

# Latitude 3190 2 en 1

Owner's Manual (Guía de introducción)



## Notas, precauciones y advertencias

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

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

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

# Tabla de contenido

<b>Capítulo 1: Vista del chasis.....</b>	<b>6</b>
Vista frontal (abierto).....	6
Vista izquierda.....	7
Vista derecha.....	7
Vista del reposamanos.....	8
Vista inferior.....	9
Componentes principales del sistema.....	10
<b>Capítulo 2: Manipulación del equipo.....</b>	<b>12</b>
Precauciones de seguridad.....	12
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	12
Juego de ESD de servicio en terreno.....	13
Transporte de componentes delicados.....	14
Antes de manipular el interior del equipo.....	14
Después de manipular el interior del equipo.....	15
<b>Capítulo 3: Desmontaje y reensamblaje.....</b>	<b>16</b>
Herramientas recomendadas.....	16
Lista del tamaño de los tornillos.....	16
Cubierta de la base.....	17
Extracción de la cubierta de la base.....	17
Instalación de la cubierta de la base.....	19
Batería.....	19
Precauciones para batería de iones de litio.....	19
Extracción de la batería.....	19
Instalación de la batería.....	20
Teclado y entramado del teclado.....	21
Extracción del teclado.....	21
Instalación del teclado.....	23
Unidad de estado sólido M.2 2280.....	24
Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	24
Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280.....	24
Placa del interruptor de alimentación.....	25
Extracción de la placa del interruptor de alimentación.....	25
Instalación de la placa del interruptor de alimentación.....	25
Placa de audio.....	26
Extracción de la placa de audio.....	26
Instalación de la placa de audio.....	26
Superficie táctil.....	27
Extracción de la almohadilla de contacto.....	27
Instalación de la superficie táctil.....	29
Puerto del conector de alimentación.....	29
Extracción del puerto del conector de alimentación.....	29
Instalación del puerto del conector de alimentación.....	30

Batería de tipo botón.....	30
Extracción de la batería de tipo botón.....	30
Instalación de la batería de tipo botón.....	31
Altavoz.....	31
Extracción de los altavoces.....	31
Instalación de los altavoces.....	33
Ensamblaje de la pantalla.....	33
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	33
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	35
Tapa posterior de la pantalla.....	36
Extracción de la cubierta posterior de la pantalla.....	36
Instalación de la cubierta posterior de la pantalla.....	37
Placa base.....	37
Extracción de la placa base.....	37
Instalación de la placa base.....	41
Cámara de cara al mundo.....	42
Extracción de la cámara de cara al mundo.....	42
Instalación de la cámara de cara al mundo.....	42
Reposamanos.....	43
Reemplazo del reposamanos.....	43
<b>Capítulo 4: Especificaciones técnicas.....</b>	<b>45</b>
Procesador.....	45
Memoria.....	46
Almacenamiento.....	46
Características de audio.....	46
Vídeo.....	46
Cámara.....	47
Comunicaciones.....	47
Puertos y conectores.....	47
Pantalla.....	48
Teclado.....	48
Almohadilla de contacto.....	48
Batería.....	49
Adaptador de alimentación.....	49
Dimensiones y peso.....	50
<b>Capítulo 5: Tecnología y componentes.....</b>	<b>51</b>
DDR4.....	51
Características de USB.....	52
HDMI 1.4.....	54
<b>Capítulo 6: Opciones de configuración del sistema.....</b>	<b>55</b>
Secuencia de arranque.....	55
Teclas de navegación.....	56
Descripción general del programa de configuración del sistema.....	56
Acceso al programa System Setup (Configuración del sistema).....	56
Opciones de la pantalla General (General).....	56
Opciones de la pantalla System Configuration (Configuración del sistema).....	57

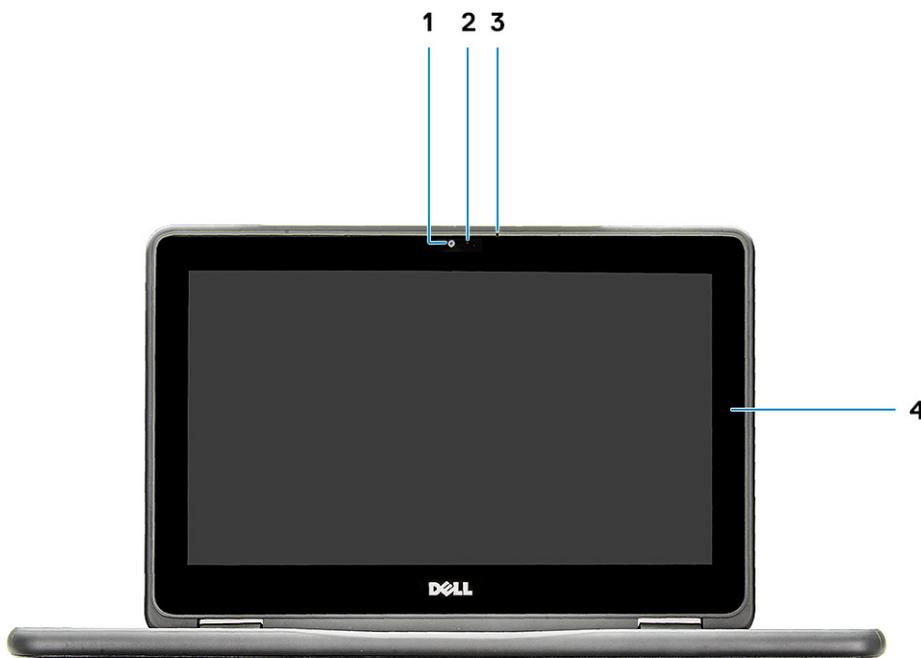
Opciones de la pantalla Video (VÍdeo).....	58
Opciones de la pantalla Security (Seguridad).....	58
Opciones de la pantalla Secure Boot (Inicio seguro).....	59
Opciones de la pantalla Intel Software Guard Extensions (Extensiones de protección del software Intel).....	60
Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento).....	60
Opciones de la pantalla Administración de la alimentación.....	61
Opciones de la pantalla Comportamiento durante la POST.....	62
Opciones de la pantalla Virtualization support (Compatibilidad con virtualización).....	62
Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico).....	63
Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento).....	63
Opciones de la pantalla System logs (Registros del sistema).....	63
Resolución del sistema de SupportAssist.....	63
Actualización del BIOS en Windows.....	64
Contraseña del sistema y de configuración.....	64
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	64
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	65
<b>Capítulo 7: Software.....</b>	<b>66</b>
Operating system (Sistema operativo).....	66
Controladores y descargas.....	66
<b>Capítulo 8: Solución de problemas.....</b>	<b>67</b>
Manejo de baterías de iones de litio hinchadas.....	67
Diagnósticos de Evaluación del sistema de preinicio mejorado (ePSA).....	68
Ejecución del diagnóstico de ePSA.....	68
Error del reloj en tiempo real.....	68
<b>Capítulo 9: Cómo ponerse en contacto con Dell.....</b>	<b>70</b>

