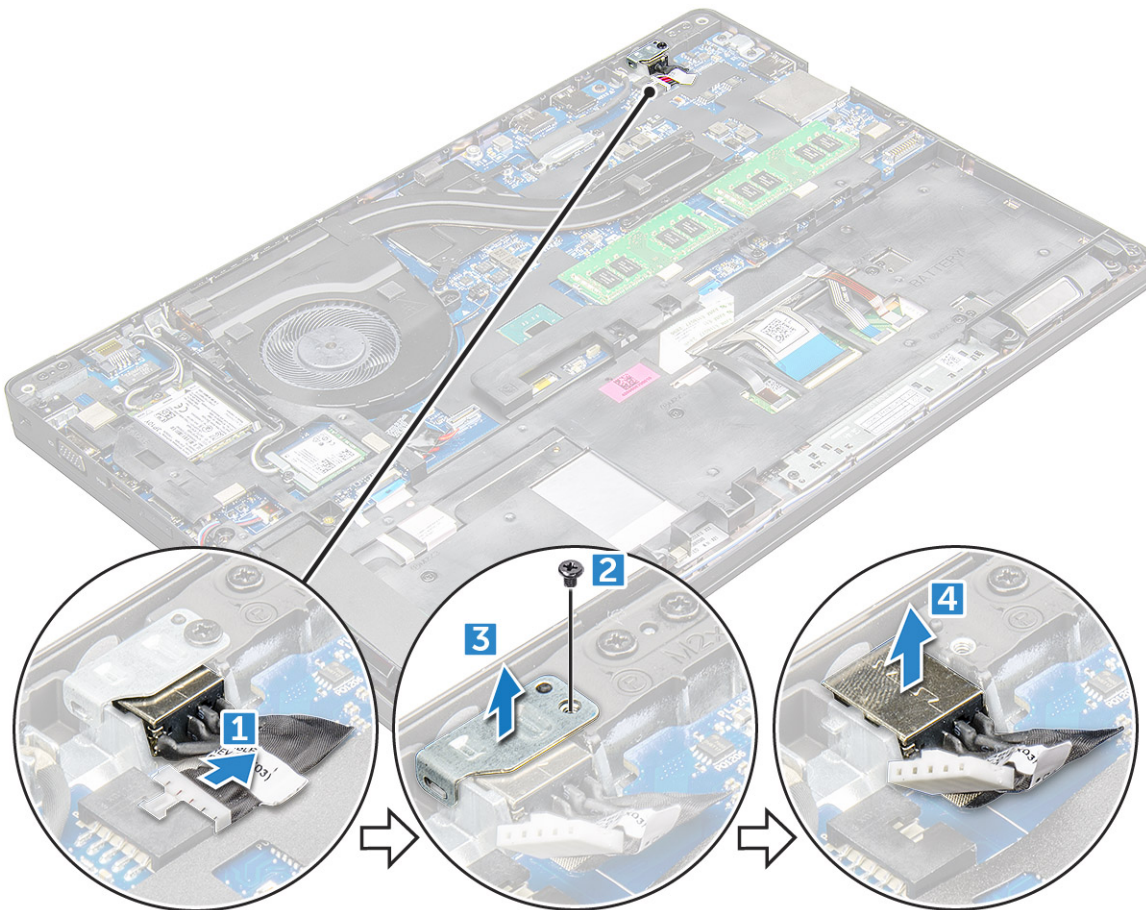
## Instalación del ensamblaje del disipador de calor

1. Coloque el ensamblaje del disipador de calor en la tarjeta madre del sistema y alinéelo con los soportes para tornillos.
2. Ajuste los tornillos M2x3 para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.
3. Conecte el ensamblaje del disipador de calor al conector de la tarjeta madre del sistema.
4. Coloque:
  - a. [batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Puerto del conector de alimentación

### Extracción del puerto del conector de alimentación

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. Extraiga el puerto del conector de alimentación.
  - a. Desconecte el cable del puerto del conector de alimentación de la placa base [1].
  - b. Extraiga el tornillo M2 x 3 para liberar el soporte de metal que fija el puerto del conector de alimentación [2].
  - c. Extraiga el soporte de metal que fija el puerto del conector de alimentación [3].
  - d. Levante el puerto del conector de alimentación para extraerlo del [4].



## Instalación del puerto del conector de alimentación

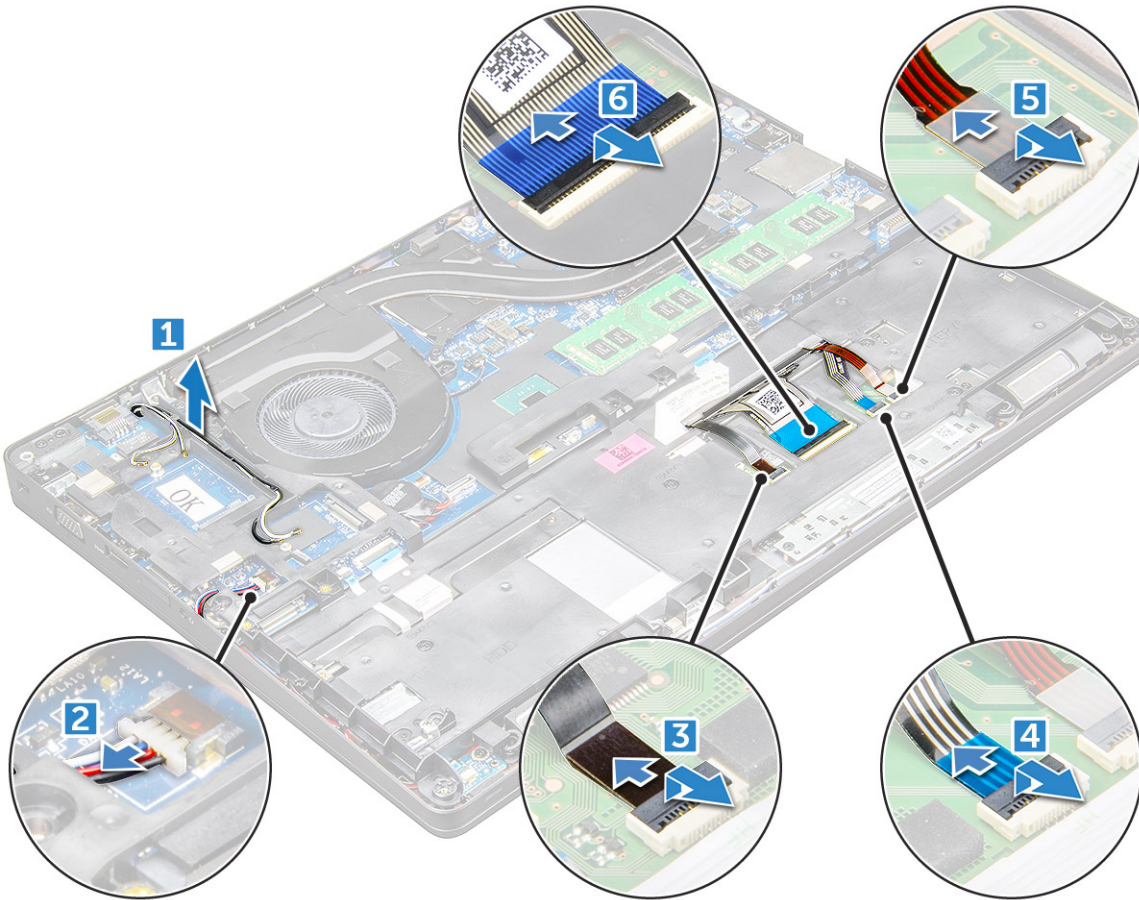
1. Inserte el puerto del conector de alimentación en la ranura del .
2. Coloque el soporte de metal en el puerto del conector de alimentación.
3. Ajuste el tornillo M2 x 3 para fijar el soporte de metal al puerto del conector de alimentación en la .
4. Conecte el cable del puerto del adaptador de alimentación al conector de la placa base.
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](#).

## Marco del chasis

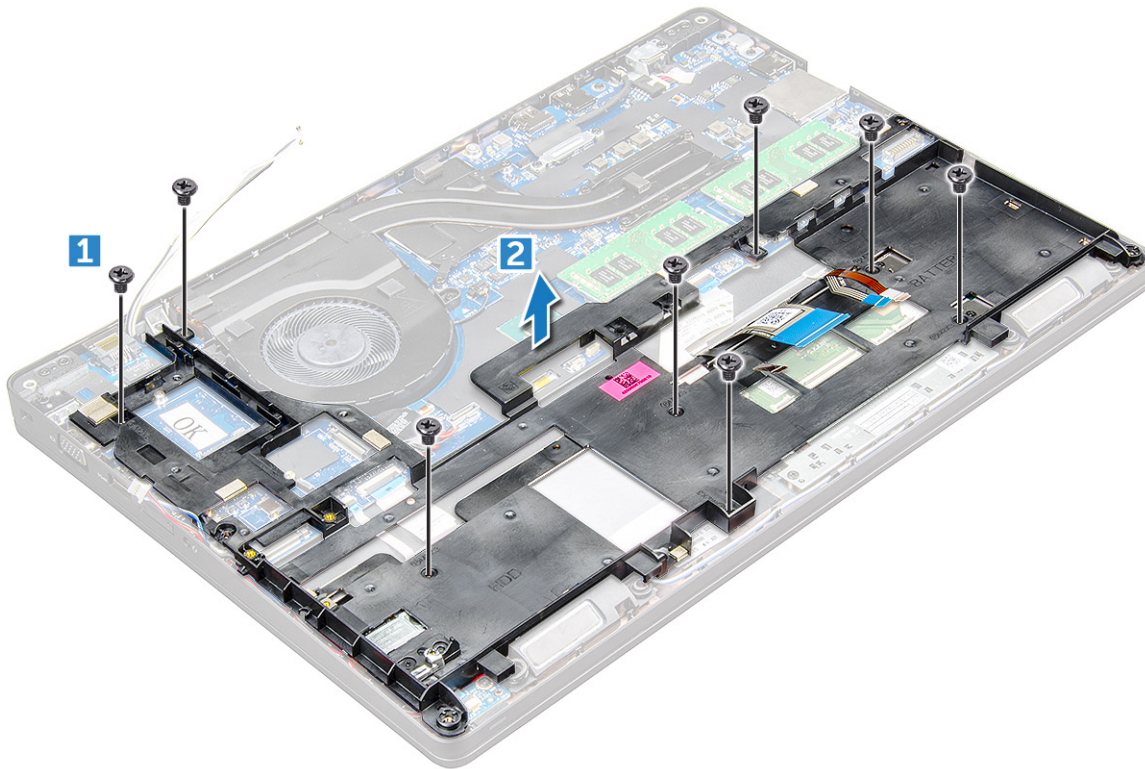
### Extracción de la carcasa del chasis

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [Módulo de la tarjeta SIM](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
  - c. [batería](#)
  - d. [Tarjeta WLAN](#)
  - e. [Tarjeta SSD](#)
3. Para liberar la trama del chasis, realice lo siguiente:

- a. Quite los cables de WLAN y WWAN de los canales de colocación [1].
- b. Desconecte el cable del altavoz del conector en la tarjeta madre del sistema [2].
- c. Levante el pestillo para desconectar el cable de retroiluminación (opcional) [3], el cable de la almohadilla de contacto [4], el cable del puntero [5] y el cable del teclado [6] del conector en la tarjeta madre del sistema.



4. Para quitar la trama del chasis, realice lo siguiente:
  - a. Quite los tornillos M2x3 (5), M2x5 (2) que fijan la trama del chasis a la [1].
  - b. Levante la trama del chasis para quitarla de la [2].



## Instalación de la carcasa del chasis

1. Coloque la trama del chasis en la computadora y ajuste los tornillos M2x5 (2), M2x3 (5).

**NOTA:** Cuando reinstale la trama del chasis, asegúrese de que los cables del teclado NO estén debajo de la trama, sino a través de la apertura de la trama.

2. Conecte el altavoz, el cable del teclado, el cable de la almohadilla de contacto, el cable del puntero y el cable de la retroiluminación (opcional).
3. Coloque el cable de la WWAN y la WLAN.

**NOTA:** Asegúrese de que el cable de la batería de tipo botón esté correctamente colocado entre la trama del chasis y la tarjeta madre del sistema para evitar daños en el cable.

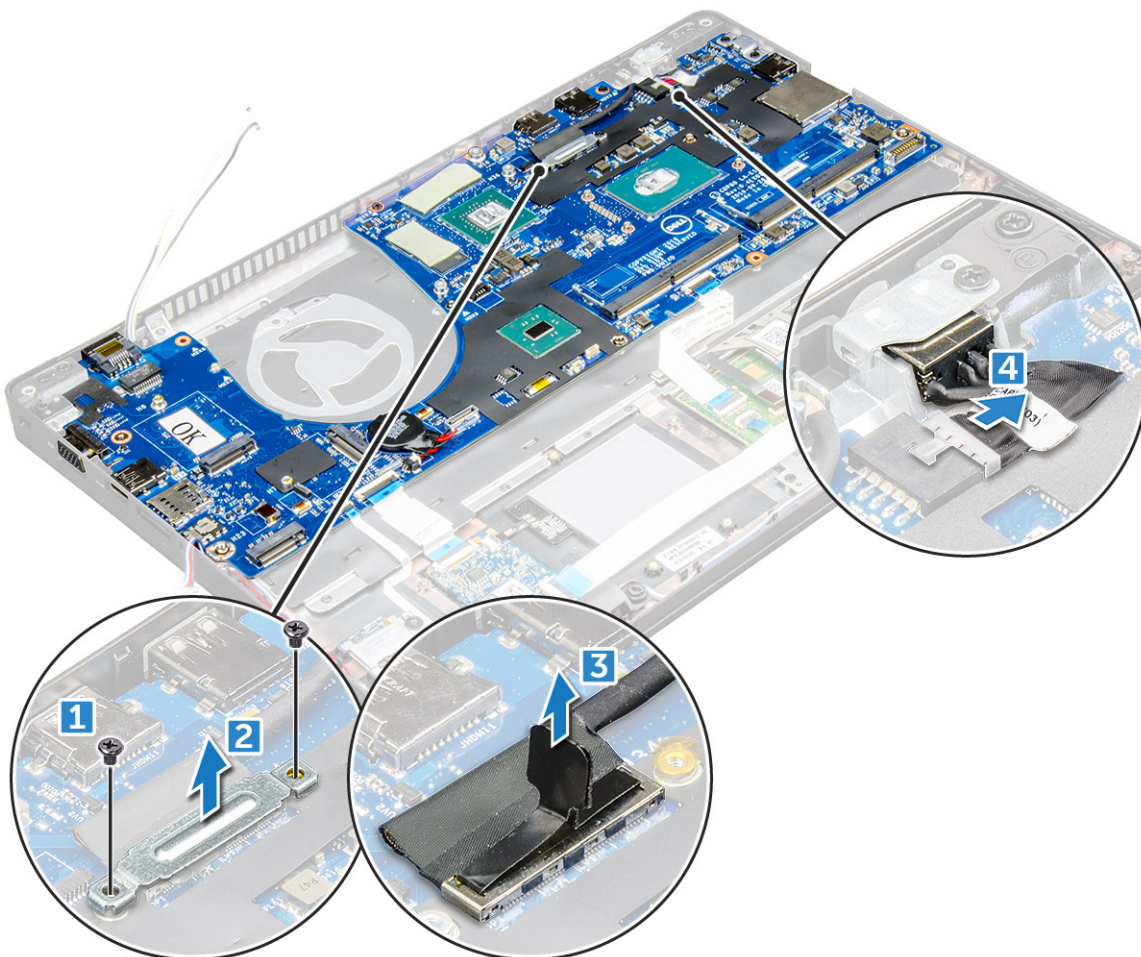
4. Coloque:
  - a. Tarjeta SSD
  - b. batería
  - c. La cubierta de la base
  - d. Módulo de la tarjeta SIM
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior del sistema](#).

## Placa base

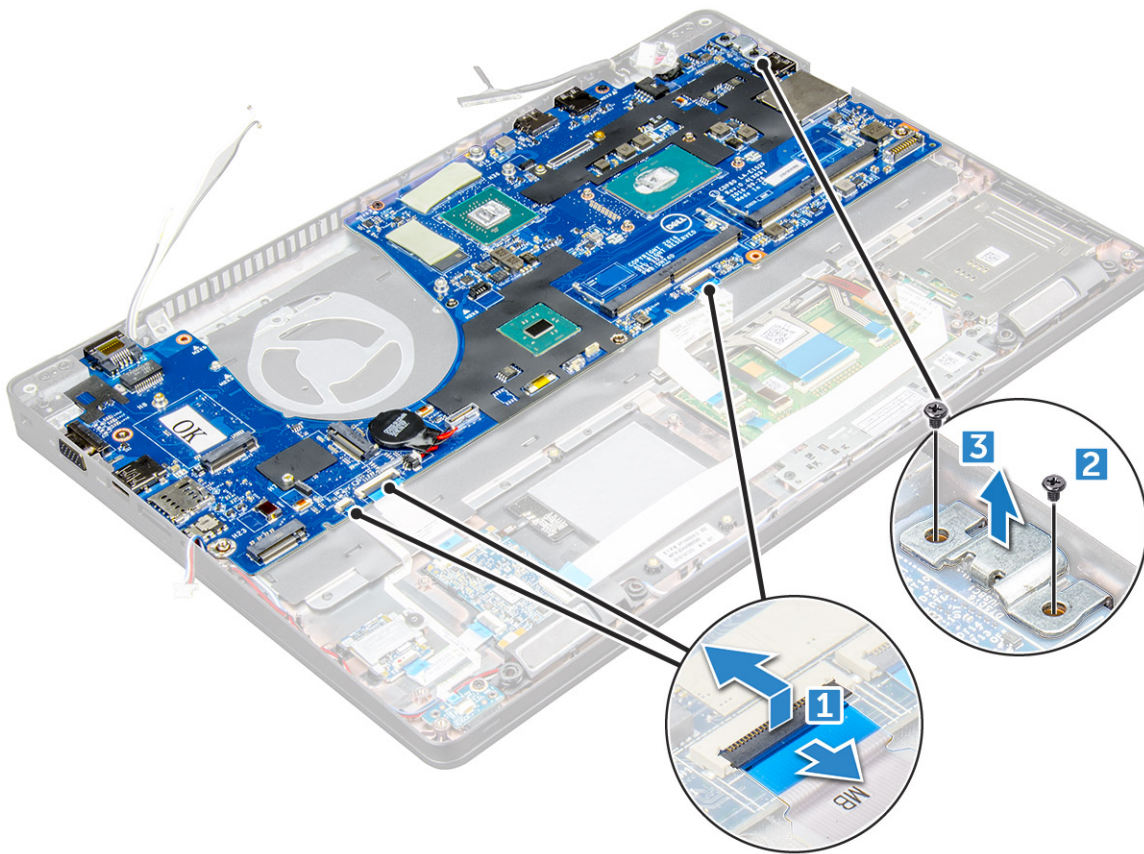
### Extracción de la tarjeta madre

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

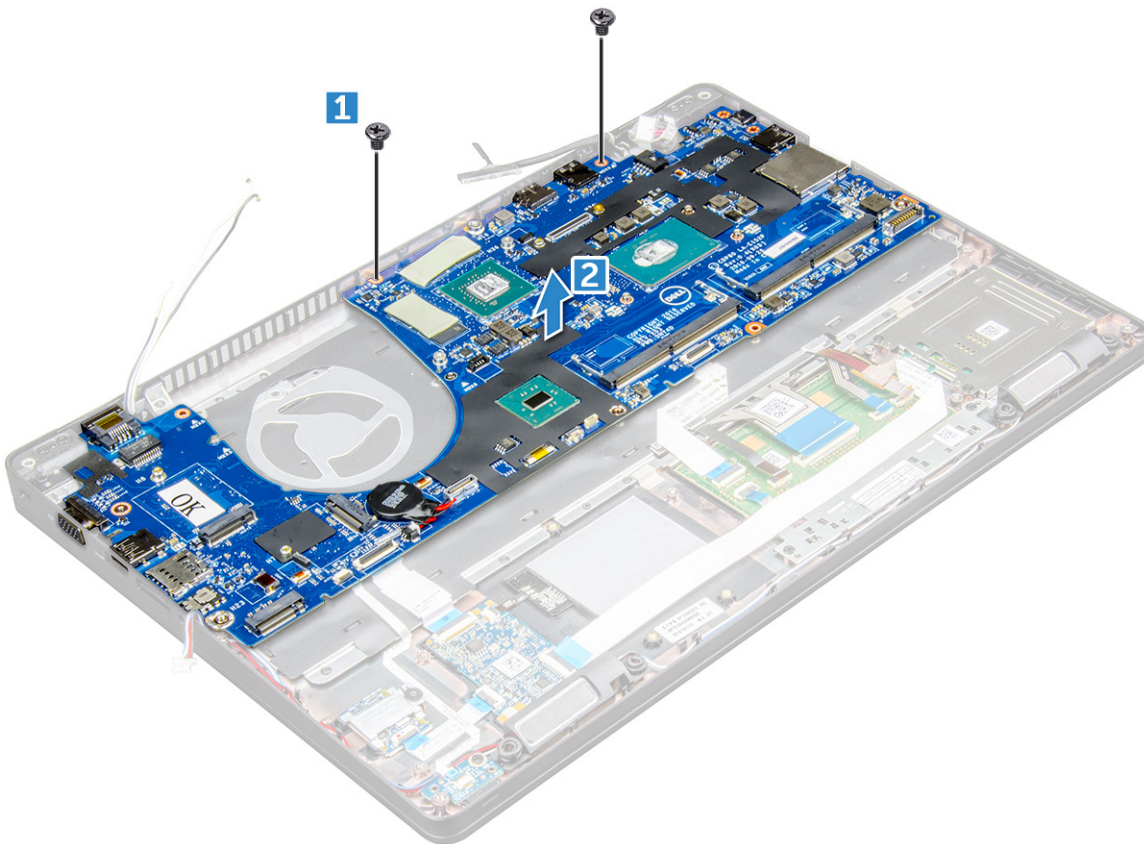
- d. Tarjeta WLAN
  - e. Tarjeta SSD
  - f. Módulo de memoria
  - g. ensamblaje del disipador de calor
  - h. carcasa del chasis
3. Para soltar la tarjeta madre, realice lo siguiente:
- a. Quite los tornillos M2x5 que fijan el soporte metálico a la tarjeta madre del sistema [1].
  - b. Levante el soporte metálico que fija el cable de pantalla a la tarjeta madre del sistema [2].
  - c. Desconecte el cable de pantalla de los conectores en la tarjeta madre del sistema [3].
  - d.