## Vista del chasis

### Temas:

- Vista frontal (abierto)
- Vista izquierda
- Vista derecha
- Vista del reposamanos
- Vista inferior
- Componentes principales del sistema

### Vista frontal (abierto)



1. Cámara
3. Micrófono

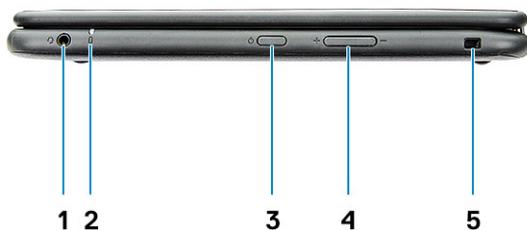
2. Indicador luminoso de estado de la cámara
4. Panel LCD

## Vista izquierda



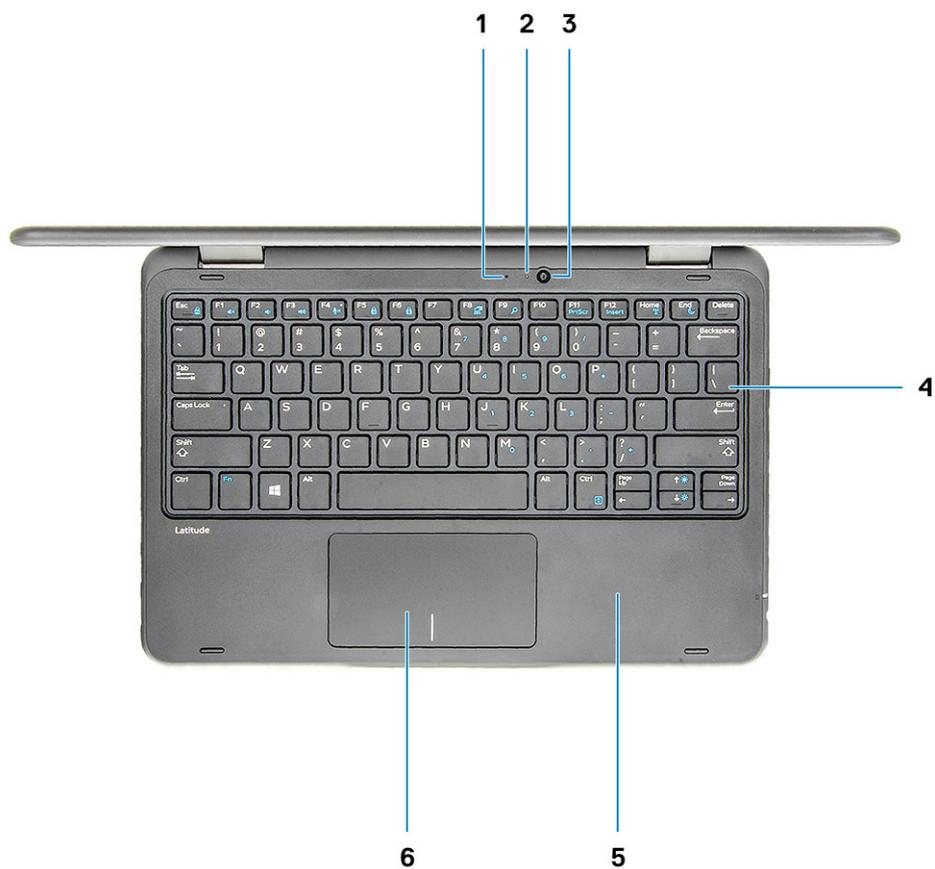
1. Puerto del conector de alimentación
2. Puerto HDMI
3. Puerto USB 3.1 de 1.a generación con PowerShare
4. Puerto USB 3.1 de primera generación

## Vista derecha



1. Conector de audio universal
2. Indicador luminoso de estado de la batería
3. Botón de encendido
4. Botones de control de volumen
5. Ranura para cierre de seguridad Noble