4. Para extraer la tarjeta madre, realice lo siguiente:
- a. Levante el pestillo y desconecte el cable del panel táctil, la placa base y la placa de LED de los conectores en la tarjeta madre del sistema [1].
  - b. Quite los tornillos M2x5 que fijan el soporte metálico para puerto USB-C a la tarjeta madre del sistema y levante el soporte para quitarlo de la tarjeta madre [2, 3].



5. Quite los tornillos M2x3 y levante la tarjeta madre del sistema para quitarla de la computadora [1, 2].



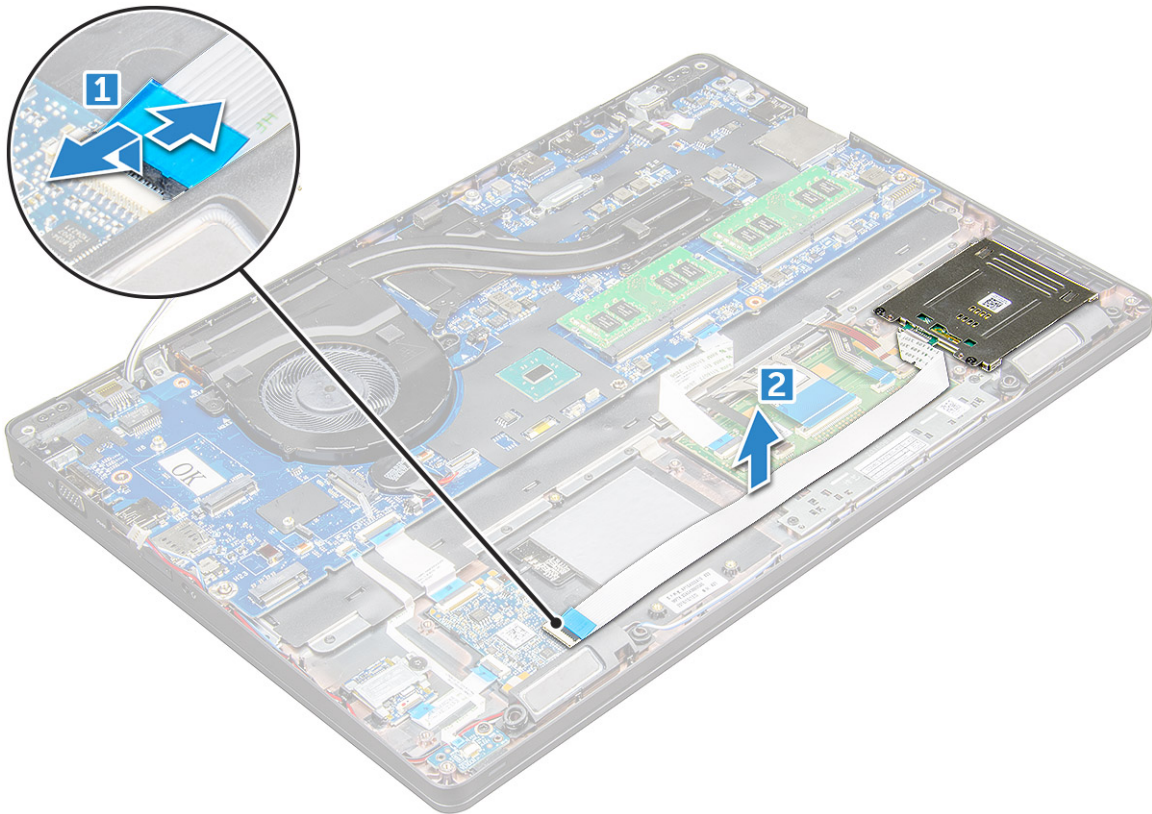
## Instalación de la tarjeta madre.

1. Alinee la tarjeta madre del sistema con los soportes para tornillos en la .
2. Ajuste los tornillos M2x3 para fijar la tarjeta madre del sistema a la .
3. Coloque el soporte metálico de USB-C y ajuste los tornillos M2x5 en la tarjeta madre del sistema.
4. Conecte el cable del panel táctil, la placa base y el LED en la tarjeta madre del sistema.
5. Conecte el cable de pantalla en la tarjeta madre del sistema.
6. Coloque el soporte metálico y el cable eDP a la tarjeta madre del sistema y ajuste los tornillos M2x3 para fijarlo a la tarjeta madre del sistema.
7. Instale los siguientes elementos:
  - a. carcasa del chasis
  - b. ensamblaje del disipador de calor
  - c. módulo de memoria
  - d. Tarjeta SSD
  - e. batería
  - f. Cubierta de la base
  - g. Módulo de la tarjeta SIM
8. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

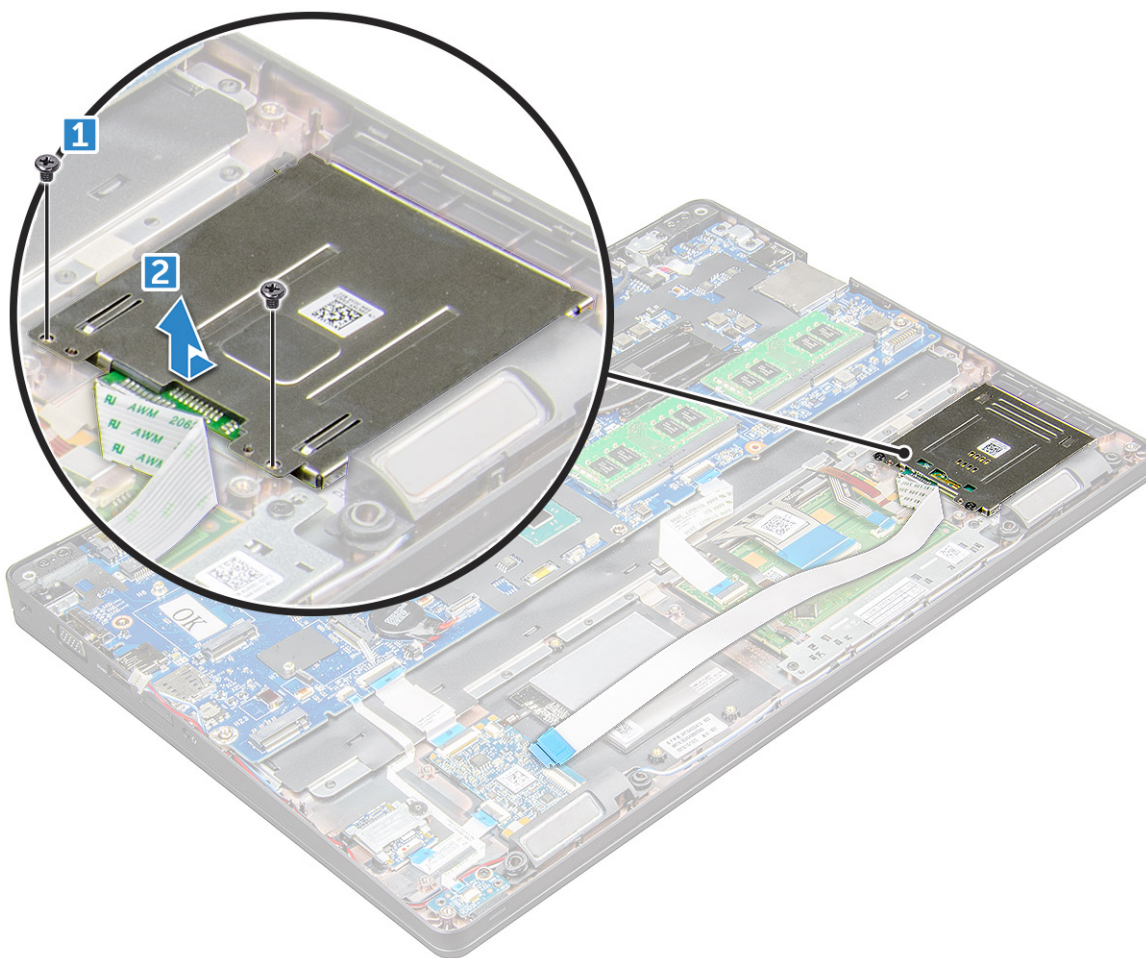
## Módulo de tarjeta inteligente

### Extracción del lector de tarjetas inteligentes

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Extraiga:
  - a. cubierta de la base
  - b. batería
  - c. Tarjeta WLAN
  - d. Tarjeta SSD
  - e. carcasa del chasis
3. Para soltar la lectora de tarjetas inteligentes:
  - a. Desconecte el cable de la placa de la lectora de tarjetas inteligentes del conector en la tarjeta madre del sistema [1].
  - b. Despegue el cable para liberarlo del adhesivo [2].



4. Para quitar la lectora de tarjeta inteligente, realice lo siguiente:
  - a. Quite los tornillos M2x3 que fijan la placa de la lectora de tarjetas inteligentes al reposamanos [1].
  - b. Tire de la placa de la lectora de tarjetas inteligentes para soltarla en la tarjeta madre del sistema [2].



## Instalación de la lectora de tarjetas inteligentes

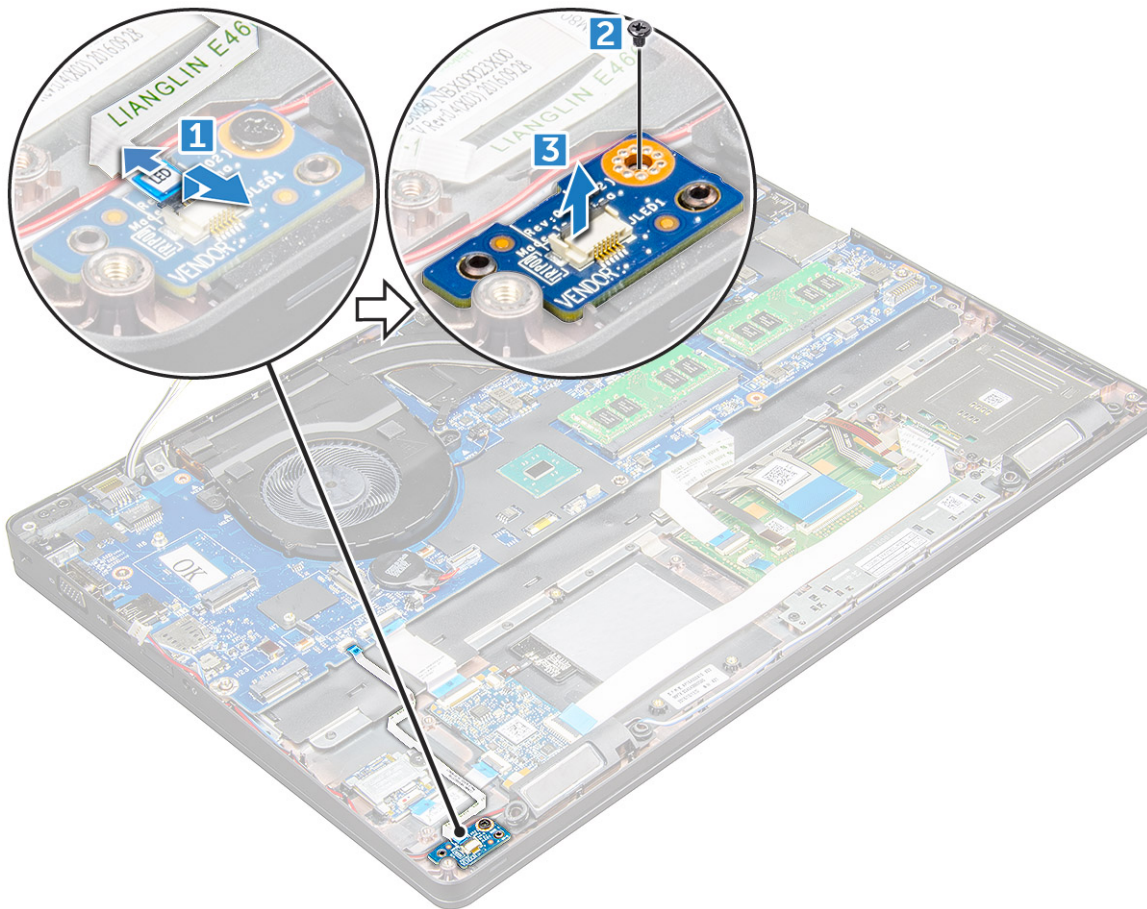
1. Coloque la lectora de tarjetas inteligentes en la .
2. Ajuste los tornillos M2x3 para fijar la lectora de tarjetas inteligentes a la .
3. Fije el cable de la lectora de tarjetas inteligentes y conecte el cable al conector en la tarjeta madre del sistema.
4. Coloque:
  - a. carcasa del chasis
  - b. Tarjeta SSD
  - c. batería
  - d. La cubierta de la base
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Placa de LED

### Extracción de la placa de LED

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

- e. carcasa del chasis
3. Para extraer la placa de LED, realice lo siguiente:
    - a. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de LED del conector de la placa de LED [1].
    - b. Quite el tornillo M2 x 3 que fija la placa de LED a la [2].
    - c. Levante la placa de LED para extraerla del [3].



## Instalación de la placa de LED

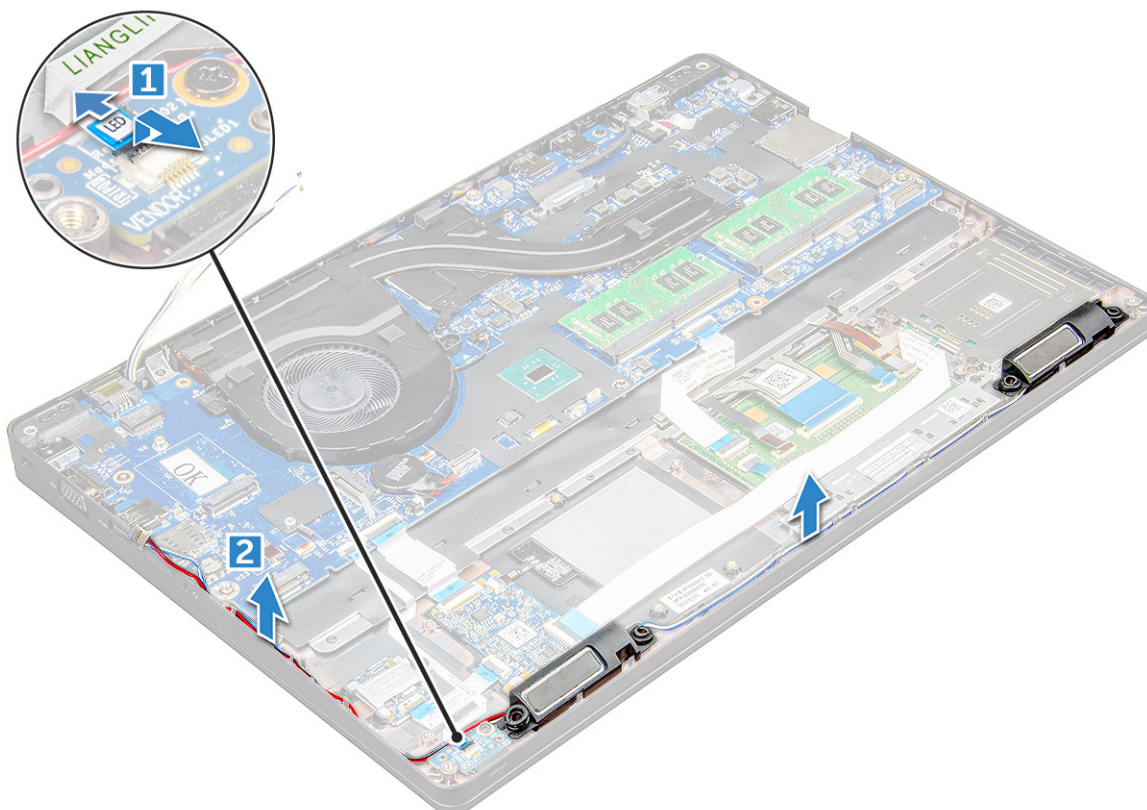
1. Coloque la placa de LED en el .
2. Apriete el tornillo M2 x 3 que fija la placa de LED a la .
3. Conecte el cable de la placa de LED al conector de la placa de LED.
4. Coloque:
  - a. carcasa del chasis
  - b. Tarjeta de unidad de estado sólido
  - c. Tarjeta WLAN
  - d. La batería
  - e. La cubierta de la base
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Altavoz

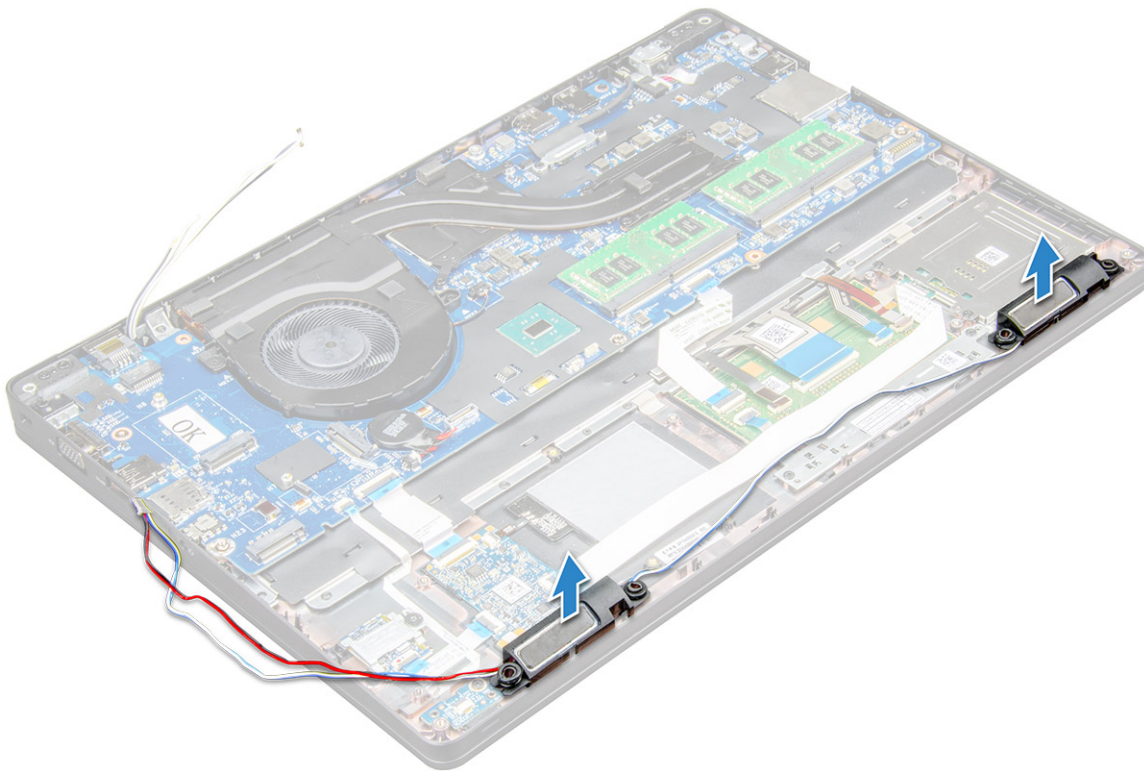
### Extracción del parlante

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

- a. cubierta de la base
  - b. batería
  - c. Tarjeta WLAN
  - d. Tarjeta SSD
  - e. carcasa del chasis
3. Para desconectar los cables, realice lo siguiente:
- a. Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de LED [1].
  - b. Quite el cable del parlante [2].
  - c. Quite el cable del parlante de los ganchos de colocación [3].



4. los parlantes de la .



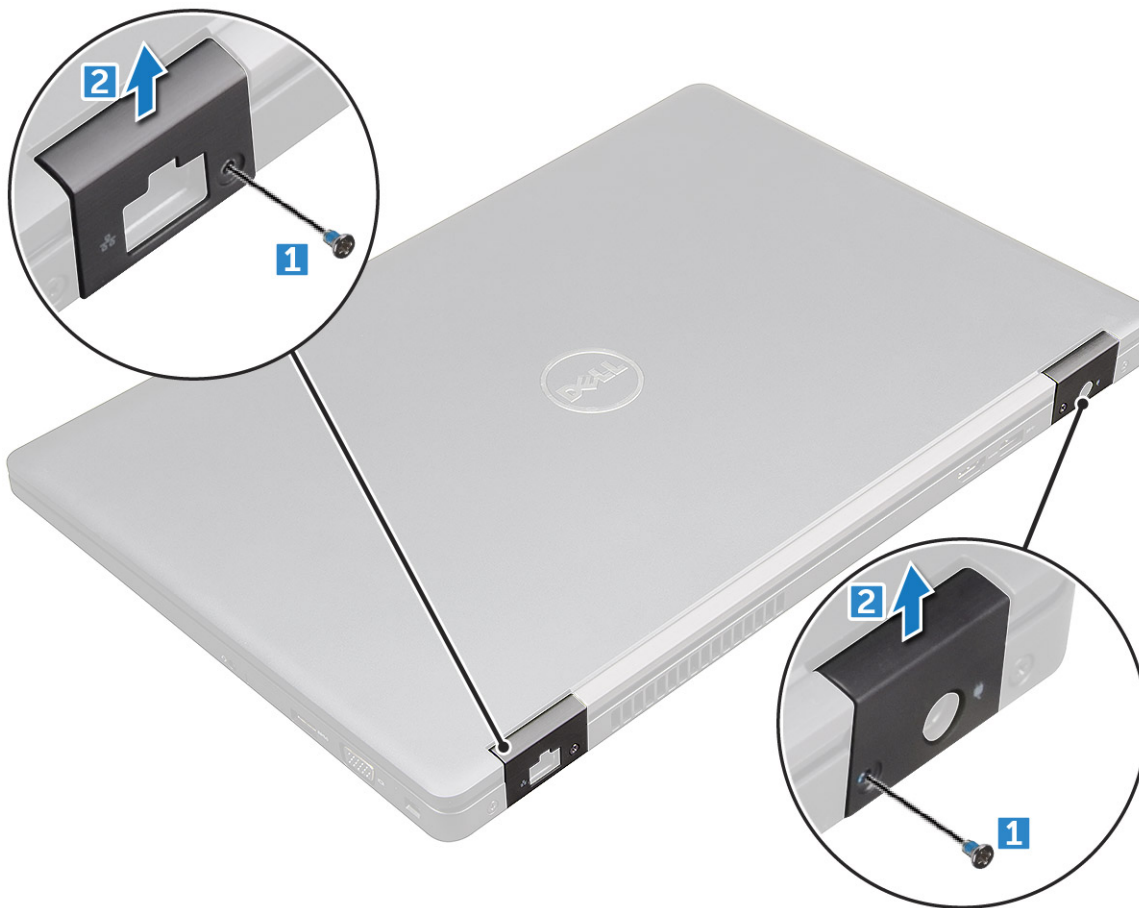
## Instalación del parlante

1. Coloque los parlantes en las ranuras de la .
2. Pase el cable del parlante por los ganchos de retención a través del canal de enrutamiento.
3. Conecte el cable de la placa de LED y el parlante a la .
4. Instale los siguientes elementos:
  - a. carcasa del chasis
  - b. Tarjeta SSD
  - c. Tarjeta WLAN
  - d. batería
  - e. cubierta de la base
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Cubierta de las bisagras de la pantalla

### Extracción de la cubierta de bisagras de la pantalla

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Para quitar la cubierta de la bisagra:
  - a. Quite los tornillos M2x3 que fijan la cubierta de la bisagra a la [1].
  - b. Quite la cubierta de la bisagra de la [2].



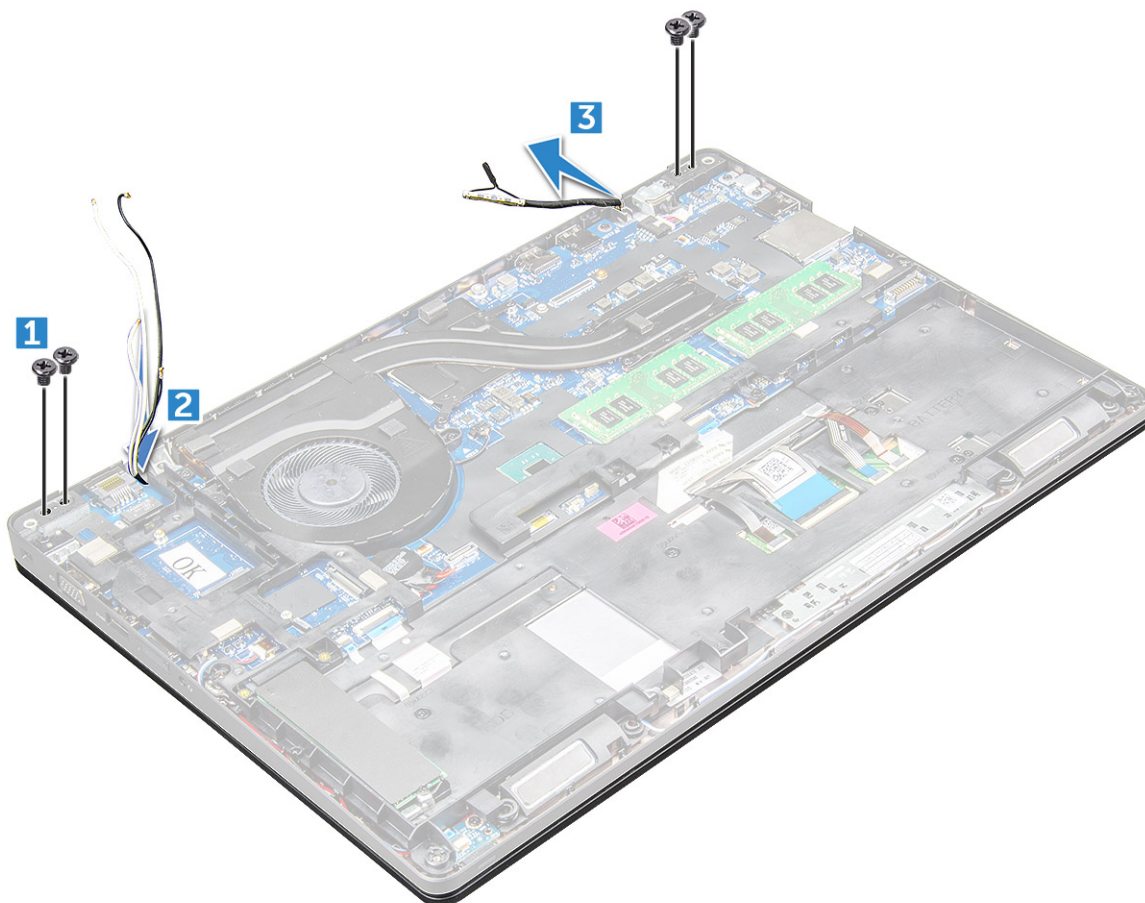
## Instalación de la cubierta de la bisagra

1. Coloque el soporte de la bisagra para alinearlos con los orificios para tornillos de la .
2. Ajuste los tornillos M2x3 para fijar el ensamblaje de la pantalla a la .
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Ensamblaje de la pantalla

### Extracción del ensamblaje de la pantalla

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [La cubierta de la base](#)
  - b. [batería](#)
  - c. [la tapa de la bisagra](#)
3. Para quitar los tornillos de la bisagra, realice lo siguiente:
  - a. Quite los tornillos M2x5 que fijan el ensamblaje de la pantalla a la tarjeta madre del sistema [1].
  - b. Suelte los cables de la antena y el cable de la pantalla del canal de colocación [2, 3].



4. Voltee la .
5. Para extraer el ensamblaje de la pantalla:
  - a. Quite los tornillos M2x5 que fijan el ensamblaje de la pantalla a la [1].
  - b. bra la pantalla [2].



6. Deslice el ensamblaje de la pantalla para quitarlo de la .



## Instalación del ensamblaje de la pantalla

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla para alinearlos con los soportes para tornillos de la .

 **NOTA:** Cierre la pantalla LCD antes de insertar los tornillos o voltear la laptop.

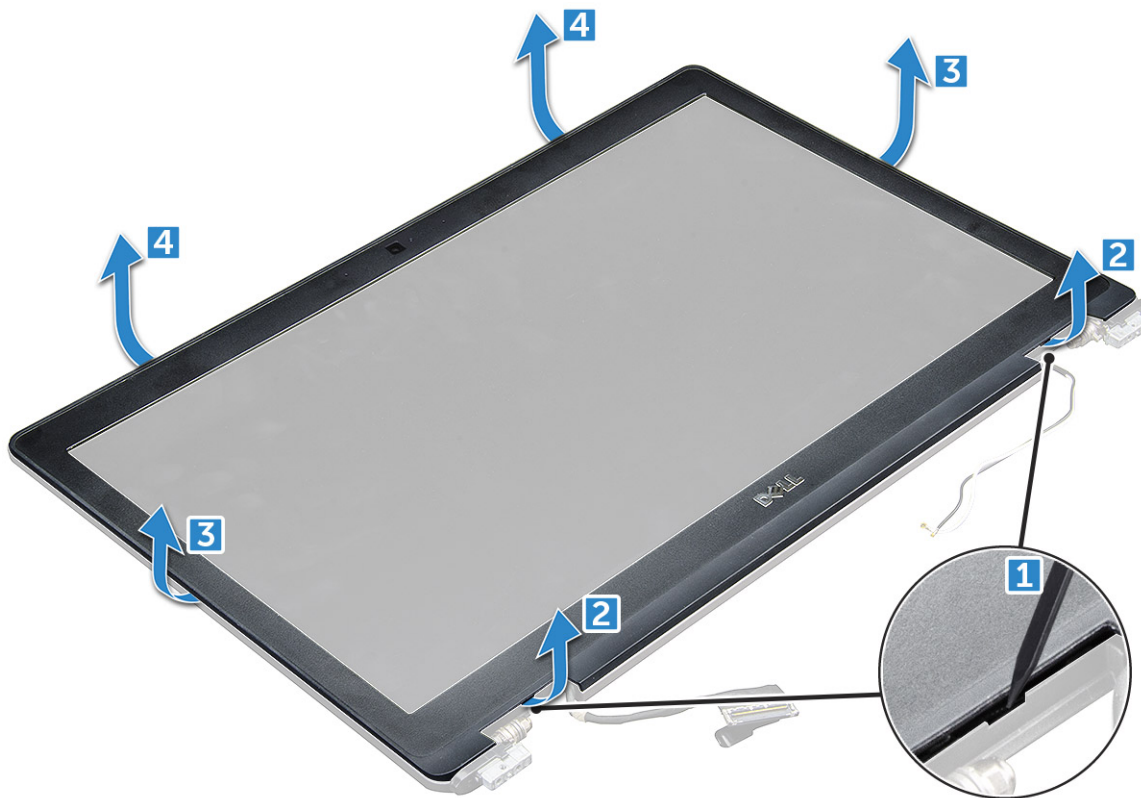
 **PRECAUCIÓN:** Pase el cable de la antena y de la pantalla por los orificios de montaje de la bisagra de LCD cuando inserte el ensamblaje de LCD en la base, para evitar daños en el cable.

2. Ajuste los tornillos M2x5 para fijar el ensamblaje de la pantalla a la .
3. Voltee la .
4. Conecte los cables de la antena y el cable de pantalla a los conectores.
5. Coloque el soporte del cable de pantalla sobre el conector y ajuste los tornillos M2x5 para fijar el cable de pantalla a la .
6. Instale los siguientes elementos:
  - a. [tapa de la bisagra](#)
  - b. [Tarjeta WLAN](#)
  - c. [batería](#)
  - d. [cubierta de la base](#)
7. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Embellecedor de la pantalla

### Extracción del embellecedor 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. [La batería](#)
  - c. [Tarjeta WWAN](#)
  - d. [Tarjeta WLAN](#)
  - e. [la tapa de la bisagra](#)
  - f. [el ensamblaje de la pantalla](#)
3. Haga palanca en los bordes [1, 2, 3, 4] para liberar el bisel de la pantalla de su ensamblaje.



**PRECAUCIÓN:** Hay un adhesivo muy resistente en la parte posterior del bisel que lo pega al LCD; es posible que deba aplicar cierta fuerza para hacer palanca y separarlo del LCD; tenga cuidado al extraer el bisel a fin de que el LCD no se dañe.

## Instalación del embellecedor de la pantalla

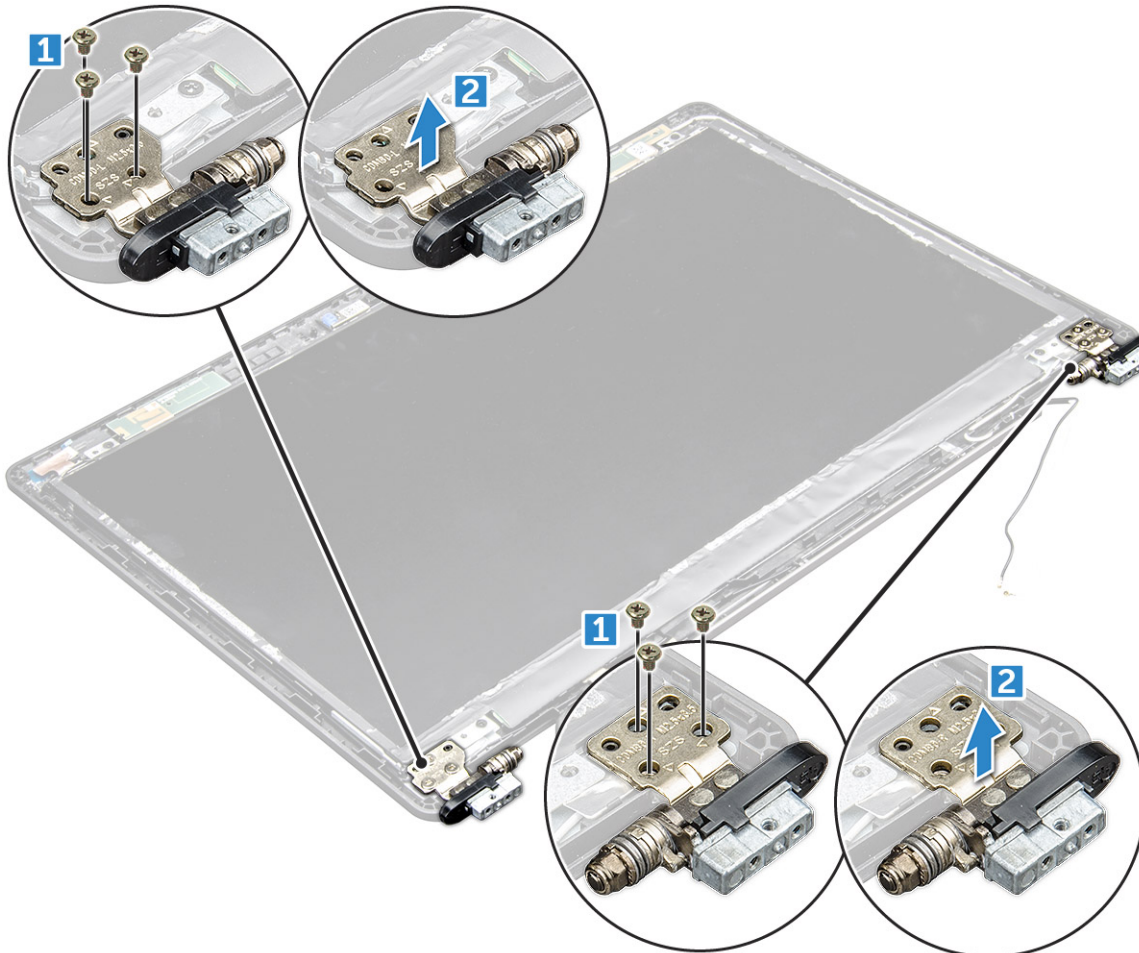
1. Coloque el embellecedor de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
2. Empezando por la esquina superior, presione el embellecedor de la pantalla y continúe alrededor de todo el embellecedor hasta que encaje en el ensamblaje de la pantalla con un clic.
3. Coloque:
  - a. el ensamblaje de la pantalla
  - b. la tapa de la bisagra
  - c. Tarjeta WWAN
  - d. Tarjeta WLAN
  - e. La batería
  - f. La cubierta de la base
4. 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. La batería
  - c. Tarjeta WLAN

- d. [la tapa de la bisagra](#)
  - e. [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - f.
3. Para extraer la bisagra de la pantalla, realice lo siguiente:
- a. Extraiga los tornillos M2,5x3,5 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].
  - c. Repita el para extraer la otra bisagra de la pantalla.



## Instalación de la bisagra de la pantalla

1. Coloque la cubierta de las bisagras de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
2. Ajuste el tornillo M2,5 x 3,5 para fijar la cubierta de las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
3. Repita el mismo procedimiento, pasos 1 a 2, para instalar la otra cubierta de la bisagra de la pantalla.
4. Coloque:
  - a.
  - b. [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - c. [la tapa de la bisagra](#)
  - d. [Tarjeta WLAN](#)
  - e. [La batería](#)
  - f. [La cubierta de la base](#)
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

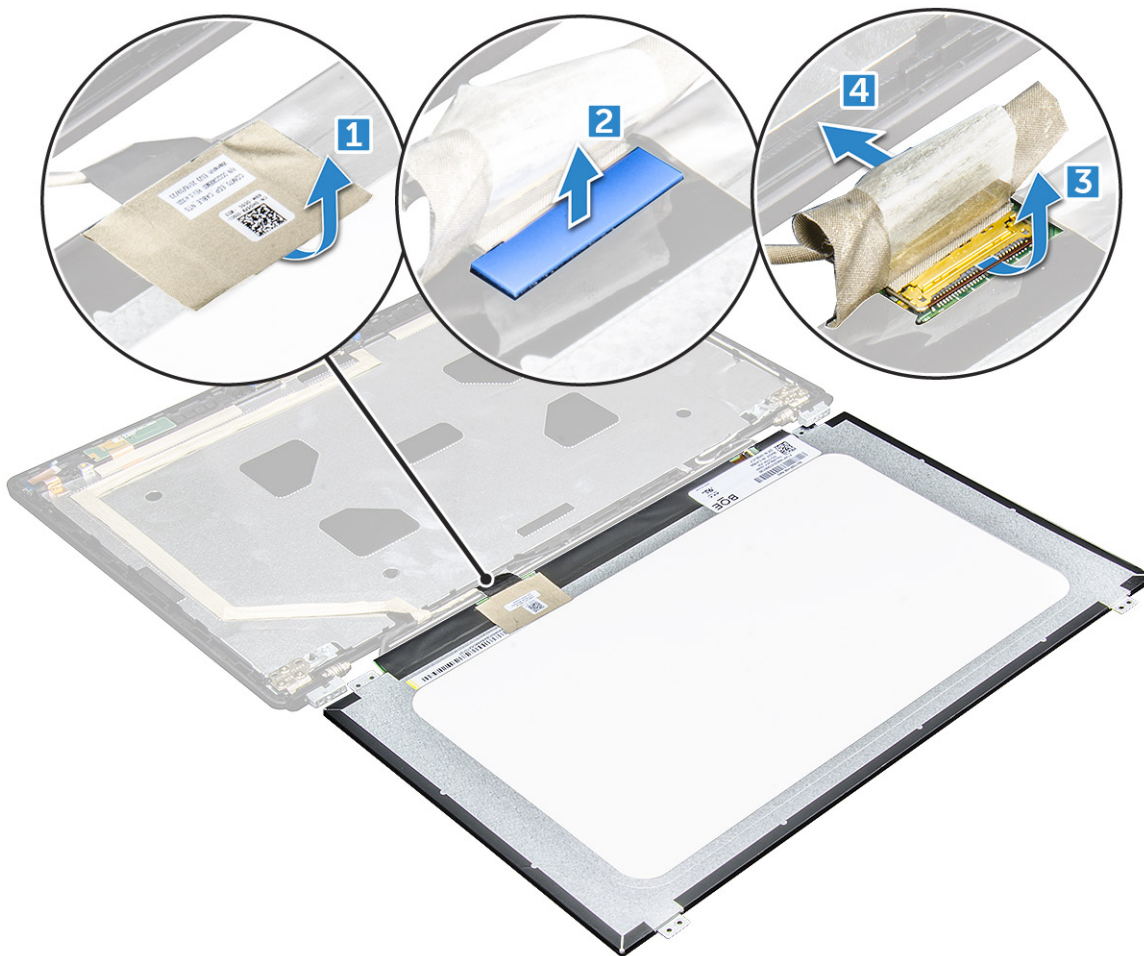
# Panel de la pantalla

## 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. [La batería](#)
  - c. [Tarjeta WLAN](#)
  - d. [la tapa de la bisagra](#)
  - e. [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - f.
3. Quite los tornillos M2 x 3 que fijan el panel de la pantalla al ensamblaje de la pantalla [1]; levante y voltee el panel de la pantalla para acceder al cable eDP [2].



4. Para extraer el panel de la pantalla:
  - a. Retire la cinta adhesiva [1].
  - b. Levante la cinta azul que fija el cable de la pantalla [2].
  - c. Levante el pestillo para desconectar el cable de la pantalla del conector en el panel de la pantalla [3, 4].



## Instalación del panel de la pantalla

1. Conecte el cable de eDP al conector y fije la cinta de color azul.
2. Pegue la cinta adhesiva para fijar el cable de eDP.
3. Reemplace el panel de la pantalla para alinearlos con los soportes para tornillos en el ensamblaje de la pantalla.
4. Ajuste los tornillos M2 x 3 para fijar el panel de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
5. Coloque:
  - a.
  - b. [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - c. [la tapa de la bisagra](#)
  - d. [Tarjeta WLAN](#)
  - e. [La batería](#)
  - f. [La cubierta de la base](#)
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Cable de la pantalla (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. batería
  - c. Tarjeta WLAN
  - d. el ensamblaje de la pantalla
  - e. Panel de la pantalla
  - f.
3. Despegue el cable eDP del adhesivo para quitarlo de la pantalla.