## Vista del reposamanos



1. Micrófono de cara al mundo
3. Cámara de cara al mundo
5. Reposamanos

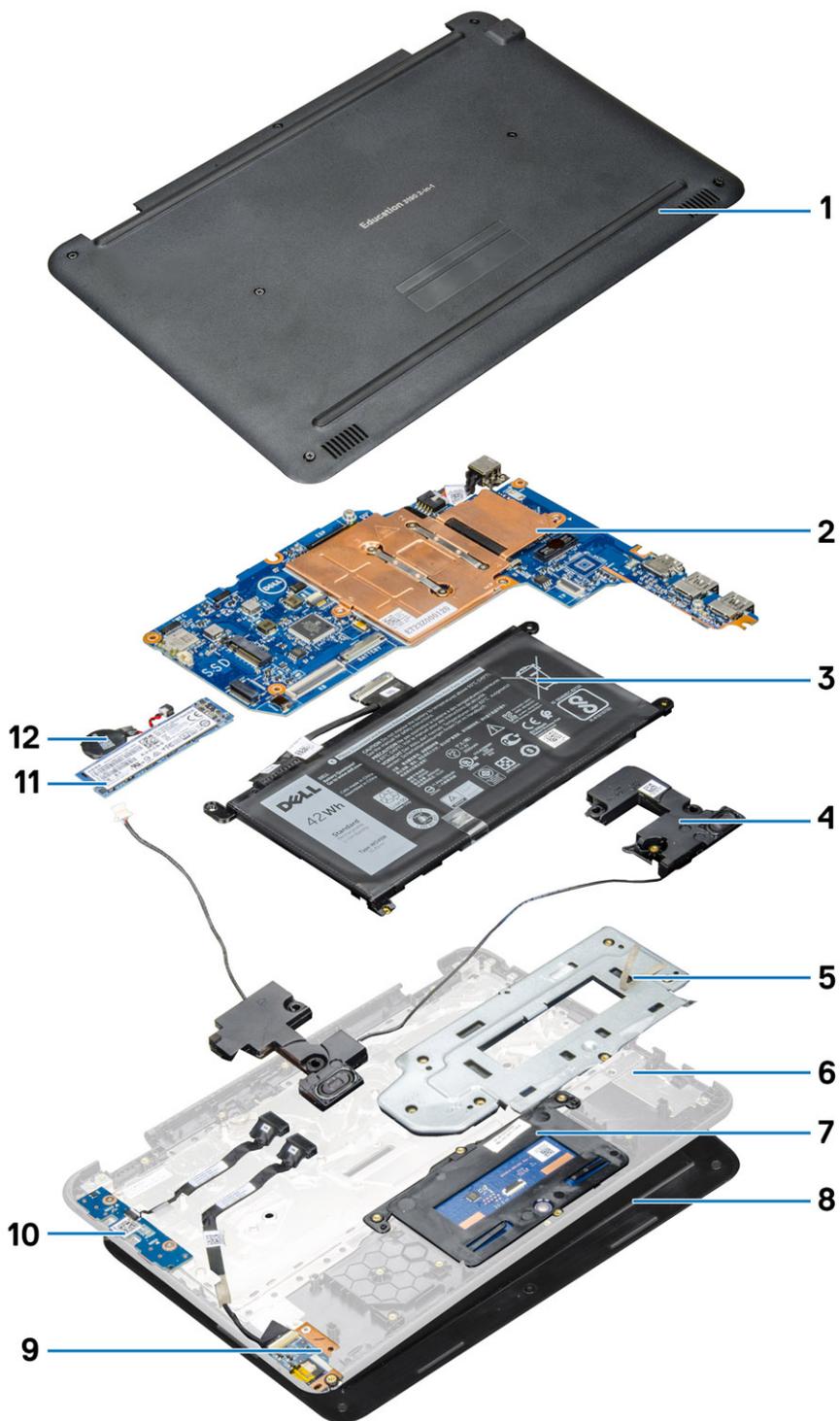
2. Indicador luminoso de estado de la cámara de cara al mundo
4. Teclado
6. Superficie táctil

## Vista inferior



1. Ubicación de la etiqueta de servicio
2. Altavoces

# Componentes principales del sistema



1. Cubierta de la base
2. Tarjeta madre del sistema
3. Batería
4. Altavoz
5. Soporte metálico de la almohadilla de contacto
6. Reposamanos

7. Almohadilla de contacto
8. Ensamblaje de la pantalla
9. Placa de audio
10. Placa del interruptor de alimentación
11. Unidad de estado sólido M.2
12. Batería de tipo botón

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

# Manipulación del equipo

## Temas:

- [Precauciones de seguridad](#)
- [Antes de manipular el interior del equipo](#)
- [Después de manipular el interior del equipo](#)

## Precauciones de seguridad

En el capítulo de precauciones de seguridad, se detallan los pasos principales que se deben realizar antes de ejecutar cualquier instrucción de desmontaje.

Antes de realizar cualquier procedimiento de instalación o corrección que implique montaje o desmontaje, tenga en cuenta las siguientes precauciones de seguridad:

- Apague el sistema y todos los periféricos conectados.
- Desconecte el sistema y todos los periféricos conectados en modo de alimentación AC.
- Desconecte todos los cables de red, teléfono o líneas de telecomunicaciones del sistema.
- Utilice un kit de servicio de campo ESD cuando trabaje dentro de cualquier equipo portátil para evitar daños por ESD (electrostatic discharge).
- Después de quitar cualquier componente del sistema, colóquelo con cuidado encima de una alfombrilla antiestática.
- Use zapatos con suelas de goma no conductoras para reducir la posibilidad de electrocutarse.

## Alimentación en modo de espera

Los productos Dell con alimentación en modo de espera deben estar desenchufados antes de abrir la carcasa. Los sistemas que incorporan alimentación en modo de espera están prácticamente en funcionamiento aunque estén apagados. La alimentación interna permite que el sistema se encienda (wake on LAN) y se suspenda en modo de reposo de manera remota, y cuenta con otras funciones de administración de energía avanzadas.

Desenchufar y mantener pulsado el botón de encendido durante 15 segundos debería descargar la energía residual de la tarjeta madre del sistema.

## Bonding (Enlaces)

El bonding es un método para conectar dos o más conductores de toma a tierra al mismo potencial eléctrico. Esto se realiza a través del uso de un kit de servicio de campo ESD (electrostatic discharge). Cuando conecte un cable de bonding, asegúrese de que esté conectado a metal sin recubrimiento y no a una superficie pintada o no metálica. La muñequera debe estar bien sostenida y en pleno contacto con la piel. Asegúrese de quitarse todas las joyas, como relojes, pulseras o anillos, antes de realizar el bonding del equipo.

## Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

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

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

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

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

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

## Juego de ESD de servicio en terreno

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

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

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

- **Alfombra antiestática:** la alfombra antiestática es disipativa y las piezas se pueden colocar sobre esta durante los procedimientos de servicio. Cuando se utiliza una alfombra antiestática, se debe ajustar la muñequera y el cable de conexión se debe conectar a la alfombra y directamente a cualquier pieza de metal del sistema en el que se está trabajando. Cuando está todo correctamente dispuesto, se pueden sacar las piezas de servicio de la bolsa antiestática y colocar directamente en el tapete. Los elementos sensibles a ESD están seguros en la mano, en la alfombra antiestática, en el sistema o dentro de una bolsa.
- **Brazaletes y cable de conexión:** el brazaletes y el cable de conexión pueden estar conectados directamente entre la muñeca y metal descubierto en el hardware si no se necesita el tapete ESD, o se los puede conectar al tapete antiestático para proteger el hardware que se coloca temporalmente en el tapete. La conexión física de la pulsera y el cable de enlace entre la piel, el tapete contra ESD y el hardware se conoce como enlace. Utilice solo juegos de servicio en terreno con una pulsera, un tapete y un cable de enlace. Nunca use pulseras inalámbricas. Siempre tenga en cuenta que los cables internos de un brazaletes son propensos a dañarse por el desgaste normal, y deben verificarse con regularidad con un probador de brazaletes a fin de evitar dañar el hardware contra ESD de manera accidental. Se recomienda probar la muñequera y el cable de conexión al menos una vez por semana.
- **Probador de pulseras contra ESD:** los alambres dentro de una pulsera contra ESD son propensos a dañarse con el tiempo. Cuando se utiliza un kit no supervisado, es una mejor práctica probar periódicamente la correa antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, realizar una prueba una vez por semana. Un probador de pulseras es el mejor método para realizar esta prueba. Si no tiene su propio probador de pulseras, consulte con su oficina regional para saber si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la pulsera al probador mientras está en la muñeca y presione el botón para probar. Un indicador LED verde se enciende si la prueba es satisfactoria; un indicador LED rojo se enciende y suena una alarma si la prueba falla.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y a menudo están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar un juego de ESD de servicio en terreno, evalúe la situación en la ubicación del cliente. Por ejemplo, la implementación del kit para un entorno de servidor es diferente a la de un entorno de equipo de escritorio o portátil. Los servidores suelen instalarse en un bastidor dentro de un centro de datos; los equipos de escritorio o portátiles suelen colocarse en escritorios o cubículos de oficinas. Siempre busque una zona de trabajo grande, abierta, plana y ordenada con lugar suficiente como para implementar el kit de ESD con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se está reparando. El área de trabajo también debe estar libre de materiales aislantes que puedan producir un evento de ESD. En el área de trabajo, los aislantes como poliestireno extruido y otros plásticos siempre deben alejarse, al menos, 30 cm o 12 pulg. de las piezas sensibles antes de manipular físicamente los componentes del hardware
- **Embalaje contra ESD:** todos los dispositivos sensibles a ESD deben enviarse y recibirse en embalajes antiestáticos. Es preferible usar bolsas de metal con protección contra la estática. Sin embargo, siempre debe devolver la pieza dañada utilizando la misma bolsa antiestática y el mismo embalaje contra ESD con los que se envía la pieza nueva. Se debe doblar y cerrar con cinta adhesiva la bolsa

antiestática y se debe utilizar todo el mismo material embalaje de espuma en la caja original en que se entrega la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a ESD se deben quitar del embalaje y se deben colocar solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD, y las piezas nunca se deben colocar sobre la bolsa antiestática porque solo la parte interior de la bolsa está protegida. Coloque siempre las piezas en la mano, en el tapete contra ESD, en el sistema o dentro de una bolsa antiestática.

- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes sensibles a ESD, como, piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

## Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que todos los técnicos de servicio de campo utilicen la muñequera tradicional con conexión a tierra de ESD con cable y una alfombrilla antiestática protectora en todo momento cuando reparen productos Dell. Además, es importante que los técnicos mantengan las piezas sensibles separadas de todas las piezas aislantes mientras se realiza el servicio y que utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

## Transporte de componentes delicados

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

## Elevación del equipo

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

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

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

## 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.

## 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
- Lista del tamaño de los tornillos
- Cubierta de la base
- Batería
- Teclado y entramado del teclado
- Unidad de estado sólido M.2 2280
- Placa del interruptor de alimentación
- Placa de audio
- Superficie táctil
- Puerto del conector de alimentación
- Batería de tipo botón
- Altavoz
- Ensamblaje de la pantalla
- Tapa posterior de la pantalla
- Placa base
- Cámara de cara al mundo
- Reposamanos

## Herramientas recomendadas

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

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

## Lista del tamaño de los tornillos

Tabla 1. Lista del tamaño de los tornillos

Componente	M2,5x7 	M2x3 	M2,5 x 2,5 de cabeza grande 	M2X2 de cabeza grande 	M2,5x5 
Cubierta de la base	7				
Batería		3			
Tarjeta madre		5			
Unidad de estado sólido M.2 2230		2			
Unidad de estado sólido M.2 2280		1			
Placa del interruptor de alimentación		2			

**Tabla 1. Lista del tamaño de los tornillos (continuación)**

Componente	M2,5x7 	M2x3 	M2,5 x 2,5 de cabeza grande 	M2X2 de cabeza grande 	M2,5x5 
Placa de audio		1			
Puerto del conector de alimentación		2			
Panel táctil		1		6	
Soporte del cable de pantalla		2			
Soporte de I/O		2			
WLAN.		1			
Ensamblaje de la pantalla					6

## 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 7 tornillos cautivos M2,5 x 7 que fijan la cubierta de la base a la computadora [1].
  - b. Haga palanca en la cubierta de la base desde los huecos de los bordes superiores y continúe a lo largo del sistema [2].

 **NOTA:** Utilice una punta trazadora de plástico para hacer palanca en la cubierta de la base desde los huecos de los bordes superiores.



3. Levante la cubierta de la base para extraerla de la computadora.



## Instalación de la cubierta de la base

1. Coloque la cubierta de la base alineándola con los soportes para tornillos en el sistema.
2. Presione los bordes de la cubierta hasta que encaje en su lugar.
3. Coloque los 7 tornillos M2,5 x 7 que fijan la cubierta de la base a la computadora.
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:
  - a. [La cubierta de la base](#)
3. Para extraer la batería:
  - a. Desconecte el cable de batería del conector en la placa base [1].
  - b. Quite los tres tornillos M2 x 3 que fijan la batería a la computadora [2].
  - c. Despegue la cinta adhesiva que fija la batería al sistema [3].
  - d. Presione ligeramente la cinta y levante la batería para liberarla del adhesivo debajo de esta [4].

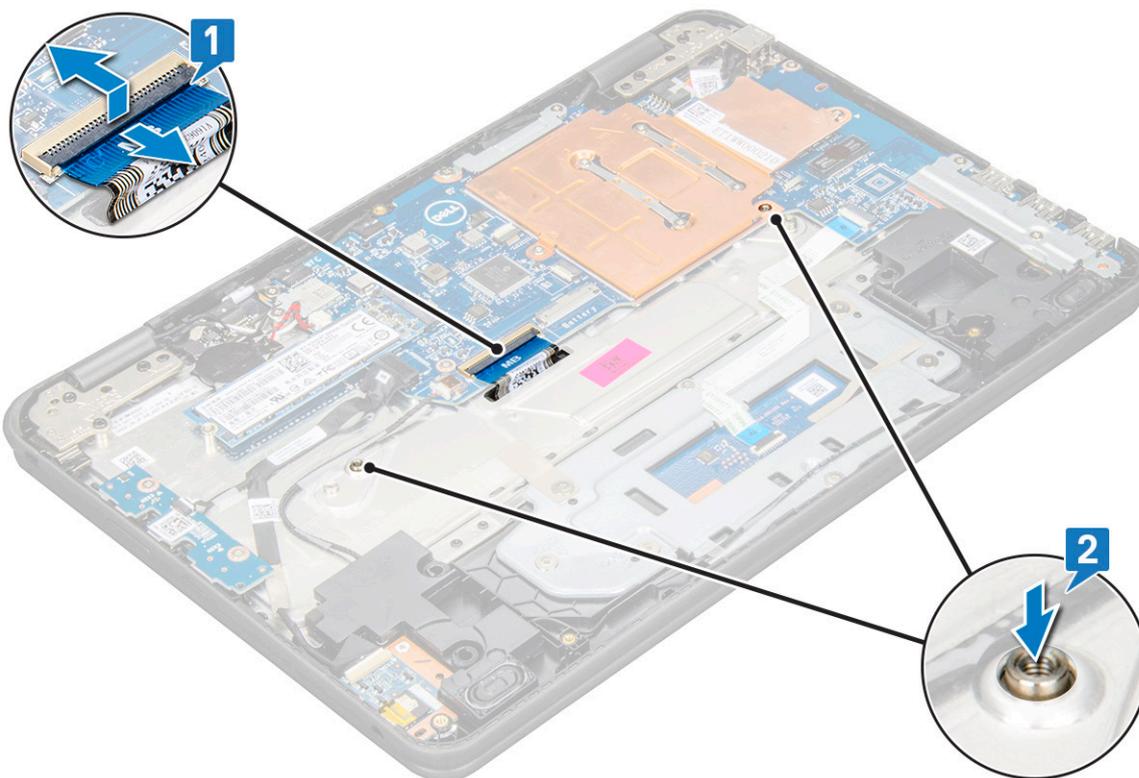


2. Adhiera las cintas adhesivas que fijan la batería al sistema.
3. Conecte el cable de la batería al conector de la batería.
4. Ajuste los tres tornillos M2 x 3 para fijar la batería a la computadora.
5. Coloque:
  - a. [La cubierta de la base](#)
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Teclado y entramado del teclado

### 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](#)
3. Desconecte el cable del teclado del conector de la tarjeta madre del sistema [1].
4. Sujete fijamente los laterales del reposamanos mientras presiona con una punta trazadora de plástico o un destornillador los dos agujeros de liberación [2].



5. Haga palanca en la parte inferior del teclado con una punta trazadora de plástico para liberar el teclado.



6. Deslice el teclado hacia fuera de la computadora y levántelo para extraerlo de la computadora.



## Instalación del teclado

1. **NOTA:** Inserte el conector del teclado a través del espacio en el reposamanos.

Alinee el reborde del teclado con las pestañas de la computadora y presiónelo hasta que encaje en su lugar.

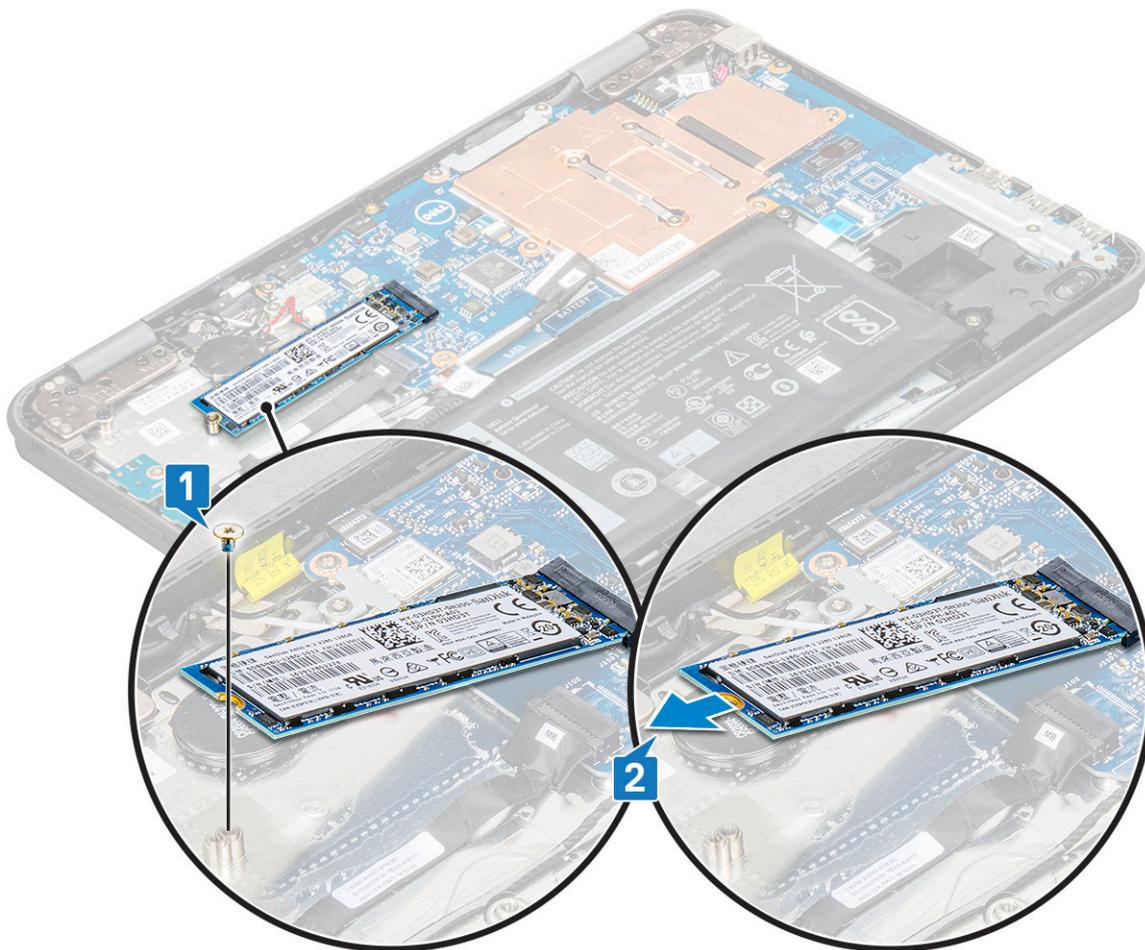


2. Conecte el cable del teclado a la placa base.
3. Coloque:
  - a. [La batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Unidad de estado sólido M.2 2280

### Extracción de la unidad de estado sólido M.2 2280

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Desconecte el [cable de la batería](#).
4. Para extraer el SSD:
  - a. Quite el tornillo M2x3 que fija la tarjeta SSD [1].  
La tarjeta SSD saltará.
  - b. Deslice y levante la tarjeta SSD para quitarla de la tarjeta madre [2].