## Instalación del cable eDP

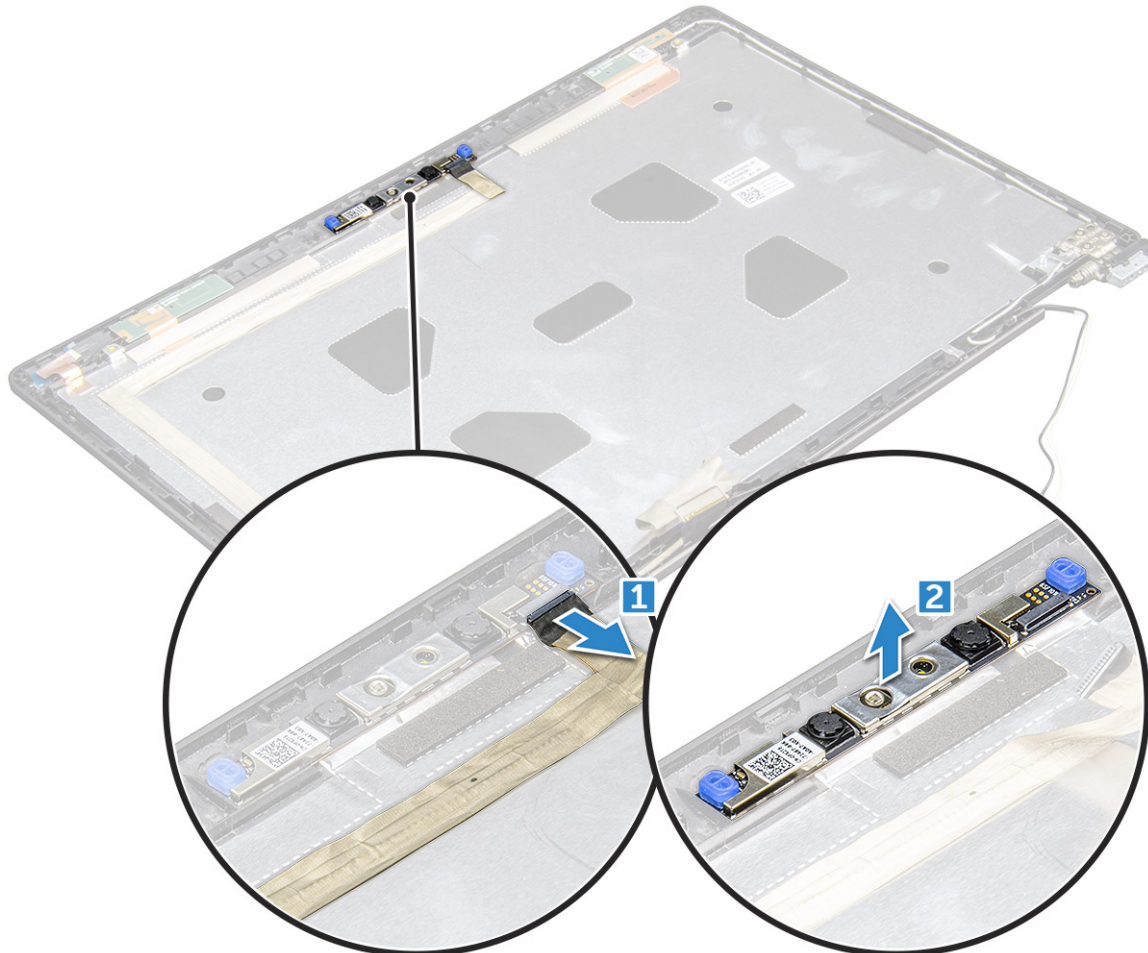
1. lije el cable eDP en el ensamblaje de la pantalla.
2. Coloque:
  - a. Panel de la pantalla
  - b.
  - c. el ensamblaje de la pantalla
  - d. la tapa de la bisagra
  - e. Tarjeta WLAN
  - f. La batería
  - g. La cubierta de la base
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular 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. La batería
  - c. Tarjeta WLAN
  - d. Tarjeta WWAN

- e. la tapa de la bisagra
  - f. el ensamblaje de la pantalla
  - g. el embellecedor de la pantalla
  - h. Panel de la pantalla
3. Para extraer la cámara:
- a. Desconecte el cable de la cámara del conector [1].
  - b. Levante la cámara para extraerla de la pantalla [2].



## Instalación de la cámara

1. Coloque la cámara en el ensamblaje de la pantalla.
2. Conecte el cable de la cámara al conector en el ensamblaje de la pantalla.
3. Coloque:
  - a. Panel de la pantalla
  - b. el embellecedor de la pantalla
  - c. el ensamblaje de la pantalla
  - d. la tapa de la bisagra
  - e. Tarjeta WWAN
  - f. Tarjeta WLAN
  - g. La batería
  - h. La cubierta de la base
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

# Reposamanos

## Colocación del reposamanos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de trabajar en el interior de la computadora](#).
2. Extraiga:
  - a. La cubierta de la base
  - b. batería
  - c.
  - d. Tarjeta WLAN
  - e. Tarjeta WWAN
  - f. la tarjeta SSD
  - g. Módulo de memoria
  - h. ensamblaje del disipador de calor
  - i. batería de tipo botón
  - j. carcasa del chasis
  - k. tarjeta madre
  - l. tapa de la bisagra
  - m. ensamblaje de la pantalla

**i** **NOTA:** El componente que le queda es el reposamanos.



3. Instale los siguientes componentes en el nuevo reposamanos.
  - a. ensamblaje de la pantalla
  - b. tapa de la bisagra
  - c. tarjeta madre
  - d. carcasa del chasis
  - e. batería de tipo botón
  - f. ensamblaje del disipador de calor
  - g. Módulo de memoria
  - h. Tarjeta SSD

- i. [Tarjeta WWAN](#)
  - j. [Tarjeta WLAN](#)
  - k.
  - l. [batería](#)
  - m. [La cubierta de la base](#)
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#).


# Tecnología y componentes


## Temas:

- Adaptador de alimentación
- Procesadores
- Conjunto de chips
- Opciones gráficas
- Opciones de pantalla
- Controladora Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro
- Tarjetas WLAN
- Opciones de disco duro
- Características de la cámara
- Funciones de la memoria
- Controladores de audio Realtek HD

## Adaptador de alimentación

Esta laptop se envió con un enchufe de tipo barril de 7.4 mm en un adaptador de alimentación de 130 W.

 **AVISO:** Cuando desconecte el cable del adaptador de CA del portátil, sujete el conector del cable, no el propio cable, y tire firmemente, pero con cuidado de no dañar el cable.

 **AVISO:** El adaptador de alimentación funciona con tomas de alimentación eléctrica de todo el mundo. No obstante, los conectores de alimentación y los enchufes múltiples varían de un país a otro. El uso de un cable incompatible o la conexión incorrecta de un cable al enchufe múltiple o al tomacorriente pueden dañar el equipo o provocar un incendio.

## Procesadores

Este portátil se envía con los siguientes procesadores:

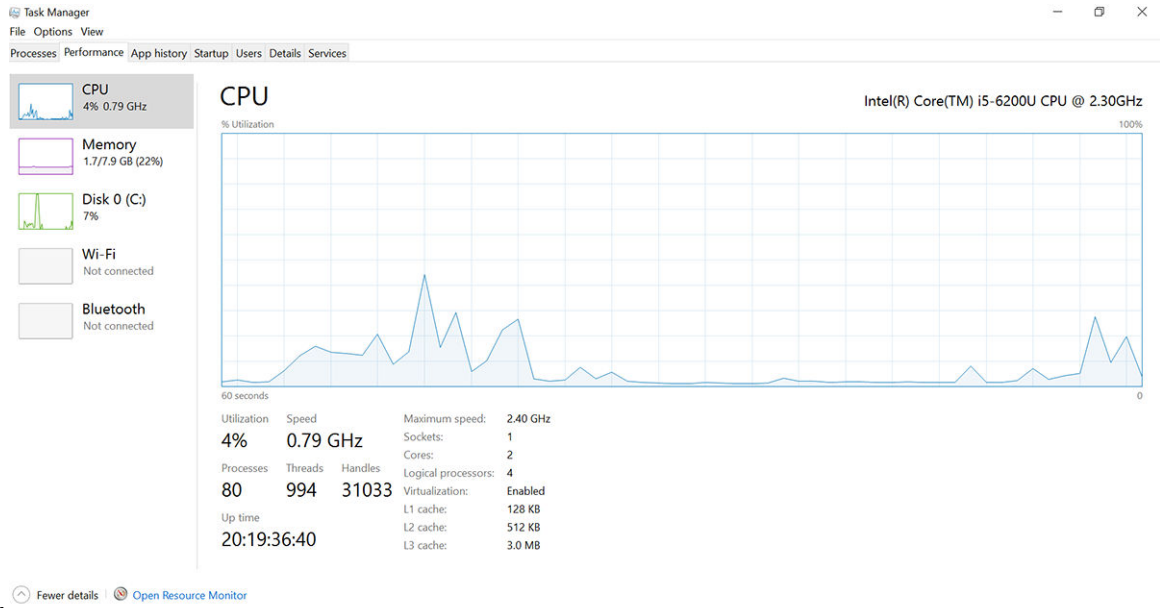
- Intel Xeon E3-1505MV6 (Caché de 8 M, 4 GHz), vPro, de cuatro núcleos y 35 W
- Intel Core i5-7300HQ (Caché de 6 M, 3,5 GHz), de cuatro núcleos y 35 W
- Intel Core i5-7440HQ (Caché de 6 M, 3,8 GHz), vPro, de cuatro núcleos y 35 W
- Intel Core i7-7700HQ (Caché de 6 M, 3,8 GHz), de cuatro núcleos y 35 W
- Intel Core i7-7820HQ (Caché de 8 M, hasta 3,9 GHz), vPro, de cuatro núcleos y 35 W

 **NOTA:** La velocidad de reloj y el rendimiento varían según la carga de trabajo y otras variables.

## Verificación del uso del procesador en Administrador de tareas

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en la barra de tareas.
2. Seleccione **Inicio Administrador de tareas**.  
Se muestra la ventana del **Administrador de tareas de Windows**.
3. Haga clic en la pestaña **Performance** en la ventana del **Administrador de tareas de Windows**.

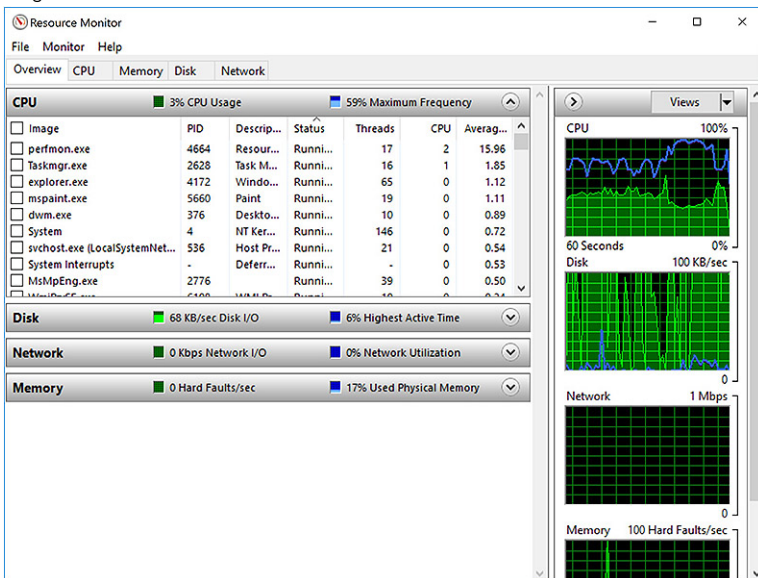
Se muestra la información sobre el rendimiento del



procesador.

## Verificación del uso del procesador en el Monitor de recursos

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en la barra de tareas.
2. Seleccione **Start Task Manager**.  
Se muestra la ventana del **Administrador de tareas de Windows**.
3. Haga clic en la pestaña **Performance** en la ventana del **Administrador de tareas de Windows**.  
Se muestra la información sobre el rendimiento del procesador.
4. Haga clic en **Abrir monitor de recursos**.



## Conjunto de chips

Todas las laptops o equipos portátiles se comunican con la CPU mediante el chipset. Esta laptop se envía con la plataforma de 1 chip Intel Mobile CM238.

## Descarga del controlador del conjunto de chips

1. Encienda el portátil.
2. Vaya a **Dell.com/support**.
3. Haga clic en **Soporte de producto**, introduzca la etiqueta de servicio de su portátil y haga clic en **Enviar**.  
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su portátil.
4. Haga clic en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.
5. Seleccione el sistema operativo instalado en el portátil.
6. Desplácese hacia abajo en la página, amplíe **Conjunto de chips** y seleccione el controlador del conjunto de chips.
7. Haga clic en **Descargar archivo** para descargar la última versión del controlador del conjunto de chips para su portátil.
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 del conjunto de chips y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

## Opciones gráficas

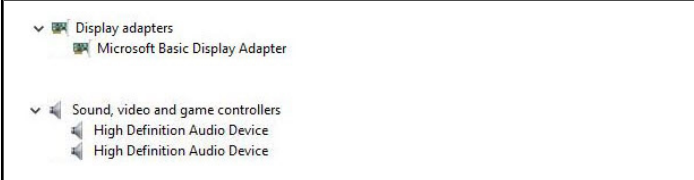
Este portátil se envía con las siguientes opciones de conjuntos de chips de gráficos:

- Gráfica Intel HD 630
- Gráficos Intel HD P630
- NVIDIA Quadro M620 de 128 bits


## Controladores Intel HD Graphics

Compruebe si los controladores Intel HD Graphics ya están instalados en el portátil.

**Tabla 1. Controladores Intel HD Graphics**

Antes de la instalación	Después de la instalación
 <p>Display adapters Microsoft Basic Display Adapter</p> <p>Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device</p>	

## Descarga de controladores

1. Encienda el portátil.
2. Vaya a **Dell.com/support**.
3. Haga clic en **Soporte de producto**, introduzca la etiqueta de servicio de su portátil y haga clic en **Enviar**.  
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su portátil.
4. Haga clic en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.
5. Seleccione el sistema operativo instalado en el portátil.
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 en su equipo portátil.
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.

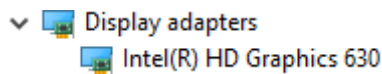
# Opciones de pantalla

Este equipo portátil tiene las siguientes opciones de pantalla:

- HD de 15,6 pulgadas (1366 x 768)
- Full HD WVA de 15,6 pulgadas (1920 x 1080)
- Full HD WVA de 15,6 pulgadas (táctil) (1920 x 1080)

## Identificación del adaptador de pantalla

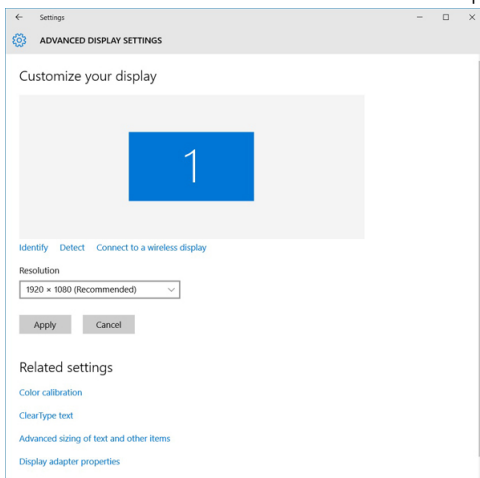
1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el menú Inicio.
2. Seleccione Administrador de dispositivos.
3. Amplie **Display adapters**.



Se muestran los adaptadores de pantalla.

## Modificación de la resolución de la pantalla

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en el escritorio y seleccione **Configuración de pantalla**.
2. Toque o haga clic en **Configuración de pantalla**.  
Se mostrará la ventana Configuración
3. Desplácese hacia abajo y seleccione **Configuración de pantalla avanzada**.  
Se mostrará la ventana Configuración de pantalla avanzada.
4. Seleccione la resolución deseada en la lista desplegable y, a continuación, toque **Aplicar**.



## Rotación de la pantalla

1. Haga clic con el botón derecho del ratón en el escritorio.  
Se muestra un submenú.
2. Seleccione **Graphic Options (Opciones de gráficos) > Rotation (Rotación)** y elija una de las siguientes opciones:
  - Rotar a normal
  - Rotar 90 grados
  - Rotar 180 grados
  - Rotar 270 grados


**NOTA:** La pantalla también se puede rotar utilizando las siguientes combinaciones de teclas:

- Ctrl + Alt + tecla de flecha hacia arriba (Rotar a normal)
- tecla de flecha hacia la derecha (Rotar 90 grados)
- tecla de flecha hacia abajo (Rotar 180 grados)

- tecla de flecha hacia la izquierda (Rotar 270 grados)




## Ajuste del brillo en Windows 10

Para activar o desactivar el ajuste automático del brillo de la pantalla:

1. Deslice el dedo desde el borde derecho de la pantalla para acceder al Centro de actividades.
2. Toque o haga clic en **Configuración**  > **Sistema** > **Pantalla**.
3. Utilice el control deslizante **Ajustar el brillo de la pantalla automáticamente** para activar o desactivar el ajuste automático del brillo.

 **NOTA:** También puede utilizar el control deslizante **Nivel de brillo** para ajustar el brillo de forma manual.

## Limpieza de la pantalla

1. Compruebe si hay manchas o alguna zona que se deba limpiar.
2. Utilice un paño de microfibra para eliminar cualquier rastro de polvo visible y elimine con cuidado las partículas de suciedad.
3. Para limpiar la pantalla y mantenerla en perfectas condiciones, clara y nítida, es necesario utilizar kits de limpieza adecuados.  
 **NOTA:** No aplique soluciones de limpieza directamente en la pantalla, aplíquelas al paño de limpieza.
4. Limpie suavemente la pantalla con un movimiento circular. No presione con fuerza el paño.  
 **NOTA:** No presione con fuerza ni toque la pantalla con los dedos, o dejará manchas y marcas de grasa.  
 **NOTA:** No deje ningún líquido en la pantalla.
5. Elimine todos los excesos de humedad, ya que estos pueden dañar la pantalla.
6. Deje que la pantalla se seque completamente antes de encenderla.
7. Para las manchas difíciles de eliminar, repita este procedimiento hasta que la pantalla esté limpia.

## Uso de la pantalla táctil en Windows 10

Siga estos pasos para habilitar o deshabilitar la pantalla táctil:

1. Haga clic con el botón secundario en el menú **Inicio** y seleccione **Administrador de dispositivos**.
2. Haga clic en la flecha junto a **Human Interface Devices**.
3. Haga clic con el botón secundario en **Pantalla táctil compatible con HID** y seleccione **Activar dispositivo** o **Desactivar dispositivo**.
4. Si aparecen varias entradas **de pantalla táctil compatibles con HID**, repita este paso para cada dispositivo.

## Conexión a dispositivos de visualización externos

Siga estos pasos para conectar el portátil a un dispositivo de visualización externo:

1. Asegúrese de que el dispositivo de visualización externo esté encendido y conecte el cable del dispositivo de visualización externo a un puerto de video de la computadora portátil.
2. Pulse la tecla del logotipo de Windows + P.
3. Seleccione uno de los siguientes modos:
  - Solo pantalla de PC
  - Duplicar
  - Ampliar
  - Solo segunda pantalla


 **NOTA:** Para obtener más información, consulte la documentación que se envía con el dispositivo de visualización.

# Controladora Realtek ALC3246 Waves MaxxAudio Pro

Esta laptop se envía con la controladora integrada Realtek ALC3246-CG Controller Waves MaxxAudio Pro. Se trata de un códec de audio de alta definición diseñado para escritorio de Windows y portátiles.


## Descarga del controlador de audio.

1. Encienda el portátil.
2. Vaya a **www.Dell.com/support**.
3. Haga clic en **Soporte de producto**, introduzca la etiqueta de servicio de su portátil y haga clic en **Enviar**.

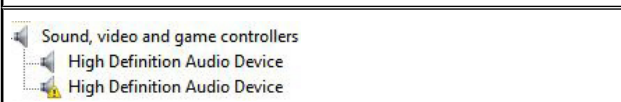
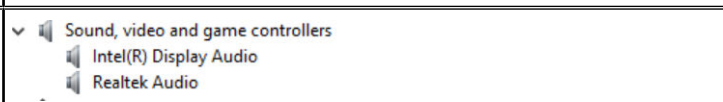
 **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su portátil.

4. Haga clic en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.
5. Seleccione el sistema operativo instalado en el portátil.
6. Desplácese por la página y amplíe **Audio**.
7. Seleccione el controlador de audio.
8. Toque **Descargar archivo** para descargar la versión más reciente del controlador de audio para su portátil.
9. Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador de audio.
10. Haga clic dos veces el icono del archivo del controlador de audio y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

## Identificación del controlador de audio en Windows 10

1. Deslice el dedo desde el borde derecho para abrir el **Centro de actividades** y seleccione **Configuración** .
2. Escriba **Administrador de dispositivos** en el cuadro de búsqueda y seleccione **Administrador de dispositivos** en el panel izquierdo.
3. Amplíe **Controladores de sonido, vídeo y juego**.  
Se muestra el controlador de audio.

**Tabla 2. Identificación del controlador de audio en Windows 10**


Antes de la instalación	Después de la instalación
	

## Modificación de la configuración de audio

1. Toque **Buscar en la web y en Windows** y escriba **Dell Audio**.
2. Inicie la utilidad Dell Audio en el panel izquierdo.

## Tarjetas WLAN

Este equipo portátil es compatible con Intel 8265 sin Bluetooth o Qualcomm QCA61 con tarjeta Bluetooth.