### Instalación de la unidad de estado sólido M.2 2280

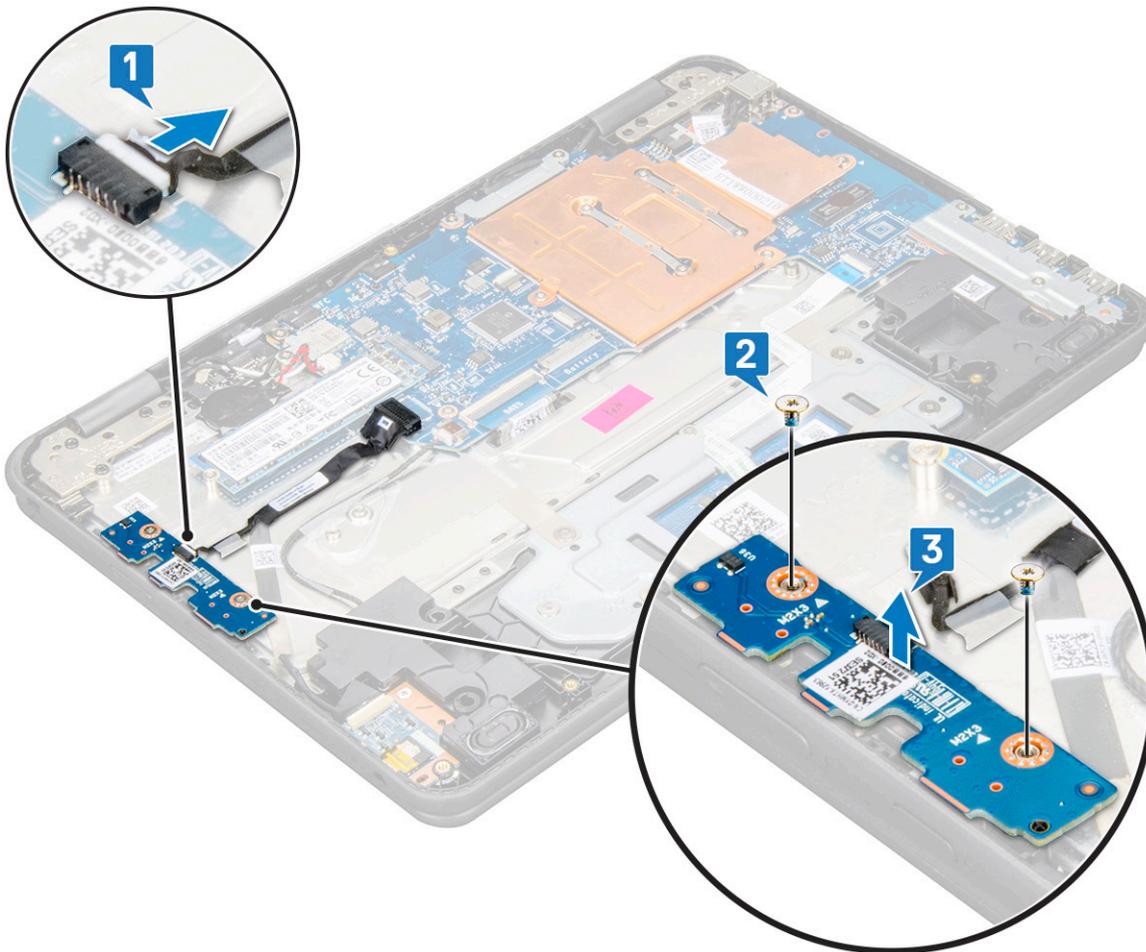
1. Alinee la muesca de la tarjeta SSD con la lengüeta del conector de la tarjeta SSD y deslice la tarjeta hacia el interior de la ranura.
2. Alinee el orificio para tornillo de la tarjeta SSD con el orificio para tornillo de la tarjeta madre.
3. Coloque el tornillo que fija la tarjeta SSD a la tarjeta madre.

4. Conecte el [cable de la batería](#).
5. Instale los siguientes elementos:
  - a. [cubierta de la base](#)
6. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Placa del interruptor de alimentación

### Extracción de la placa del interruptor 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. Para extraer el interruptor de alimentación:
  - a. Desconecte el cable del interruptor de alimentación de la placa del interruptor de alimentación [1].
  - b. Quite los dos tornillos M.2 x 3 que fijan la placa del interruptor de alimentación a la computadora [2].
  - c. Levante la placa del interruptor de alimentación para extraerla de la computadora [3].