 **NOTA:** Qualcomm xxxxxx (por ejemplo: QCA61x4A) es un producto de Qualcomm Technologies, Inc.

## Opciones de disco duro

Esta computadora portátil es compatible con HDD, SSD SATA M.2 y NVMe PCIe M.2.

## Identificación de la unidad de disco duro en Windows 10

1. Haga clic con el botón derecho del mouse en el menú Inicio.
2. Seleccione **Administrador de dispositivos** y expanda **Unidades de disco**.

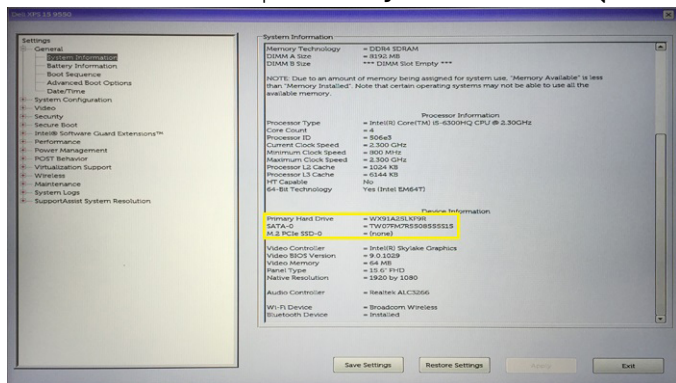


La unidad de disco duro aparece bajo **Unidades de disco**.

## Identificación de la unidad de disco duro en el BIOS


1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Cuando aparezca el logotipo de Dell, realice la siguiente acción para acceder al programa de configuración del BIOS:
  - Con el teclado: presione la tecla F2 hasta que aparezca el mensaje "Entering BIOS setup" (Entrando a la configuración del BIOS). Para acceder al menú de selección de arranque, toque F12.

La unidad de disco duro aparece en **System Information (Información del sistema)** en el grupo **General**.



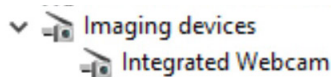
## Características de la cámara

Este portátil se envía con una cámara frontal con una resolución de imagen de 1280 x 720 (máximo).

 **NOTA:** La cámara está en la parte central superior de la pantalla.

## Identificación de la cámara en Administrador de dispositivos en Windows 10

1. En el cuadro de **búsqueda**, escriba **Administrador de dispositivos** y toque para iniciarlo.
2. En **Administrador de dispositivos**, amplíe **Dispositivos de imagen**.

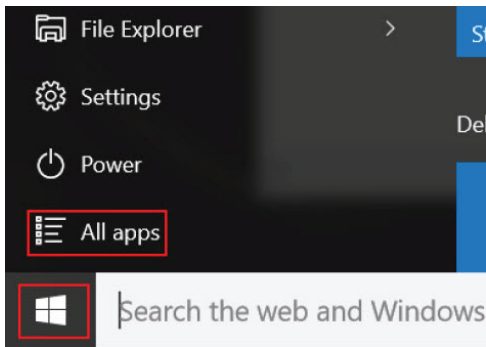


## Inicio de la cámara

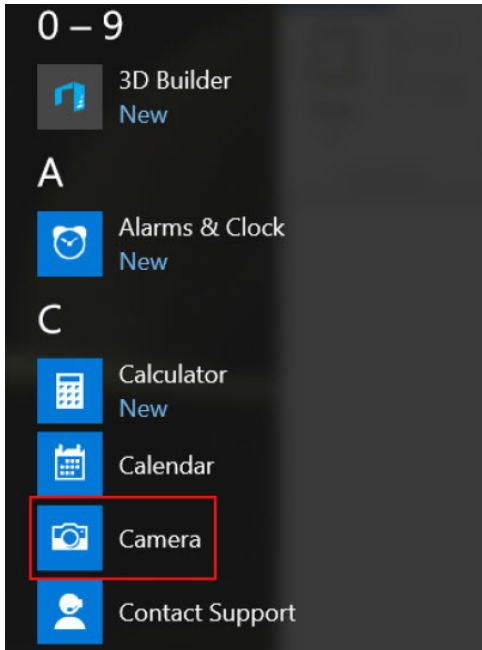
Para iniciar la cámara, abra la aplicación que utiliza la cámara. Por ejemplo, si toca el software de Skype que se envía con la computadora portátil, la cámara se enciende. De forma similar, si está chateando en Internet y la aplicación solicita acceder a la cámara web, la cámara web se enciende.

## Inicio de la aplicación de la cámara

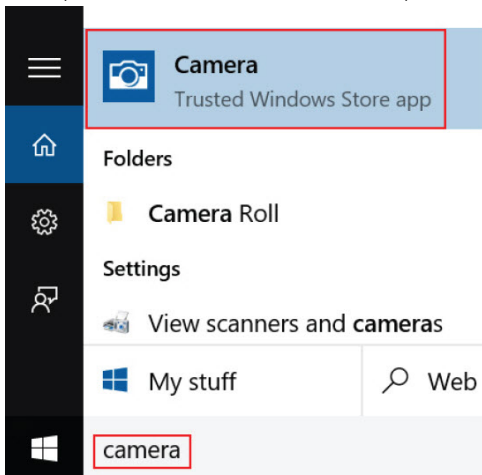
1. Toque o haga clic en el botón de **Windows** y seleccione **Todas las aplicaciones**.



2. Seleccione **Cámara** en la lista aplicaciones.



3. Si la aplicación de la **cámara** no está disponible en la lista aplicaciones, búsquela.



## Funciones de la memoria

Esta computadora portátil admite una memoria mínima de 4 GB y una memoria máxima DDR4 de 32 GB, hasta 2400 MHz (cuatro núcleos).

## Verificación de la memoria del sistema en Windows 10

1. Haga clic en el menú Inicio y seleccione **Configuración**  > **Sistema**.
2. En **Sistema**, toque **Sobre**.


## Verificación de la memoria del sistema en el BIOS de la configuración del sistema

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Realice las siguientes acciones una vez que aparezca el logotipo de Dell
  - Con el teclado: presione la tecla F2 hasta que aparezca el mensaje "Entering BIOS setup" (Entrando a la configuración del BIOS). Para acceder al menú de selección de arranque, toque F12.
3. En el panel izquierdo, seleccione **Configuración** > **General** > **Información del sistema**. La información de la memoria se muestra en el panel derecho.

## Prueba de memoria mediante ePSA

1. Encienda o reinicie el sistema.
2. Realice una de las siguientes acciones una vez que aparezca el logotipo de Dell:
  - Con el teclado: pulse **F12**.
  - El sistema muestra el menú de inicio de una vez y utiliza la tecla de flecha hacia arriba y hacia abajo para desplazarse a diagnósticos y presionar Intro para iniciar ePSA.

La Evaluación del sistema de preinicio (PSA) se inicia en el sistema.

 **NOTA:** Si tarda demasiado y aparece el logotipo del sistema operativo, espere hasta que se muestre el escritorio. Apague el portátil y vuelva a intentarlo.

 **NOTA:** También se puede iniciar ePSA al mantener pulsada la tecla **Fn+ botón de encendido**.

## DDR4

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

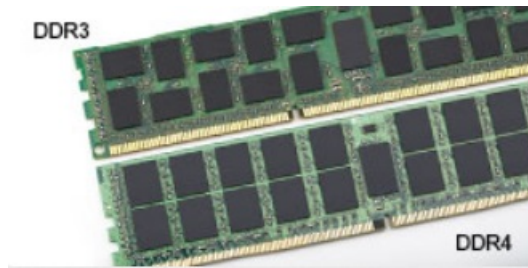
La DDR4 necesita 20 % menos o solamente 1,2 V de energía eléctrica para funcionar, en comparación con los 1,5 V que requiere la DDR3. La DDR4 también es compatible con un nuevo modo de apagado profundo que le permite al dispositivo host ingresar en el modo de espera sin necesidad de actualizar la memoria. Se espera que el modo de apagado profundo reduzca el consumo de energía del modo de espera entre un 40 % y un 50 %.

## Detalles de DDR4

A continuación, se enumeran las ligeras diferencias que existen entre los módulos de memoria DDR3 y DDR4.

Diferencia en la muesca de colocación

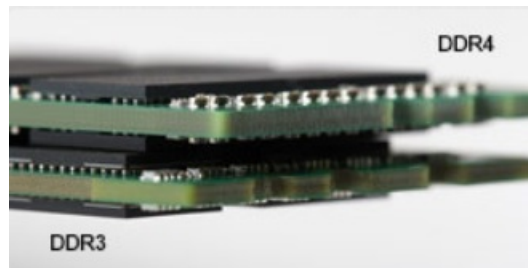
La muesca de colocación en un módulo DDR4 se encuentra en una ubicación distinta a la del módulo DDR3. Ambas muescas se encuentran en el borde de la inserción, pero la ubicación de la muesca en la memoria DDR4 es ligeramente diferente para evitar que el módulo se instale en una placa o plataforma incompatible.



### Ilustración 1. Diferencia en la muesca

Mayor espesor

Los módulos DDR4 son un poco más gruesos que los DDR3 para admitir más niveles de señal.



### Ilustración 2. Diferencia de espesor

Borde curvo

Los módulos DDR4 tienen un borde curvo para ayudar a la inserción y aliviar la tensión en el circuito impreso (PCB) durante la instalación de memoria.



### Ilustración 3. Borde curvo







## Errores de memoria

Los errores de memoria del sistema aparecen con el nuevo código de error ENCENDIDO-PARPADEANTE-PARPADEANTE o ENCENDIDO-PARPADEANTE-ENCENDIDO. Si todos los módulos de memoria fallan, la pantalla LCD no se enciende. Para solucionar un posible error de memoria, enchufe módulos de memoria en buenas condiciones en los conectores para la memoria de la parte inferior del sistema o debajo del teclado, como ocurre con algunos sistemas portátiles.

## Controladores de audio Realtek HD

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

**Tabla 3. Controladores de audio Realtek HD**

<b>Antes de la instalación</b>	<b>Después de la instalación</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▼  Audio inputs and outputs<ul style="list-style-type: none"><li> Microphone (High Definition Audio Device)</li><li> Speakers (High Definition Audio Device)</li></ul></li> <li>▼  Sound, video and game controllers<ul style="list-style-type: none"><li> High Definition Audio Device</li><li> Intel(R) Display Audio</li></ul></li></ul>	

# Opciones de configuración del sistema

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

## Temas:

- Secuencia de arranque
- Teclas de navegación
- Descripción general del programa de configuración del sistema
- Acceso al programa System Setup (Configuración del sistema)
- Opciones de la pantalla General (General)
- Opciones de la pantalla System Configuration (Configuración del sistema)
- Opciones de la pantalla Video (Video)
- Opciones de la pantalla Security (Seguridad)
- Opciones de la pantalla Secure Boot (Inicio seguro)
- Extensiones de Intel Software Guard
- Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento)
- Opciones de la pantalla Power Management (Administración de energía)
- Opciones de la pantalla POST Behavior (Comportamiento de POST)
- Opciones de la pantalla Virtualization support (Compatibilidad con virtualización)
- Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico)
- Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento)
- Opciones de la pantalla System Log (Registro del sistema)
- Actualización del BIOS en Windows
- Contraseña del sistema y de configuración


## Secuencia de arranque

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


- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Presionar la tecla F12 para activar el menú de arranque por única vez

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

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

 **NOTA:** XXXX denota el número de la unidad SATA.

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

 **NOTA:** Al elegir **Diagnósticos**, se muestra la pantalla **SupportAssist**.

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

# 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.

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

## Descripción general del programa de configuración del sistema

La configuración del sistema le permite:

- Cambiar la información de configuración del sistema después de agregar, cambiar o extraer hardware del equipo.
- Establecer o cambiar opciones seleccionables por el usuario, como la contraseña de usuario.
- Leer la cantidad de memoria actual o establecer el tipo de unidad de disco duro que está instalada.

Antes de utilizar el programa de configuración del sistema, se recomienda anotar la información de las pantallas de configuración del sistema para poder utilizarla posteriormente.

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

## Acceso al programa System Setup (Configuración del sistema)

1. Encienda (o reinicie) el equipo.
2. Después de que aparezca el logotipo blanco de Dell, presione <F2> inmediatamente.

Aparecerá la página Configuración del sistema.

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

**NOTA:** Cuando aparezca el logotipo de Dell, también puede pulsar <F12> y, a continuación, seleccionar **Configuración del BIOS**.

## Opciones de la pantalla General (General)

En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.

### Información del sistema

En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.

- System Information (Información del sistema): muestra la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, la etiqueta de inventario, la etiqueta de propiedad, la fecha de propiedad, la fecha de fabricación y el código de servicio rápido.
- Memory Information (Información de la memoria): muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de la memoria, el modo de canales de memoria, la tecnología de memoria, el tamaño del DIMM A y el tamaño del DIMM B.

- Processor Information (Información del procesador): muestra el tipo de procesador, el recuento de núcleos, el ID del procesador, la velocidad de reloj actual, la velocidad de reloj mínima, la velocidad de reloj máxima, la caché del procesador L2, la caché del procesador L3, la capacidad de HT y la tecnología de 64 bits.
- Device Information (Información del dispositivo): muestra la unidad de disco duro principal, la SATA2 M.2, la SATA M.2, la SSD PCIe M.2-0, la dirección MAC de LOM, la controladora de vídeo, la versión del BIOS de vídeo, la memoria de vídeo, el tipo de panel, la resolución nativa, la controladora de audio, el dispositivo Wi-Fi, el dispositivo WiGig, el dispositivo de telefonía móvil y el dispositivo Bluetooth.

<b>Battery Information</b>	Muestra el estado de la batería y el tipo de adaptador de CA conectado al equipo.
<b>Secuencia de inicio</b>	Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Diskette Drive (Unidad de disquete)</li> <li>● Internal HDD (Disco duro interno)</li> <li>● USB Storage Device (Dispositivo de almacenamiento USB)</li> <li>● CD/DVD/CD-RW Drive (Unidad de CD/DVD/CD-RW)</li> <li>● Onboard NIC (NIC incorporada)</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	Esta opción le permite obtener las ROM de la opción heredada para que se carguen. La opción <b>Enable Legacy Option ROMs (Activar ROM de opción heredada)</b> está desactivada de manera predeterminada.
<b>Fecha/Hora</b>	Permite modificar la fecha y la hora.

## Opciones de la pantalla System Configuration (Configuración del sistema)

<b>Integrated NIC</b>	Permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Desactivado)</li> <li>● Enabled (Activado)</li> <li>● Enabled w/PXE (Habilitada con PXE): esta opción está activada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Parallel Port</b>	Permite configurar el puerto paralelo de la estación de acoplamiento. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Desactivado)</li> <li>● AT: esta opción está activada de forma predeterminada.</li> <li>● PS2</li> <li>● ECP</li> </ul>
<b>Serial Port</b>	Permite configurar el puerto serie integrado. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Desactivado)</li> <li>● COM1: esta opción está activada de forma predeterminada.</li> <li>● COM2</li> <li>● COM3</li> <li>● COM4</li> </ul>
<b>SATA Operation</b>	Permite configurar la controladora de la unidad de disco duro SATA interna. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Desactivado)</li> <li>● AHCI</li> <li>● RAID On (RAID activada): esta opción está activada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Drives</b>	Permite configurar las unidades SATA integradas. Todas las unidades están activadas de manera predeterminada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-0</li> <li>● SATA-2</li> <li>● SATA-4</li> <li>● M.2 PCI-e SSD-0</li> </ul>
<b>SMART Reporting</b>	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. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)</li> </ul>

**Configuración de USB** Esta es una característica opcional.


Este campo configura la controladora USB integrada. Si la opción Boot Support (Compatibilidad de inicio) está activada, el sistema puede arrancar desde cualquier tipo de dispositivo de almacenamiento masivo USB (unidad de disco duro, llave de memoria o unidad de disquete).

Si el puerto USB está activado, el dispositivo conectado al puerto está activado y disponible para el sistema operativo.

Si el puerto USB está desactivado, el sistema operativo no podrá ver ningún dispositivo que se le conecte.

Las opciones son:

- Enable USB Boot Support (Activar compatibilidad de inicio USB) (activado de forma predeterminada)
- Enable External USB Port (Activar puerto USB externo) (activado de forma predeterminada)
- Enable Thunderbolt Ports (Activar puertos Thunderbolt): opción activada de forma predeterminada
- Activar compatibilidad de inicio Thunderbolt
- Always Allow Dell Docks (Siempre permitir acoplamiento Dell) opción activada de forma predeterminada
- Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Activar preinicio de Thunderbolt [y PCIe tras TBT])
- Security level — No Security (Nivel de seguridad: sin seguridad)
- Security level — User Configuration (Nivel de seguridad: configuración del usuario): opción activada de forma predeterminada
- Security level — Secure Connect (Nivel de seguridad: conexión segura)
- Security level — Display Port Only (Nivel de seguridad: mostrar puerto solamente)

 **NOTA:** El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.

**USB PowerShare** 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.

**Audio** Este campo activa o desactiva el controlador de audio integrado. De manera predeterminada, la opción **Enable Audio (Activar audio)** esta seleccionada. Las opciones son:

- Enable Microphone (Activar micrófono) (activado de forma predeterminada)
- Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno) (activado de forma predeterminada)

**Keyboard Illumination** 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 %. Las opciones son:

- Disabled (Desactivado)
- Dim (Tenue)
- Bright (Brillante) (activado de forma predeterminada)

**Keyboard Backlight Timeout on AC** La opción Keyboard Backlight Timeout (Espera de retroiluminación del teclado) se atenúa con la opción CA. La función de iluminación del teclado principal no se ve afectada. La iluminación del teclado seguirá siendo compatible con los distintos niveles de iluminación. Este campo tiene efecto cuando la retroiluminación está activada.

- 5 seconds (5 segundos)
- 10 seconds (10 segundos): opción activada de forma predeterminada
- 15 seconds (15 segundos)
- 30 seconds (30 segundos)
- 1 minute (1 minuto)
- 5 minutes (5 minutos)
- 15 minutes (15 minutos)
- Never (Nunca)

**Keyboard Backlight Timeout on Battery** La opción Keyboard Backlight Timeout (Espera de retroiluminación del teclado) se atenúa con la opción Battery (Batería). La función de iluminación del teclado principal no se ve afectada. La iluminación del teclado seguirá siendo compatible con los distintos niveles de iluminación. Este campo tiene efecto cuando la retroiluminación está activada.

- 5 seconds (5 segundos)
- 10 seconds (10 segundos): opción activada de forma predeterminada
- 15 seconds (15 segundos)
- 30 seconds (30 segundos)
- 1 minute (1 minuto)

- 5 minutes (5 minutos)
- 15 minutes (15 minutos)
- Never (Nunca)

#### Keyboard Backlight with AC

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.

#### Touchscreen

Este campo controla si la pantalla táctil está activada o desactivada.

- Touchscreen (Pantalla táctil): opción activada de forma predeterminada

#### Unobtrusive Mode

Cuando esta opción está activada, al pulsar Fn+F7 se apagan todas las emisiones de luz y sonido en el sistema. Para reanudar el funcionamiento normal, pulse Fn+F7 nuevamente. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.

#### Miscellaneous Devices

Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos:

- Enable Camera (Activar cámara) (activado de forma predeterminada)
- Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activar protección de caída libre de la unidad de disco duro): opción activada de forma predeterminada
- Enable Secure Digital (SD) Card (Activar tarjeta Secure Digital [SD]): opción activada de forma predeterminada
- Secure Digital (SD) Card Boot
- Secure Digital (SD) Card Read — only Mode (Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital [SD])

## Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

#### Brillo LCD


Permite ajustar el brillo en función de la fuente de energía (On Battery [Batería] u On AC [CA]).

 **NOTA:** La configuración de vídeo sólo estará visible cuando haya instalada una tarjeta de vídeo en el sistema.

## Opciones de la pantalla Security (Seguridad)

#### Contraseña de administrador

Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.

 **NOTA:** La contraseña de administrador debe establecerse antes que la contraseña del sistema o unidad de disco duro. Al eliminar la contraseña de administrador, se elimina automáticamente la contraseña del sistema.

 **NOTA:** Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.

Configuración predeterminada: sin establecer

#### Contraseña del sistema


Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.

 **NOTA:** Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.

Configuración predeterminada: sin establecer

#### M.2 SATA SSD Password

Este campo le permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de la SSD SATA M.2.


 **NOTA:** Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.



Configuración predeterminada: sin establecer

#### Strong Password

Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras.

Configuración predeterminada: la opción Enable Strong Password (Activar contraseña segura) no está seleccionada.

 **NOTA:** Si se ha activado la opción Strong Password (Contraseña segura), las contraseñas de administrador y del sistema deben contener como mínimo un carácter en mayúscula y un carácter en minúscula, y deben tener una longitud mínima de 8 caracteres.

<b>Password Configuration</b>	Permite determinar la longitud mínima y máxima de las contraseñas de administrador y del sistema.
<b>Password Bypass</b>	<p>Permite activar o desactivar el permiso para omitir las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro interna, cuando están establecidas. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Desactivado)</li> <li>● Reboot bypass (Omisión de reinicio)</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)</p>
<b>Cambio de contraseña</b>	<p>Permite habilitar el permiso para deshabilitar las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro si se ha establecido la contraseña de administrador.</p> <p>Configuración predeterminada: la opción <b>Allow Non-Admin Password Changes (Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador)</b> está seleccionada.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	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.
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Le permite controlar si este sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de paquetes de cápsulas de actualización UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Activar actualizaciones de firmware de cápsula UEFI): opción activada de forma predeterminada</li> </ul>
<b>TPM 2.0 Security</b>	<p>Le permite activar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● TPM On (TPM habilitado) (activado de forma predeterminada)</li> <li>● Clear (Desactivado)</li> <li>● PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados): opción activada de forma predeterminada</li> <li>● Attestation Enable (Activar certificado) (activado de forma predeterminada)</li> <li>● Key Storage Enable (Activar almacenamiento de claves) (activado de forma predeterminada)</li> <li>● PPI Bypass for Disabled Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados)</li> <li>● SHA-256 (activado de forma predeterminada)</li> <li>● Disabled (Desactivado)</li> <li>● Enabled (Activado)</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Para actualizar o degradar TPM1.2/2.0, descargue la herramienta de presentación TPM (software).</p>
<b>Computrace</b>	<p>Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Deactivate (Desactivar)</li> <li>● Disable (Deshabilitar)</li> <li>● Activate (Activar)</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Las opciones Activate (Activar) y Disable (Deshabilitar) activarán o deshabilitarán permanentemente la función y no permitirán realizar cambios posteriores.</p> <p>Configuración predeterminada: Deactivate (Desactivar)</p>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador.</p> <p>Enable CPU XD Support (Activar soporte CPU XD) (valor predeterminado)</p>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Permite establecer una opción para entrar en las pantallas de configuración de ROM opcional usando teclas de acceso directo durante el inicio. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Activar</li> <li>● One Time Enable (Activado por una vez)</li> <li>● Disable (Deshabilitar)</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: activado</p>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.</p> <p>Configuración predeterminada: <b>Disabled (Desactivado)</b></p>

- Bloqueo de contraseña maestra** Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra. Se debe borrar la contraseña de disco duro para poder modificar la configuración.
- Enable Master Password Lockout (Activar bloqueo de contraseña maestra): opción desactivada

## Opciones de la pantalla Secure Boot (Inicio seguro)

**Secure Boot Enable** Esta opción activa o desactiva la característica de **Inicio seguro**.

- Disabled (Desactivado)
- Enabled (Activado)

Configuración predeterminada: la opción está activada.

**Secure Boot Mode** Permite cambiar el modo de funcionamiento de arranque seguro y modifica el comportamiento del arranque seguro para permitir la evaluación o la ejecución de las firmas de controlador de UEFI. Las opciones son:

- **Deployed Mode:** antes de permitir la ejecución, verifique la integridad de los cargadores de arranque y los controladores de UEFI.
- **Audit Mode:** realiza una verificación de firma pero no bloquea la ejecución de todos los cargadores de arranque y los controladores de UEFI.


Configuración predeterminada: modo de implementación

**Expert Key Management** Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción **Enable Custom Mode (Activar modo personalizado)** está desactivada de manera predeterminada. Las opciones son:

- PK
- KEK
- db
- dbx

Si activa la opción **Modo personalizado**, aparecerán las opciones relevantes para **PK, KEK, db y dbx**. Las opciones son:

- **Save to File:** guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario.
- **Replace from File:** reemplaza la clave actual con una clave de un archivo seleccionado por el usuario.
- **Append from File:** agrega una clave a la base de datos actual a partir de un archivo seleccionado por el usuario.
- **Delete:** elimina la clave seleccionada.
- **Reset All Keys:** restablece la configuración predeterminada.
- **Delete All Keys:** elimina todas las claves.

 **NOTA:** Si desactiva **Custom Mode**, todos los cambios hechos se borrarán y las claves se restaurarán a los valores predeterminados.

## Extensiones de Intel Software Guard

**Intel SGX Enable** En este campo, se especifica que debe proporcionar un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal. Las opciones son:

- Disabled (Desactivado)
- Enabled (Activado)
- Software Controlled (Controlado por software): esta opción está activada de forma predeterminada.


**Enclave Memory Size** Esta opción establece el tamaño de la memoria del enclave SGX. Las opciones son las siguientes:

- 32 MB
- 64 MB
- 128 MB

## Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento)

- Multi Core Support** 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.
- All (Todos) (opción activada de forma predeterminada)
  - 1
  - 2
  - 3
- Intel SpeedStep** Permite habilitar o deshabilitar la función Intel SpeedStep.
- Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep)
- Configuración predeterminada: la opción está activada.
- C-States Control** Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.
- C-States (Estados C)
- Configuración predeterminada: la opción está activada.
- Intel TurboBoost** Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.
- Enable Intel TurboBoost (Habilitar Intel TurboBoost)
- Configuración predeterminada: la opción está activada.

## Opciones de la pantalla Power Management (Administración de energía)

- Comportamiento de CA** Permite habilitar o deshabilitar el encendido automático del equipo cuando se conecta un adaptador de CA.
- Configuración predeterminada: la opción Wake on AC (Activación al conectar a CA) no está seleccionada.
- Auto On Time** Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: Las opciones son:
- Disabled (Desactivado)
  - Every Day (Todos los días)
  - Weekdays (Días de la semana)
  - Select Days (Días seleccionados)
- Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)
- USB Wake Support** Permite habilitar dispositivos USB para activar el sistema desde el modo de espera.
-  **NOTA:** Esta función solo está operativa cuando está conectado el adaptador de CA. Si se extrae el adaptador de alimentación CA durante el modo de espera, la configuración del sistema desconecta la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería.
- Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)
  - Wake on Dell USB-C Dock (Activar en acoplamiento USB-C de Dell): valor activado de forma predeterminada
- Wireless Radio Control** Le permite activar o desactivar la función que cambia automáticamente entre redes por cable e inalámbricas sin depender de la conexión física.
- Control WLAN Radio (Controlar radio WLAN)
  - Control WWAN Radio (Controlar radio WWAN)
- Configuración predeterminada: la opción está desactivada.
- Wake on LAN/WLAN** Permite activar o desactivar la función que activa el equipo desde el estado de apagado mediante una señal de la LAN.
- Disabled (Desactivado)
  - LAN Only (Solo LAN)
  - WLAN Only (Sólo WLAN)

- LAN or WLAN (LAN o WLAN)

Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)

#### Block Sleep

Esta opción permite bloquear entrar en estado de reposo (estado S3) en el ambiente del sistema operativo.

Block Sleep (S3 state) (Bloquear reposo, estado S3)

Configuración predeterminada: la opción está desactivada.

#### Cambio máximo

Esta opción le permite disminuir el consumo de energía de CA durante el consumo de energía máxima en cualquier momento del día. Después de activar esta opción, el sistema solo se ejecuta en la batería incluso si el adaptador de CA está conectado.

#### Configuración de carga de batería avanzada

Esta opción le permite aumentar el estado de consumo de la batería. Al activar esta opción, el sistema utiliza el algoritmo estándar de carga y otras técnicas durante las horas no laborales para mejorar el estado de consumo de la batería.

Disabled (Desactivado)

Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)

#### Configuración de carga de batería principal

Le permite seleccionar el modo de carga de la batería. Las opciones son:

- Adaptive (Adaptativo)
- Standard (Estándar): carga completamente la batería en una frecuencia estándar
- Express Charge (carga rápida): la batería se puede cargar durante un período más corto mediante el uso de la tecnología de carga rápida de Dell Esta opción está activada de forma predeterminada.
- Primarily AC use (Uso principal de CA)
- Personalizado

Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada).

**NOTA:** 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**.

#### Modo de suspensión

Esta opción se usa para seleccionar qué modo de suspensión se utilizará según el sistema operativo.

- Selección automática del sistema operativo
- Force S3 (Forzar S3): valor activado de forma predeterminada

#### Alimentación del conector tipo C

Esta opción le permite establecer la alimentación máxima que se puede extraer del conector USB tipo C.

- 7,5 vatios (valor activado de forma predeterminada)
- 15 vatios

## Opciones de la pantalla POST Behavior (Comportamiento de POST)

#### Adapter Warnings

Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente.

Configuración predeterminada: Enable Adapter Warnings (Activar avisos de adaptador)

#### Teclado numérico (integrado)

Esta opción permite elegir entre dos métodos para activar el teclado numérico que está integrado en el teclado interno.


- Fn Key Only (Solo con tecla Fn): esta opción está activada de forma predeterminada.
- By Numlock

**NOTA:** Cuando se ejecuta la configuración, esta opción no tiene efecto alguno. La configuración funciona en el modo "Fn Key Only".

#### Mouse/Touchpad

Le permite definir la forma en que el sistema trata la entrada del ratón y la superficie táctil. Las opciones son:

- Serial Mouse (Ratón de serie)
- PS2 Mouse (Ratón PS2)
- Touchpad/PS-2 Mouse (Superficie táctil/ratón PS-2): esta opción está activada de forma predeterminada.

<b>Activar Bloq Num.</b>	Permite habilitar o deshabilitar la opción de Bloq Num cuando se inicia el equipo. Habilitar red. Esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Emulación de la tecla Fn</b>	Permite establecer la opción cuando se usa la tecla <Bloq Despl> para simular la función de la tecla <Fn>. Enable Fn Key Emulation (Activar emulación de tecla Fn) (valor predeterminado)
<b>Opciones de bloqueo de Fn</b>	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. Las opciones posibles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Fn Lock (Bloqueo Fn) Esta opción está seleccionada de forma predeterminada</li> <li>● Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueo desactivado/estándar)</li> <li>● Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueo activado/secundario)</li> </ul>
<b>Fastboot</b>	Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Minimal (Mínimo)</li> <li>● Thorough (Completo) (valor predeterminado)</li> <li>● Automático</li> </ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	Permite crear un retraso adicional de preinicio. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0 seconds (0 segundos). Esta opción está activada de forma predeterminada.</li> <li>● 5 seconds (5 segundos)</li> <li>● 10 segundos</li> </ul>
<b>Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)</b>	Esta opción mostrará el logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Activar Logotipo de pantalla completa</li> </ul>
<b>Warnings and Error (Avisos y errores)</b>	Esta opción hará que el proceso de arranque se pause únicamente cuando se detecten advertencias o errores. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Prompt on Warnings and Errors (Pedir confirmación ante advertencias y errores). Esta opción está activada de forma predeterminada.</li> <li>● Continue on Warnings (Continuar ante advertencias)</li> <li>● Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Un error considerado crítico para la operación del hardware del sistema siempre hará que el sistema se detenga.</p>

## Opciones de la pantalla Virtualization support (Compatibilidad con virtualización)

<b>Virtualización</b>	Permite habilitar o deshabilitar la función Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar tecnología de virtualización Intel): esta opción está activada de manera predeterminada.
<b>VT para E/S directa</b>	Activa o desactiva el uso por parte del monitor de máquina virtual (VMM) de otras funciones de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel® Virtualization para E/S directa. Enable VT for Direct I/O (Activar tecnología de virtualización para E/S directa): esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Trusted Execution</b>	Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Trusted Execution. La tecnología de virtualización TPM y la tecnología de virtualización para E/S directa deberán estar activadas para poder usar esta función. Trusted Execution (Ejecución de confianza): esta opción está activada de manera predeterminada.


## Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico)

### Interruptor de conexión inalámbrica

Permite elegir los dispositivos inalámbricos que se pueden controlar mediante el interruptor de conexión inalámbrica. Las opciones son:

- WWAN
- GPS (en el módulo WWAN)
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

 **NOTA:** En el caso de WLAN y WiGig, los controles de activación o desactivación están vinculados y no se pueden activar o desactivar independientemente.

### Activar dispositivo inalámbrico

Permite activar o desactivar los dispositivos inalámbricos internos:

- WWAN/GPS
- WLAN/WiGig
- Bluetooth

Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

## Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento)

### Etiqueta de servicio

Muestra la etiqueta de servicio del equipo.

### Etiqueta de recurso

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.

### BIOS Downgrade

Este campo controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores.

- Allows BIOS Downgrade (Permitir degradación del BIOS): valor activado de forma predeterminada

### Data Wipe

Este campo permite a los usuarios eliminar de forma segura los datos de todos los dispositivos de almacenamiento interno. A continuación se muestra una lista de los dispositivos afectados:

- HDD/SSD SATA interno
- SDD SATA M.2 interno
- SSD PCIe M.2 interno
- Internal eMMC

### BIOS Recovery

Esta opción permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en una clave USB externa.

- BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperación del BIOS de la unidad de disco duro) (activado de forma predeterminada)
- Autorrecuperación de BIOS
- Always Perform Integrity Check (Realizar siempre verificación de integridad)

## Opciones de la pantalla System Log (Registro del sistema)

### BIOS Events

Permite ver y borrar eventos de la POST del programa de configuración del sistema (BIOS).

### Eventos térmicos

Le permite ver y borrar eventos (térmicos) de la configuración del sistema.

### Eventos de alimentación

Le permite ver y borrar eventos (de alimentación) de la configuración del sistema.

# Actualización del BIOS en Windows

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

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

**PRECAUCIÓN:** Si BitLocker no se suspende antes de actualizar el BIOS, la próxima vez que reinicie, el sistema no reconocerá la clave de BitLocker. Se le pedirá que introduzca la clave de recuperación para continuar y el sistema la solicitará en cada reinicio. Si no conoce la clave de recuperación, esto puede provocar la pérdida de datos o una reinstalación del sistema operativo innecesaria. Para obtener más información sobre este tema, consulte el artículo de la base de conocimientos: <https://www.dell.com/support/kbdoc/000134415/>.

1. Reinicie la computadora.
2. Vaya a **Dell.com/support**.
  - Escriba la **Etiqueta de servicio** o **Código de servicio rápido**) y haga clic en **Enviar**.
  - Haga clic en **Detectar producto** y siga las instrucciones en pantalla.
3. Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Elegir entre todos los productos**.
4. Elija la categoría de **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 **Soporte técnico del producto** de su equipo.
6. Haga clic en **Obtener controladores** y en **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 el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Descargar**.
10. Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Seleccione el método de descarga a continuación** y haga clic en **Descargar archivo**.  
Aparecerá la ventana **Descarga de archivos**.
11. Haga clic en **Guardar** para guardar el archivo en su equipo.
12. Haga clic en **Ejecutar** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su equipo.  
Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

## Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 4. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

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


Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione **Entrar**.  
Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
2. Seleccione **Contraseña de administrador o de sistema** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.  
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten letras minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), ( ` ).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione **Y** para guardar los cambios.  
El equipo se reiniciará.

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

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

Para ingresar a la configuración del sistema, presione **F2** inmediatamente después de un encendido o reinicio.

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

# Especificaciones técnicas

## Temas:

- Especificaciones del sistema
- Especificaciones del procesador
- Especificaciones de la memoria
- Especificaciones de almacenamiento
- Características de audio
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones de la cámara
- Especificaciones de comunicación
- Especificaciones de puertos y conectores
- Especificaciones de la tarjeta inteligente sin contacto
- Especificaciones de tarjetas inteligentes con contacto
- Especificaciones de la pantalla
- Especificaciones del teclado
- Especificaciones del panel táctil
- Especificaciones de la batería
- Especificaciones del adaptador de CA
- Especificaciones físicas
- Especificaciones ambientales

## Especificaciones del sistema

### Conjunto de chips

**Amplitud del bus de DRAM** 64 bits

**EPROM flash** SPI 128 Mbits

## Especificaciones del procesador

**Tipos**

- Xeon

### Caché L3

**Serie i5 H**

- 6 MB

**Serie i7 H**

- Sin vPro: 6 MB
- vPro - 8 MB

**Xeon** 8 MB

## Especificaciones de la memoria

**Conector de memoria** Dos ranuras SODIMM

**Capacidad de la memoria** 4 GB, 8 GB y

<b>Tipo de memoria</b>	DDR4 SDRAM
<b>Velocidad</b>	2400 MHz
<b>Memoria mínima</b>	4 GB
<b>Memoria máxima</b>	32 GB

**i** **NOTA:** El procesador Intel Xeon es compatible con Error Correction Code (ECC) y la memoria no ECC, ya que puede crear un sistema en Dell.com con cualquiera de ellos. El procesador Intel Core solo es compatible con la memoria no ECC, debido a que solo puede crear un sistema con memoria no ECC.

## Especificaciones de almacenamiento

Tabla 5. Especificaciones de almacenamiento

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
SSD SATA M.2/PCIe	Hasta 1 TB
HDD	Hasta 2 TB

## Características de audio

<b>Tipos</b>	Audio de alta definición
<b>Controladora</b>	Realtek ALC3246
<b>Conversión estereofónica</b>	Salida de audio digital HDMI: hasta audios comprimidos y no comprimidos 7.1
<b>Interfaz interna</b>	Códec de audio de alta definición
<b>Interfaz externa</b>	Entrada combinada para auriculares estéreo/micrófono
<b>Altavoces</b>	2
<b>Amplificador de altavoz interno</b>	2 W (RMS) por canal
<b>Controles de volumen</b>	Teclas de acceso rápido

## Especificaciones de vídeo

<b>Tipo</b>	Integrado en la placa base, acelerado por hardware
<b>Tarjeta gráfica</b>	NVIDIA QuadroM620 Tarjeta gráfica Intel HD P630 (Xeon)
<b>Bus de datos</b>	Vídeo integrado
<b>Compatible con pantalla externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conector HDMI de 19 patas</li> <li>● Conector VGA de 15 patas</li> <li>● DisplayPort mediante conector USB Tipo C</li> </ul>

## Especificaciones de la cámara

Tabla 6. Especificaciones de la cámara

Función	Especificaciones
Resolución de la cámara	
Resolución del panel HD	1280 x 720 píxeles
Resolución del panel FHD	1280 x 720 píxeles
Resolución de videos del panel HD (máxima)	1280 x 720 píxeles
Resolución de videos del panel FHD (máxima)	1280 x 720 píxeles
Ángulo de visión en diagonal	74°

## Especificaciones de comunicación

- Adaptador de red** Ethernet 10/100/1000 Mb/s (RJ-45)
- Inalámbrica**
- Red de área local inalámbrica interna (WLAN)
  - Red de área amplia inalámbrica interna (WWAN)

## Especificaciones de puertos y conectores

Tabla 7. Puertos y conectores

Función	Especificaciones
Audio	Entrada combinada para auriculares estéreo/micrófono
Vídeo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conector VGA de 15 patas</li><li>• Un conector HDMI de 19 patas</li><li>• Conector VGA de 15 patas</li></ul>
Adaptador de red	Un conector RJ-45
USB	Tres puertos USB 3.0 (uno con PowerShare)
Lector de tarjetas de memoria	Admite hasta SD4.0
Tarjeta Micro-SIM (uSIM)	Una externo (opcional)
Puerto USB Type-C	<ul style="list-style-type: none"><li>• Un DisplayPort a través de USB Type-C, puerto de acoplamiento de cable Thunderbolt 3 opcional</li></ul>

## Especificaciones de la tarjeta inteligente sin contacto

- Tecnologías/tarjetas inteligentes admitidas** BTO con USH

## Especificaciones de tarjetas inteligentes con contacto

- Tecnologías/tarjetas inteligentes admitidas** Doble dispositivo señalador, con retroiluminación/sin retroiluminación, DisplayPort a través de USB tipo C, Thunderbolt 3 opcional

# Especificaciones de la pantalla

**Tabla 8. Especificaciones de la pantalla**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Altura	360 mm (14,17 pulgadas)
Anchura	224,3 mm (8,83 pulgadas)
Diagonal	396,24 mm (15,6 pulgadas)
Tamaño real de la pantalla	15,6 pulgadas
<b>Antirreflejo, HD, no táctil</b>	
Resolución máxima	1920 x 1080
Brillo máximo	200 nits
Velocidad de actualización	60 Hz
Ángulo de visualización máximo (horizontal)	40/40
Ángulo de visualización máximo (vertical)	+ 10/ - 30
Separación entre píxeles	0,252 mm (0,01 pulgadas)
<b>Antirreflejo FHD no táctil</b>	
Resolución máxima	1920 x 1080
Brillo máximo	220 nits
Velocidad de actualización	60 Hz
Ángulo de visualización máximo (horizontal)	+ 80/ - 80
Ángulo de visualización máximo (vertical)	+ 80/ - 80
Separación entre píxeles	0,179 mm (0,007 pulgadas)
<b>Antirreflejo, táctil, FHD</b>	
Resolución máxima	1920 x 1080
Brillo máximo	220 nits
Velocidad de actualización	60 Hz
Ángulo de visualización máximo (horizontal)	+ 80/ - 80
Ángulo de visualización máximo (vertical)	+ 80/ - 80
Separación entre píxeles	0,179 mm (0,007 pulgadas)

# Especificaciones del teclado

- Número de teclas:**
- Estados Unidos: teclas
  - Reino Unido: teclas
  - Japón: teclas
  - Brasil: teclas

## Definiciones de teclas de acceso rápido del teclado

Algunas teclas del teclado tienen dos iconos. Estas teclas se pueden utilizar para escribir caracteres alternativos o para realizar funciones secundarias. Para introducir el carácter alternativo, presione Mayús. y la tecla deseada. Para realizar las funciones secundarias, presione **Fn** y la tecla deseada.

En la tabla a continuación, se muestran las características de la combinación de teclas de acceso rápido:

**i** **NOTA:** Puede definir el comportamiento de las teclas de acceso rápido presionando **Fn+Esc** o modificando el comportamiento de la tecla de función en el programa de configuración del BIOS.