### Instalación de la placa del interruptor de alimentación

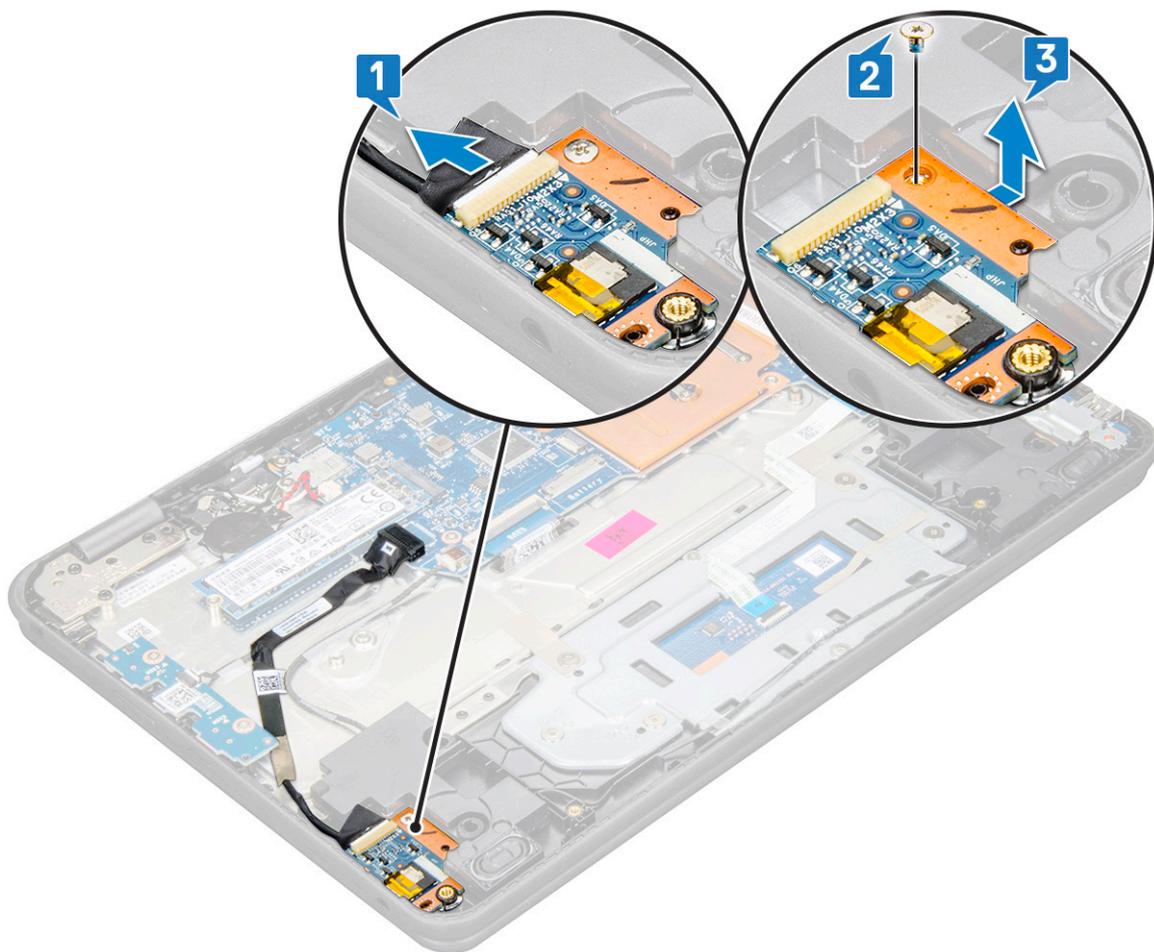
1. Alinee el orificio para tornillo de la placa del interruptor de alimentación con los orificios para tornillos de la ranura de la computadora.
2. Coloque los dos tornillos M2 x 3 que fijan la placa del interruptor de alimentación a la computadora.
3. Conecte el cable del interruptor de alimentación al conector de la placa del interruptor de alimentación.

4. Coloque:
  - a. [La batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Placa de audio

### Extracción de la placa de audio

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [La cubierta de la base](#)
  - b. [La batería](#)
3. Para extraer la placa de audio:
  - a. Desconecte el cable de audio del conector de la placa de audio [1].
  - b. Quite el tornillo M2 x 3 que fija la placa de audio al sistema [2].
  - c. Deslice la placa de audio y levántela para extraerla del sistema [3].



### Instalación de la placa de audio

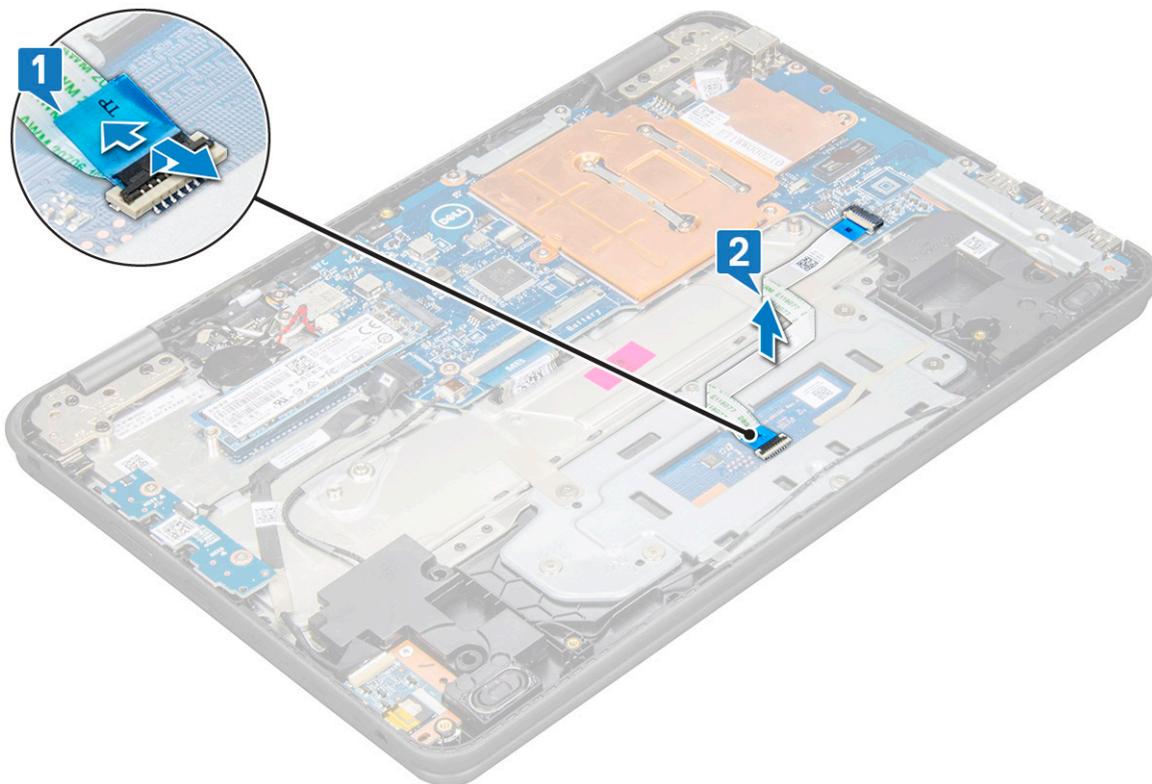
1. Inserte la placa de audio en la ranura de la computadora.
2. Coloque el tornillo M2 x 3 que fija la placa de audio a la computadora.
3. Conecte el cable de audio al conector de la placa de audio.