**Tabla 9. Combinación de teclas de acceso rápido**

Características	Función
Fn+F1	Silenciar el sonido
Fn+F2	Disminuir el volumen
Fn+F3	Aumentar el volumen
Fn+F4	Silenciar el micrófono
Fn+F5	Bloq Núm
Fn+F6	Bloqueo de desplazamiento
Fn+F8	Cambiar a la pantalla externa
Fn+F9	Buscar
Fn+F10 (opcional)	Aumentar el brillo de la retroiluminación del teclado
Fn+F10 (opcional)	Aumentar el brillo de la retroiluminación del teclado
Fn+F11	Disminuir el brillo
Fn+F12	Aumentar el brillo
Fn+Esc	Alternar bloqueo de la tecla Fn
Fn+PrntScr	Activar/desactivar la función inalámbrica
Fn+Insert	Poner en suspensión
Fn+Tecla de flecha derecha	Fin
Fn+Flecha izquierda	Inicio

# Especificaciones del panel táctil

**Tabla 10. Especificaciones del panel táctil**

Área activa	Especificaciones
Eje X	
Eje Y	

**Tabla 11. Gestos compatibles**

Gestos compatibles	Windows 10
Mover el cursor	Compatible
Hacer clic/tocar	Compatible
Hacer clic y arrastrar	Compatible
Desplazamiento con 2 dedos	Compatible
Pelizco/zoom con 2 dedos	Compatible
Toque con 2 dedos (clic derecho)	Compatible
Toque con 3 dedos (invocar a Cortana)	Compatible
Deslizamiento hacia arriba con 3 dedos (ver todas las ventanas abiertas)	Compatible
Deslizamiento hacia abajo con 3 dedos (mostrar el escritorio)	Compatible
Deslizamiento hacia la derecha o izquierda con 3 dedos (alternar entre ventanas abiertas)	Compatible
Toque con 4 dedos (invocar el centro de acción)	Compatible

## Especificaciones de la batería

- Tipo**
- - 
  - 
  - 
  - 92 Wh

**Especificaciones de la batería:** 42 Wh

**Profundidad** 181 mm (7,126 pulgadas)

**Altura** 7,05 mm (0,28 pulgadas)

**Anchura** 95,9 mm (3,78 pulgadas)

**Peso** 210 g (0,46 lb)

**Voltaje** 11,4 V CC

**Especificaciones de la batería:** 51 Wh

**Profundidad** 181 mm (7,126 pulgadas)

**Altura** 7,05 mm (0,28 pulgadas)

**Anchura** 95,9 mm (3,78 pulgadas)

**Peso** 250 g (0,55 lb)

**Voltaje** 11,4 V CC

**Especificaciones de la batería:** 68 Wh

<b>Profundidad</b>	233,00 mm (9,17 pulgadas)
<b>Altura</b>	7,5 mm (0,28 pulgadas)
<b>Anchura</b>	95,90 mm (3,78 pulgadas)
<b>Peso</b>	340 g (0,74 lb)
<b>Voltaje</b>	7,6 V CC
<b>92 Wh:</b>	
<b>Profundidad</b>	332,00 mm (13,07 pulgadas)
<b>Altura</b>	7,7 mm (0,303 pulgadas)
<b>Anchura</b>	96,0 mm (3,78 pulgadas)
<b>Peso</b>	450,00 g (0,99 lb)
<b>Especificaciones de la batería:</b>	Batería de ciclo de vida largo de 4 celdas y 68 Wh
<b>Profundidad</b>	233,00 mm (9,17 pulgadas)
<b>Altura</b>	7,5 mm (0,28 pulgadas)
<b>Anchura</b>	95,90 mm (3,78 pulgadas)
<b>Peso</b>	340 g (0,74 lb)
<b>Voltaje</b>	7,6 V CC
<b>Típica capacidad de amperios por hora</b>	8,947Ahr
<b>Intervalo de temperatura en funcionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Carga: de 0 °C a 50 °C (de 32 °F a 158 °F)</li> <li>● Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 122 °F)</li> <li>● En funcionamiento: de 0 °C a 35 °C (de 32 °F a 95 °F)</li> </ul>
<b>Sin funcionamiento</b>	De -20 °C a 65 °C (de 4 °F a 149 °F)
<b>Batería de tipo botón</b>	Batería de tipo botón de litio CR2032 de 3 V

## Especificaciones del adaptador de CA

<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 130 W</li> <li>● 65 W/90 W</li> </ul>
<b>Tensión de entrada</b>	De 100 V CA a 240 V CA
<b>Corriente de entrada (máxima)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 2,5 A</li> <li>● 1.7 A/1.6 A</li> </ul>
<b>Frecuencia de entrada</b>	De 50 Hz a 60 Hz
<b>Intensidad de salida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 6,7 A</li> <li>● 3.34 A (continua)/4.62 A (continua)</li> </ul>
<b>Tensión nominal de salida</b>	19,5 +/- 1,0 V CC
<b>Rango de temperatura (en funcionamiento)</b>	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)
<b>Rango de temperatura (sin funcionamiento)</b>	De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)
<b>Tamaño del cilindro</b>	7,4 mm

# Especificaciones físicas

Tabla 12. Dimensiones y peso

Función	Especificaciones
Altura de la parte frontal	● 24,3 mm (0,95 pulgadas) (cuatro núcleos)
Altura de la parte posterior	● 24,3 mm (0,95 pulgadas) (cuatro núcleos)
Anchura	● 376 mm (14,8 pulgadas) (cuatro núcleos)
Profundidad	● 250,65 mm (9,86 pulgadas) (cuatro núcleos)
Peso inicial	● 2,18 kg (4,81 lb)

## Especificaciones ambientales

<b>En funcionamiento</b>	De 0 °C a 35 °C (de 32 °F a 95 °F)
<b>Almacenamiento</b>	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
<b>En funcionamiento</b>	Del 10% al 90% (sin condensación)
<b>Almacenamiento</b>	Del 5% al 95% (sin condensación)
<b>En funcionamiento</b>	de 0 m a 3048 m (de 0 pies a 10 000 pies)
<b>Sin funcionamiento</b>	de 0 a 10 668 m (de 0 pies a 35 000 pies)
<b>Nivel de contaminación atmosférica</b>	G1 como se define en la ISA-71.04–1985

# Configuración del BIOS

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

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

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

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

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

## Temas:

- [Secuencia de arranque](#)
- [Descripción general de BIOS](#)
- [Acceso al programa de configuración del BIOS](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Menú de arranque por única vez](#)
- [Menú de inicio](#)
- [Descripción general del programa de configuración del sistema](#)
- [Acceso al programa System Setup \(Configuración del sistema\)](#)
- [Opciones de la pantalla General \(General\)](#)
- [Opciones de la pantalla System Configuration \(Configuración del sistema\)](#)
- [Opciones de la pantalla Video \(Vídeo\)](#)
- [Opciones de la pantalla Security \(Seguridad\)](#)
- [Opciones de la pantalla Secure Boot \(Inicio seguro\)](#)
- [Extensiones de Intel Software Guard](#)
- [Opciones de la pantalla Performance \(Rendimiento\)](#)
- [Opciones de la pantalla Power Management \(Administración de energía\)](#)
- [Opciones de la pantalla POST Behavior \(Comportamiento de POST\)](#)
- [Opciones de la pantalla Virtualization support \(Compatibilidad con virtualización\)](#)
- [Opciones de la pantalla Wireless \(Inalámbrico\)](#)
- [Opciones de la pantalla Maintenance \(Mantenimiento\)](#)
- [Opciones de la pantalla System Log \(Registro del sistema\)](#)
- [Actualización de BIOS](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)
- [Borrado de la configuración de CMOS](#)
- [Borrado de las contraseñas del sistema y del BIOS \(configuración del sistema\)](#)

## Secuencia de arranque

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

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Presionar la tecla F12 para activar el menú de arranque por única vez

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

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

**NOTA:** XXXX denota el número de la unidad SATA.

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

**NOTA:** Al elegir **Diagnósticos**, se muestra la pantalla **SupportAssist**.

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

## Descripción general de BIOS

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

## Acceso al programa de configuración del BIOS

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

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

## Teclas de navegación


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

Tabla 13. Teclas de navegación

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


## Menú de arranque por única vez

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

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

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

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

 **NOTA:** XXX denota el número de la unidad SATA.

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

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

## Menú de inicio

Presione <F12> cuando aparezca el logotipo de Dell™ para iniciar un menú de inicio de una vez con una lista de los dispositivos de inicio válidos del sistema. Las opciones de diagnósticos y de configuración del 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 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):
  - Internal HDD (Disco duro interno)
  - Onboard NIC (NIC incorporada)
- UEFI Boot (Inicio UEFI):
  - Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)
- Otras opciones:
  - Configuración del BIOS
  - Actualización del Flash de BIOS
  - Diagnóstico
  - Cambiar la configuración de Boot Mode (Modo de inicio)

## Descripción general del programa de configuración del sistema

La configuración del sistema le permite:

- Cambiar la información de configuración del sistema después de agregar, cambiar o extraer hardware del equipo.
- Establecer o cambiar opciones seleccionables por el usuario, como la contraseña de usuario.
- Leer la cantidad de memoria actual o establecer el tipo de unidad de disco duro que está instalada.

Antes de utilizar el programa de configuración del sistema, se recomienda anotar la información de las pantallas de configuración del sistema para poder utilizarla posteriormente.

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

# Acceso al programa System Setup (Configuración del sistema)

1. Encienda (o reinicie) el equipo.
2. Después de que aparezca el logotipo blanco de Dell, presione <F2> inmediatamente.

Aparecerá la página Configuración del sistema.

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

**NOTA:** Cuando aparezca el logotipo de Dell, también puede pulsar <F12> y, a continuación, seleccionar **Configuración del BIOS**.

## Opciones de la pantalla General (General)

En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.

### Información del sistema

En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.

- System Information (Información del sistema): muestra la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, la etiqueta de inventario, la etiqueta de propiedad, la fecha de propiedad, la fecha de fabricación y el código de servicio rápido.
- Memory Information (Información de la memoria): muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de la memoria, el modo de canales de memoria, la tecnología de memoria, el tamaño del DIMM A y el tamaño del DIMM B.
- Processor Information (Información del procesador): muestra el tipo de procesador, el recuento de núcleos, el ID del procesador, la velocidad de reloj actual, la velocidad de reloj mínima, la velocidad de reloj máxima, la caché del procesador L2, la caché del procesador L3, la capacidad de HT y la tecnología de 64 bits.
- Device Information (Información del dispositivo): muestra la unidad de disco duro principal, la SATA2 M.2, la SATA M.2, la SSD PCIe M.2-0, la dirección MAC de LOM, la controladora de vídeo, la versión del BIOS de vídeo, la memoria de vídeo, el tipo de panel, la resolución nativa, la controladora de audio, el dispositivo Wi-Fi, el dispositivo WiGig, el dispositivo de telefonía móvil y el dispositivo Bluetooth.

### Battery Information

Muestra el estado de la batería y el tipo de adaptador de CA conectado al equipo.

### Secuencia de inicio

Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo.

- Diskette Drive (Unidad de disquete)
- Internal HDD (Disco duro interno)
- USB Storage Device (Dispositivo de almacenamiento USB)
- CD/DVD/CD-RW Drive (Unidad de CD/DVD/CD-RW)
- Onboard NIC (NIC incorporada)

### Advanced Boot Options

Esta opción le permite obtener las ROM de la opción heredada para que se carguen. La opción **Enable Legacy Option ROMs (Activar ROM de opción heredada)** está desactivada de manera predeterminada.

### Fecha/Hora

Permite modificar la fecha y la hora.

## Opciones de la pantalla System Configuration (Configuración del sistema)

### Integrated NIC

Permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son:

- Disabled (Desactivado)
- Enabled (Activado)
- Enabled w/PXE (Habilitada con PXE): esta opción está activada de forma predeterminada.

### Parallel Port

Permite configurar el puerto paralelo de la estación de acoplamiento. Las opciones son:

- Disabled (Desactivado)

- AT: esta opción está activada de forma predeterminada.
- PS2
- ECP

#### Serial Port

Permite configurar el puerto serie integrado. Las opciones son:

- Disabled (Desactivado)
- COM1: esta opción está activada de forma predeterminada.
- COM2
- COM3
- COM4

#### SATA Operation

Permite configurar la controladora de la unidad de disco duro SATA interna. Las opciones son:

- Disabled (Desactivado)
- AHCI
- RAID On (RAID activada): esta opción está activada de forma predeterminada.

#### Drives

Permite configurar las unidades SATA integradas. Todas las unidades están activadas de manera predeterminada. Las opciones son:

- SATA-0
- SATA-2
- SATA-4
- M.2 PCI-e SSD-0

#### SMART Reporting

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.

- Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)

#### Configuración de USB

Esta es una característica opcional.

Este campo configura la controladora USB integrada. Si la opción Boot Support (Compatibilidad de inicio) está activada, el sistema puede arrancar desde cualquier tipo de dispositivo de almacenamiento masivo USB (unidad de disco duro, llave de memoria o unidad de disquete).

Si el puerto USB está activado, el dispositivo conectado al puerto está activado y disponible para el sistema operativo.

Si el puerto USB está desactivado, el sistema operativo no podrá ver ningún dispositivo que se le conecte.

Las opciones son:

- Enable USB Boot Support (Activar compatibilidad de inicio USB) (activado de forma predeterminada)
- Enable External USB Port (Activar puerto USB externo) (activado de forma predeterminada)
- Enable Thunderbolt Ports (Activar puertos Thunderbolt): opción activada de forma predeterminada
- Activar compatibilidad de inicio Thunderbolt
- Always Allow Dell Docks (Siempre permitir acoplamiento Dell) opción activada de forma predeterminada
- Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Activar preinicio de Thunderbolt [y PCIe tras TBT])
- Security level — No Security (Nivel de seguridad: sin seguridad)
- Security level — User Configuration (Nivel de seguridad: configuración del usuario): opción activada de forma predeterminada
- Security level — Secure Connect (Nivel de seguridad: conexión segura)
- Security level — Display Port Only (Nivel de seguridad: mostrar puerto solamente)



**NOTA:** El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.

#### USB PowerShare

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.

#### Audio


Este campo activa o desactiva el controlador de audio integrado. De manera predeterminada, la opción **Enable Audio (Activar audio)** está seleccionada. Las opciones son:

- Enable Microphone (Activar micrófono) (activado de forma predeterminada)
- Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno) (activado de forma predeterminada)

<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 %. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• Dim (Tenue)</li> <li>• Bright (Brillante) (activado de forma predeterminada)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>	<p>La opción Keyboard Backlight Timeout (Espera de retroiluminación del teclado) se atenúa con la opción CA. La función de iluminación del teclado principal no se ve afectada. La Iluminación del teclado seguirá siendo compatible con los distintos niveles de iluminación. Este campo tiene efecto cuando la retroiluminación está activada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 segundos)</li> <li>• 10 seconds (10 segundos): opción activada de forma predeterminada</li> <li>• 15 seconds (15 segundos)</li> <li>• 30 seconds (30 segundos)</li> <li>• 1 minute (1 minuto)</li> <li>• 5 minutes (5 minutos)</li> <li>• 15 minutes (15 minutos)</li> <li>• Never (Nunca)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b>	<p>La opción Keyboard Backlight Timeout (Espera de retroiluminación del teclado) se atenúa con la opción Battery (Batería). La función de iluminación del teclado principal no se ve afectada. La Iluminación del teclado seguirá siendo compatible con los distintos niveles de iluminación. Este campo tiene efecto cuando la retroiluminación está activada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 segundos)</li> <li>• 10 seconds (10 segundos): opción activada de forma predeterminada</li> <li>• 15 seconds (15 segundos)</li> <li>• 30 seconds (30 segundos)</li> <li>• 1 minute (1 minuto)</li> <li>• 5 minutes (5 minutos)</li> <li>• 15 minutes (15 minutos)</li> <li>• Never (Nunca)</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight with AC</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.</p>
<b>Touchscreen</b>	<p>Este campo controla si la pantalla táctil está activada o desactivada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Touchscreen (Pantalla táctil): opción activada de forma predeterminada</li> </ul>
<b>Unobtrusive Mode</b>	<p>Cuando esta opción está activada, al pulsar Fn+F7 se apagan todas las emisiones de luz y sonido en el sistema. Para reanudar el funcionamiento normal, pulse Fn+F7 nuevamente. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.</p>
<b>Miscellaneous Devices</b>	<p>Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (Activar cámara) (activado de forma predeterminada)</li> <li>• Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activar protección de caída libre de la unidad de disco duro): opción activada de forma predeterminada</li> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card (Activar tarjeta Secure Digital [SD]): opción activada de forma predeterminada</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Boot</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read — only Mode (Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital [SD])</li> </ul>

## Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

**Brillo LCD** Permite ajustar el brillo en función de la fuente de energía (On Battery [Batería] u On AC [CA]).

 **NOTA:** La configuración de vídeo sólo estará visible cuando haya instalada una tarjeta de vídeo en el sistema.

# Opciones de la pantalla Security (Seguridad)

## Contraseña de administrador

Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.

**NOTA:** La contraseña de administrador debe establecerse antes que la contraseña del sistema o unidad de disco duro. Al eliminar la contraseña de administrador, se elimina automáticamente la contraseña del sistema.

**NOTA:** Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.

Configuración predeterminada: sin establecer

## Contraseña del sistema

Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.

**NOTA:** Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.

Configuración predeterminada: sin establecer

## M.2 SATA SSD Password

Este campo le permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de la SSD SATA M.2.

**NOTA:** Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.

Configuración predeterminada: sin establecer

## Strong Password

Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras.

Configuración predeterminada: la opción Enable Strong Password (Activar contraseña segura) no está seleccionada.

**NOTA:** Si se ha activado la opción Strong Password (Contraseña segura), las contraseñas de administrador y del sistema deben contener como mínimo un carácter en mayúscula y un carácter en minúscula, y deben tener una longitud mínima de 8 caracteres.

## Password Configuration

Permite determinar la longitud mínima y máxima de las contraseñas de administrador y del sistema.

## Password Bypass

Permite activar o desactivar el permiso para omitir las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro interna, cuando están establecidas. Las opciones son:

- Disabled (Desactivado)
- Reboot bypass (Omisión de reinicio)

Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)

## Cambio de contraseña

Permite habilitar el permiso para deshabilitar las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro si se ha establecido la contraseña de administrador.

Configuración predeterminada: la opción **Allow Non-Admin Password Changes (Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador)** está seleccionada.

## Non-Admin Setup Changes

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.

## UEFI Capsule Firmware Updates

Le permite controlar si este sistema permite las actualizaciones del BIOS a través de paquetes de cápsulas de actualización UEFI.

- Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Activar actualizaciones de firmware de cápsula UEFI): opción activada de forma predeterminada

## TPM 2.0 Security

Le permite activar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST. Las opciones son:

- TPM On (TPM habilitado) (activado de forma predeterminada)
- Clear (Desactivado)
- PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados): opción activada de forma predeterminada
- Attestation Enable (Activar certificado) (activado de forma predeterminada)
- Key Storage Enable (Activar almacenamiento de claves) (activado de forma predeterminada)
- PPI Bypass for Disabled Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados)
- SHA-256 (activado de forma predeterminada)

- Disabled (Desactivado)
  - Enabled (Activado)
- i** **NOTA:** Para actualizar o degradar TPM1.2/2.0, descargue la herramienta de presentación TPM (software).

#### Computrace

Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son:

- Deactivate (Desactivar)
- Disable (Deshabilitar)
- Activate (Activar)

**i** **NOTA:** Las opciones Activate (Activar) y Disable (Deshabilitar) activarán o deshabilitarán permanentemente la función y no permitirán realizar cambios posteriores.

Configuración predeterminada: Deactivate (Desactivar)

#### CPU XD Support

Permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador.

Enable CPU XD Support (Activar soporte CPU XD) (valor predeterminado)

#### OROM Keyboard Access

Permite establecer una opción para entrar en las pantallas de configuración de ROM opcional usando teclas de acceso directo durante el inicio. Las opciones son:

- Activar
- One Time Enable (Activado por una vez)
- Disable (Deshabilitar)

Configuración predeterminada: activado

#### Admin Setup Lockout

Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.

Configuración predeterminada: **Disabled (Desactivado)**

#### Bloqueo de contraseña maestra

Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra. Se debe borrar la contraseña de disco duro para poder modificar la configuración.

- Enable Master Password Lockout (Activar bloqueo de contraseña maestra): opción desactivada

## Opciones de la pantalla Secure Boot (Inicio seguro)

#### Secure Boot Enable

Esta opción activa o desactiva la característica de **Inicio seguro**.

- Disabled (Desactivado)
- Enabled (Activado)

Configuración predeterminada: la opción está activada.

#### Secure Boot Mode

Permite cambiar el modo de funcionamiento de arranque seguro y modifica el comportamiento del arranque seguro para permitir la evaluación o la ejecución de las firmas de controlador de UEFI. Las opciones son:

- **Deployed Mode:** antes de permitir la ejecución, verifique la integridad de los cargadores de arranque y los controladores de UEFI.
- **Audit Mode:** realiza una verificación de firma pero no bloquea la ejecución de todos los cargadores de arranque y los controladores de UEFI.

Configuración predeterminada: modo de implementación

#### Expert Key Management

Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción **Enable Custom Mode (Activar modo personalizado)** está desactivada de manera predeterminada. Las opciones son:

- PK
- KEK
- db
- dbx

Si activa la opción **Modo personalizado**, aparecerán las opciones relevantes para **PK, KEK, db y dbx**. Las opciones son:

- **Save to File:** guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario.

- **Replace from File:** reemplaza la clave actual con una clave de un archivo seleccionado por el usuario.
- **Append from File:** agrega una clave a la base de datos actual a partir de un archivo seleccionado por el usuario.
- **Delete:** elimina la clave seleccionada.
- **Reset All Keys:** restablece la configuración predeterminada.
- **Delete All Keys:** elimina todas las claves.

**NOTA:** Si desactiva **Custom Mode**, todos los cambios hechos se borrarán y las claves se restaurarán a los valores predeterminados.

## Extensiones de Intel Software Guard

- Intel SGX Enable** En este campo, se especifica que debe proporcionar un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal. Las opciones son:
- Disabled (Desactivado)
  - Enabled (Activado)
  - Software Controlled (Controlado por software): esta opción está activada de forma predeterminada.
- Enclave Memory Size** Esta opción establece el tamaño de la memoria del enclave SGX. Las opciones son las siguientes:
- 32 MB
  - 64 MB
  - 128 MB

## Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento)

- Multi Core Support** 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.
- All (Todos) (opción activada de forma predeterminada)
  - 1
  - 2
  - 3
- Intel SpeedStep** Permite habilitar o deshabilitar la función Intel SpeedStep.
- Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep)
- Configuración predeterminada: la opción está activada.
- C-States Control** Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.
- C-States (Estados C)
- Configuración predeterminada: la opción está activada.
- Intel TurboBoost** Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.
- Enable Intel TurboBoost (Habilitar Intel TurboBoost)
- Configuración predeterminada: la opción está activada.

## Opciones de la pantalla Power Management (Administración de energía)

- Comportamiento de CA** Permite habilitar o deshabilitar el encendido automático del equipo cuando se conecta un adaptador de CA.
- Configuración predeterminada: la opción Wake on AC (Activación al conectar a CA) no está seleccionada.
- Auto On Time** Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: Las opciones son:

- Disabled (Desactivado)
- Every Day (Todos los días)
- Weekdays (Días de la semana)
- Select Days (Días seleccionados)

Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)

#### USB Wake Support

Permite habilitar dispositivos USB para activar el sistema desde el modo de espera.



**NOTA:** Esta función solo está operativa cuando está conectado el adaptador de CA. Si se extrae el adaptador de alimentación CA durante el modo de espera, la configuración del sistema desconecta la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería.

- Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)
- Wake on Dell USB-C Dock (Activar en acoplamiento USB-C de Dell): valor activado de forma predeterminada

#### Wireless Radio Control

Le permite activar o desactivar la función que cambia automáticamente entre redes por cable e inalámbricas sin depender de la conexión física.

- Control WLAN Radio (Controlar radio WLAN)
- Control WWAN Radio (Controlar radio WWAN)

Configuración predeterminada: la opción está desactivada.

#### Wake on LAN/WLAN

Permite activar o desactivar la función que activa el equipo desde el estado de apagado mediante una señal de la LAN.

- Disabled (Desactivado)
- LAN Only (Solo LAN)
- WLAN Only (Sólo WLAN)
- LAN or WLAN (LAN o WLAN)

Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)

#### Block Sleep

Esta opción permite bloquear entrar en estado de reposo (estado S3) en el ambiente del sistema operativo.

Block Sleep (S3 state) (Bloquear reposo, estado S3)

Configuración predeterminada: la opción está desactivada.

#### Cambio máximo

Esta opción le permite disminuir el consumo de energía de CA durante el consumo de energía máxima en cualquier momento del día. Después de activar esta opción, el sistema solo se ejecuta en la batería incluso si el adaptador de CA está conectado.

#### Configuración de carga de batería avanzada

Esta opción le permite aumentar el estado de consumo de la batería. Al activar esta opción, el sistema utiliza el algoritmo estándar de carga y otras técnicas durante las horas no laborales para mejorar el estado de consumo de la batería.

Disabled (Desactivado)

Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)

#### Configuración de carga de batería principal

Le permite seleccionar el modo de carga de la batería. Las opciones son:

- Adaptive (Adaptativo)
- Standard (Estándar): carga completamente la batería en una frecuencia estándar
- Express Charge (carga rápida): la batería se puede cargar durante un período más corto mediante el uso de la tecnología de carga rápida de Dell Esta opción está activada de forma predeterminada.
- Primarily AC use (Uso principal de CA)
- Personalizado

Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada).



**NOTA:** 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**.

#### Modo de suspensión

Esta opción se usa para seleccionar qué modo de suspensión se utilizará según el sistema operativo.

- Selección automática del sistema operativo
- Force S3 (Forzar S3): valor activado de forma predeterminada

### Alimentación del conector tipo C

Esta opción le permite establecer la alimentación máxima que se puede extraer del conector USB tipo C.

- 7,5 vatios (valor activado de forma predeterminada)
- 15 vatios

## Opciones de la pantalla POST Behavior (Comportamiento de POST)

### Adapter Warnings


Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente.

Configuración predeterminada: Enable Adapter Warnings (Activar avisos de adaptador)

### Teclado numérico (integrado)

Esta opción permite elegir entre dos métodos para activar el teclado numérico que está integrado en el teclado interno.

- Fn Key Only (Solo con tecla Fn): esta opción está activada de forma predeterminada.
- By Numlock

 **NOTA:** Cuando se ejecuta la configuración, esta opción no tiene efecto alguno. La configuración funciona en el modo "Fn Key Only".

### Mouse/Touchpad

Le permite definir la forma en que el sistema trata la entrada del ratón y la superficie táctil. Las opciones son:

- Serial Mouse (Ratón de serie)
- PS2 Mouse (Ratón PS2)
- Touchpad/PS-2 Mouse (Superficie táctil/ratón PS-2): esta opción está activada de forma predeterminada.

### Activar Bloq Num.

Permite habilitar o deshabilitar la opción de Bloq Num cuando se inicia el equipo.

Habilitar red. Esta opción está activada de forma predeterminada.

### Emulación de la tecla Fn

Permite establecer la opción cuando se usa la tecla <Bloq Despl> para simular la función de la tecla <Fn>.

Enable Fn Key Emulation (Activar emulación de tecla Fn) (valor predeterminado)

### Opciones de bloqueo de Fn

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. Las opciones posibles son:

- Fn Lock (Bloqueo Fn) Esta opción está seleccionada de forma predeterminada
- Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueo desactivado/estándar)
- Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueo activado/secundario)

### Fastboot

Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son:

- Minimal (Mínimo)
- Thorough (Completo) (valor predeterminado)
- Automático

### Extended BIOS POST Time

Permite crear un retraso adicional de preinicio. Las opciones son:

- 0 seconds (0 segundos). Esta opción está activada de forma predeterminada.
- 5 seconds (5 segundos)
- 10 segundos

### Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)


Esta opción mostrará el logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla.

- Activar Logotipo de pantalla completa

### Warnings and Error (Avisos y errores)

Esta opción hará que el proceso de arranque se pause únicamente cuando se detecten advertencias o errores.


- Prompt on Warnings and Errors (Pedir confirmación ante advertencias y errores). Esta opción está activada de forma predeterminada.
- Continue on Warnings (Continuar ante advertencias)
- Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)

 **NOTA:** Un error considerado crítico para la operación del hardware del sistema siempre hará que el sistema se detenga.

## Opciones de la pantalla Virtualization support (Compatibilidad con virtualización)

<b>Virtualización</b>	Permite habilitar o deshabilitar la función Intel Virtualization Technology.  Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar tecnología de virtualización Intel): esta opción está activada de manera predeterminada.
<b>VT para E/S directa</b>	Activa o desactiva el uso por parte del monitor de máquina virtual (VMM) de otras funciones de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel® Virtualization para E/S directa.  Enable VT for Direct I/O (Activar tecnología de virtualización para E/S directa): esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Trusted Execution</b>	Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual medido (MVMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Trusted Execution. La tecnología de virtualización TPM y la tecnología de virtualización para E/S directa deberán estar activadas para poder usar esta función.  Trusted Execution (Ejecución de confianza): esta opción está activada de manera predeterminada.

## Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico)

<b>Interruptor de conexión inalámbrica</b>	Permite elegir los dispositivos inalámbricos que se pueden controlar mediante el interruptor de conexión inalámbrica. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN</li><li>• GPS (en el módulo WWAN)</li><li>• WLAN/WiGig</li><li>• Bluetooth</li></ul> Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.   <b>NOTA:</b> En el caso de WLAN y WiGig, los controles de activación o desactivación están vinculados y no se pueden activar o desactivar independientemente.
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	Permite activar o desactivar los dispositivos inalámbricos internos: <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN/GPS</li><li>• WLAN/WiGig</li><li>• Bluetooth</li></ul> Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

## Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento)

<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>	Este campo controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores. <ul style="list-style-type: none"><li>• Allows BIOS Downgrade (Permitir degradación del BIOS): valor activado de forma predeterminada</li></ul>
<b>Data Wipe</b>	Este campo permite a los usuarios eliminar de forma segura los datos de todos los dispositivos de almacenamiento interno. A continuación se muestra una lista de los dispositivos afectados: <ul style="list-style-type: none"><li>• HDD/SSD SATA interno</li></ul>

- SDD SATA M.2 interno
- SSD PCIe M.2 interno
- Internal eMMC

#### BIOS Recovery

Esta opción permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en una clave USB externa.

- BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperación del BIOS de la unidad de disco duro) (activado de forma predeterminada)
- Autorrecuperación de BIOS
- Always Perform Integrity Check (Realizar siempre verificación de integridad)

## Opciones de la pantalla System Log (Registro del sistema)

#### BIOS Events

Permite ver y borrar eventos de la POST del programa de configuración del sistema (BIOS).

#### Eventos térmicos

Le permite ver y borrar eventos (térmicos) de la configuración del sistema.

#### Eventos de alimentación

Le permite ver y borrar eventos (de alimentación) de la configuración del sistema.

## Actualización de BIOS

### Actualización del BIOS en Windows

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

1. Vaya a [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Haga clic en **Soporte de productos**. Haga clic en **Buscar soporte**, introduzca la etiqueta de servicio de la computadora y haga clic en **Buscar**.
 

**NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de SupportAssist para identificar la computadora de forma automática. También puede usar la ID del producto o buscar manualmente el modelo de la computadora.
3. Haga clic en **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)**. Expanda **Buscar controladores**.
4. Seleccione el sistema operativo instalado en el equipo.
5. En la lista desplegable **Categoría**, seleccione **BIOS**.
6. Seleccione la versión más reciente del BIOS y haga clic en **Descargar** para descargar el archivo del BIOS para la computadora.
7. Después de finalizar la descarga, busque la carpeta donde guardó el archivo de actualización del BIOS.
8. Haga doble clic en el icono del archivo de actualización del BIOS y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
 

Para obtener más información, consulte el artículo de la base de conocimientos [000124211](https://www.dell.com/support/article/000124211) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Actualización del BIOS en Linux y Ubuntu

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

## Actualización del BIOS mediante la unidad USB en Windows

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

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

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

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

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

### Actualización del BIOS

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Desde un estado apagado, inserte la unidad USB donde copió el flash en un puerto USB de la computadora.
2. Encienda la computadora y presione F12 para acceder al menú de arranque por única vez. Seleccione Actualización del BIOS mediante el mouse o las teclas de flecha y presione Entrar. Aparece el menú de flash del BIOS.
3. Haga clic en **Realizar flash desde archivo**.

4. Seleccione el dispositivo USB externo.
5. Seleccione el archivo, haga doble clic en el archivo flash objetivo y haga clic en **Enviar**.
6. Haga clic en **Actualizar BIOS**. La computadora se reinicia para realizar el flash del BIOS.
7. La computadora se reiniciará después de que se complete la actualización del BIOS.

## Contraseña del sistema y de configuración


Tabla 14. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

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

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


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

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


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

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

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione Entrar. Aparece la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**.
2. En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.

3. Seleccione **Contraseña del sistema**, actualice o elimine la contraseña del sistema existente y presione Entrar o Tab.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, actualice o elimine la contraseña de configuración existente y presione Entrar o Tab.  
 **NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.
5. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema). La computadora se reiniciará.


## Borrado de la configuración de CMOS

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

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

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

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

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

# Solución de problemas

## Temas:

- Manejo de baterías de iones de litio hinchadas
- Prueba automática incorporada (BIST)
- Error del reloj en tiempo real
- Recuperación del sistema operativo
- Opciones de recuperación y medios de respaldo
- Ciclo de apagado y encendido de wifi
- Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)

## Manejo de baterías de iones de litio hinchadas

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

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

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

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

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

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

# Prueba automática incorporada (BIST)

## M-BIST

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

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

### Cómo ejecutar M-BIST

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

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

**Tabla 15. Códigos de error de LED**

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

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

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

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

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

### Cómo invocar la prueba BIST:

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

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

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

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

### Cómo invocar la prueba BIST del LCD

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

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

## Error del reloj en tiempo real

La función de restablecimiento Reloj en tiempo real (RTC) le permite recuperar el sistema Dell de situaciones **No hay POST/No hay inicio/No hay alimentación**. Para iniciar el restablecimiento de RTC en el sistema, asegúrese de que el sistema se encuentra en estado apagado y está conectado a la fuente de alimentación. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido durante 25 segundos y, a continuación, suelte el botón de encendido. Vaya a [Cómo restablecer reloj en tiempo real](#).

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

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

- Etiqueta de servicio
- Etiqueta de recurso
- La etiqueta de propiedad
- Contraseña de administrador
- Contraseña del sistema
- Contraseña de HDD
- TPM activado y Active
- Bases de datos de claves
- Registros del sistema

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

- Lista de arranque
- "Enable Legacy OROM" (activar OROM heredadas)
- Secure Boot Enable (Activación de arranque seguro)
- Permitir degradación del BIOS

## Recuperación del sistema operativo

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

Dell SupportAssist OS Recovery es una herramienta independiente preinstalada en todas las computadoras de Dell instaladas con sistema operativo Windows. Se compone de herramientas para diagnosticar y solucionar problemas que pueden suceder antes de que la

computadora se inicie al sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar la computadora, respaldar archivos o restaurar la computadora al estado de fábrica.

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

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

## Opciones de recuperación y medios de respaldo

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

## Ciclo de apagado y encendido de wifi

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

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

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

## Descargue la energía residual (realice un restablecimiento forzado)


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

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

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

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

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

 **NOTA:** Para obtener más información acerca de cómo realizar un restablecimiento forzado, consulte el artículo de la base de conocimientos [000130881](http://000130881) en [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Diagnóstico

Si tiene un problema con el equipo, ejecute el diagnóstico de ePSA antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El propósito de ejecutar el diagnóstico es probar el hardware del equipo sin la ayuda de equipo adicional y sin riesgo de perder datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarlo a resolver el problema.

## Temas:

- [Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment \(Evaluación del sistema de preinicio, ePSA\)](#)
- [Indicadores luminosos de estado del dispositivo](#)
- [LED de estado de LAN](#)
- [Indicadores luminosos de estado de la batería](#)

## Diagnósticos Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio, ePSA)

Los diagnósticos de ePSA (también conocidos como diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa de su hardware. El ePSA está incorporado con el BIOS y es activado por BIOS internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo:

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

**PRECAUCIÓN:** Utilice los diagnósticos del sistema para probar solo su equipo. Si utiliza este programa con otros equipos, es posible que se obtengan mensajes de error o resultados no válidos.

**NOTA:** Algunas pruebas para dispositivos específicos requieren interacción del usuario. Asegúrese de estar siempre en la terminal del equipo cuando se realicen las pruebas de diagnóstico.

Puede iniciar las pruebas de diagnóstico ePSA de dos maneras:

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)**.

Aparece la ventana **Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, donde se enumeran todos los dispositivos detectados en el equipo. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

4. 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.
5. Seleccione el dispositivo en el panel izquierdo y haga clic en **Run Tests (Ejecutar pruebas)**.
6. Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.

Anote el código de error y contáctese con Dell.

o

1. Apague el ordenador.
2. Pulse y mantenga pulsada la tecla fn, mientras presiona el botón de encendido, y suelte ambos.

Aparece la ventana **Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, donde se enumeran todos los dispositivos detectados en el equipo. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

- En la pantalla del menú de inicio, seleccione la opción **Diagnostics (Diagnósticos)**.



Aparece la ventana **Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del sistema de preinicio ePSA)**, donde se enumeran todos los dispositivos detectados en el equipo. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

- 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.
- Seleccione el dispositivo en el panel izquierdo y haga clic en **Run Tests (Ejecutar pruebas)**.
- Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.

Anote el código de error y contáctese con Dell.

## Indicadores luminosos de estado del dispositivo

**Tabla 16. Indicadores luminosos de estado del dispositivo**

Icono	Name (Nombre)	Descripción
	Indicador luminoso de estado de alimentación	Se ilumina al encender el equipo y parpadea cuando éste se encuentra en un modo de administración de la energía.
	Indicador de carga de batería	Se ilumina o parpadea para indicar un cambio en el estado de carga de la batería.

Los LED de estado del dispositivo normalmente están situados en la parte superior o izquierda del teclado. Muestran la actividad y conectividad, el almacenamiento y la batería de los dispositivos inalámbricos. Aparte de eso, puede resultar útil como herramienta de diagnóstico cuando se haya detectado un posible error en el sistema.

**NOTA:** La posición del indicador luminoso de estado de alimentación puede variar en función del sistema.

La siguiente tabla indica cómo interpretar los códigos de LED cuando se producen posibles errores.

**Tabla 17. Indicador LED de carga de la batería**

Patrón de luz ámbar parpadeante	Descripción del problema	Solución recomendada
2,1	CPU	Error de la CPU
2,2	Placa base: BIOS ROM	Error de la placa base, error del BIOS o error de ROM
2,3	Memoria	No se detecta la memoria/RAM
2,4	Memoria	Fallo de memoria/RAM
2,5	Memoria	Memoria instalada no válida
2,6	Placa base: conjunto de chips	Error de placa base/conjunto de chips
2,7	LCD	Reemplace la placa base
3,1	Fallo de la alimentación del reloj de tiempo real.	Error de la batería CMOS
3,2	PCI/Video	Fallo de tarjeta de video o PCI/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

Los patrones de parpadeo se compondrán de 2 conjunto de números representados por (el primer grupo: parpadeos de luz ámbar, segundo grupo: parpadeos de luz blanca)

**NOTA:**

- Primer grupo: el LED parpadea de 1 a 9 veces seguido de una breve pausa con LED apagado en un intervalo de 1.5 segundos. (Esto sucede con la luz ámbar).

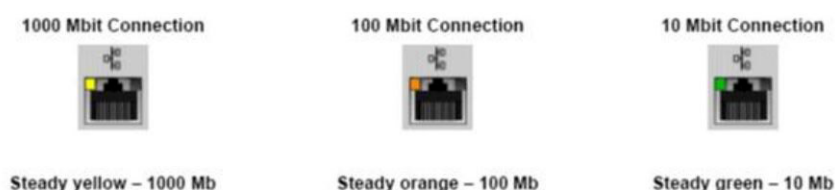
- Segundo grupo: el LED parpadea 1 a 9 veces, seguido de una pausa más larga antes de que comience de nuevo el siguiente ciclo en un intervalo de 1.5 segundos. (Esto sucede con la luz blanca).

Por ejemplo: no se ha detectado la memoria (2,3), el LED de la batería parpadea dos veces en color ámbar seguido de una pausa y, a continuación, parpadea tres veces en color blanco. El LED de la batería hará una pausa durante 3 segundos antes de que el siguiente ciclo se repita nuevamente.

## LED de estado de LAN

El conector RJ-45 incluye dos LED en las esquinas superiores. Cuando la conexión está orientada como se muestra a continuación, el LED en la esquina superior izquierda es el LED de integridad de enlace y el otro en la esquina superior derecha es el LED de actividad de red.

El LED de integridad de enlace puede mostrar tres colores: verde, naranja y amarillo. Estos colores indican las tres velocidades de conexión de red posibles: 10 Mbps, 100 Mbps y 1000 Mbps, respectivamente. Estos estados de LED se muestran en la imagen que aparece a continuación. El LED de actividad de red siempre está de color amarillo y parpadea para indicar el paso del tráfico de la red.



La controladora de LAN admite dos LED de estado. Un LED de enlace muestra la velocidad de transferencia actual compatible (10, 100 o 1000 Mbps), mientras que el LED de actividad indica cuando la tarjeta está recibiendo o transmitiendo datos. En la siguiente tabla, se muestra el funcionamiento de los LED.

Tabla 18. LED de estado

LED	Estado	Descripción
<b>Actividad</b>	Ámbar	La controladora de LAN está recibiendo o transmitiendo datos.
	Off (Apagado)	La controladora de LAN está inactiva.
<b>Enlace</b>	Verde	La controladora de LAN está funcionando en modo de 10 Mbps.
	Naranja	La controladora de LAN está funcionando en modo de 100 Mbps.
	Amarillo	La controladora de LAN está funcionando en modo de 1000 Mbps (Gigabit).

## 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. Vuelva a conectar el conector de la batería y reemplace la batería si el problema persiste.

**Luz ámbar parpadeando alternativamente con luz blanca fija**

Error temporal de la batería cuando está conectada a un adaptador de CA. Vuelva a conectar el conector de la batería y reemplace la batería si el problema persiste.

**Luz ámbar parpadeando constantemente**


Error grave de la batería cuando está conectada a un adaptador de CA. Error grave de la batería; reemplace la batería.

**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, el soporte técnico o el servicio al cliente, realice lo siguiente:

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.

## Historial de revisiones

Realiza un seguimiento de todas las actualizaciones que se realizan en el documento. Por lo general, incluye la fecha de cambio, el número de versión y una breve descripción de la modificación. Este registro ayuda a mantener la transparencia, la responsabilidad y un cronograma claro del progreso.

**Tabla 19. Historial de revisiones**

Revisión	Fecha	Descripción
A00	12-27-2016	Fecha de publicación original.
A01	12-01-2025	Se actualizó el tema de opciones de visualización.