4. Coloque:
  - a. [La batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Superficie táctil

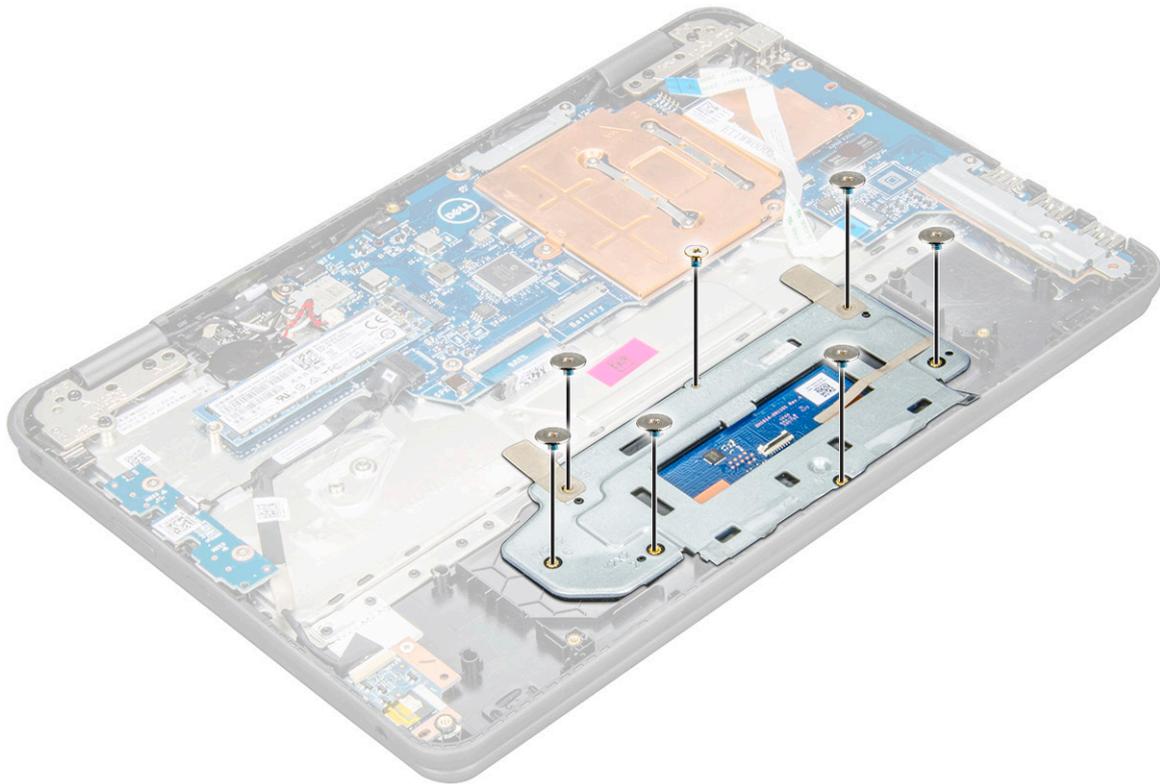
### Extracción de la almohadilla de contacto

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [La cubierta de la base](#)
  - b. [La batería](#)
3. Para quitar el cable de la almohadilla de contacto, realice lo siguiente:
  - a. Levante el pestillo y desconecte el cable de la almohadilla de contacto del conector en la almohadilla de contacto [1].
  - b. Despegue el cable con adhesivo para liberarlo del soporte de la almohadilla de contacto [2].

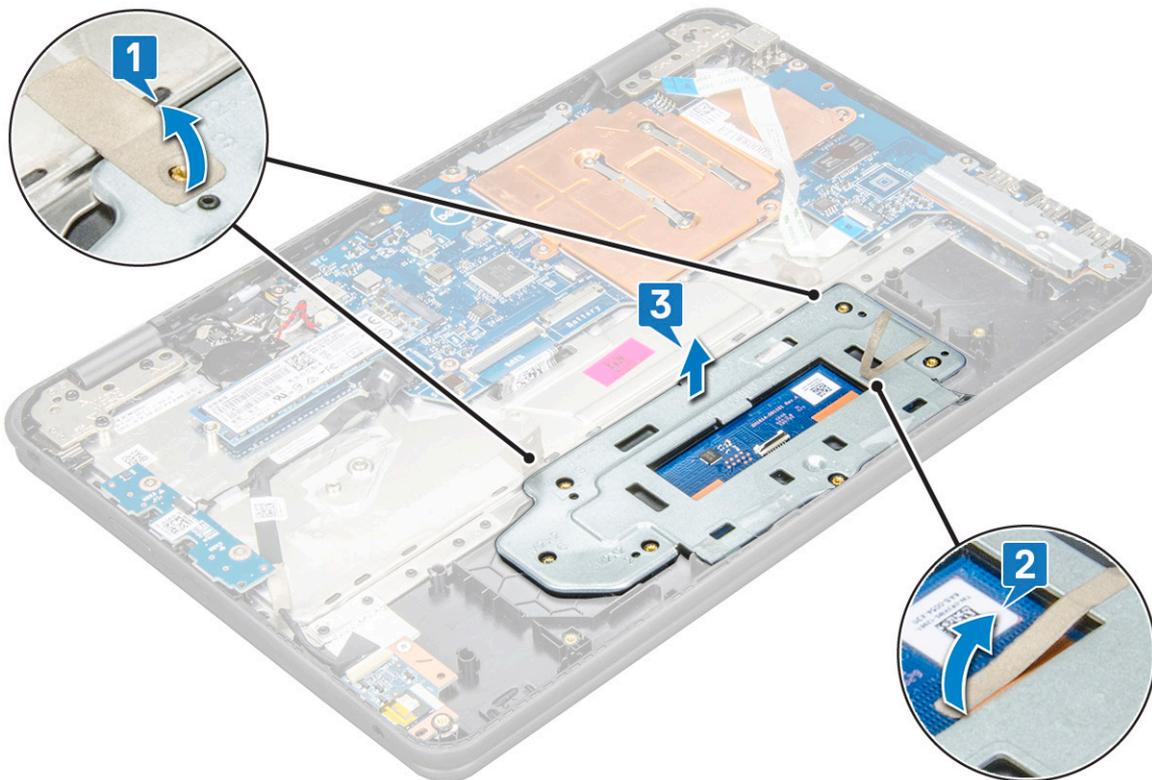


4. Para quitar el soporte de metal de la almohadilla de contacto, realice lo siguiente:
  - a. Quite los seis tornillos M2 x 2 y el tornillo M2 x 3 que fijan el soporte de metal al sistema.

**NOTA:** Extraiga la cinta adhesiva que fija el cable del altavoz al soporte de metal.



b. Quite las cintas adhesivas que fijan el soporte a la almohadilla de contacto [1]. Levante el soporte para extraerlo del sistema [3].



5. Extraiga la almohadilla de contacto de la computadora.



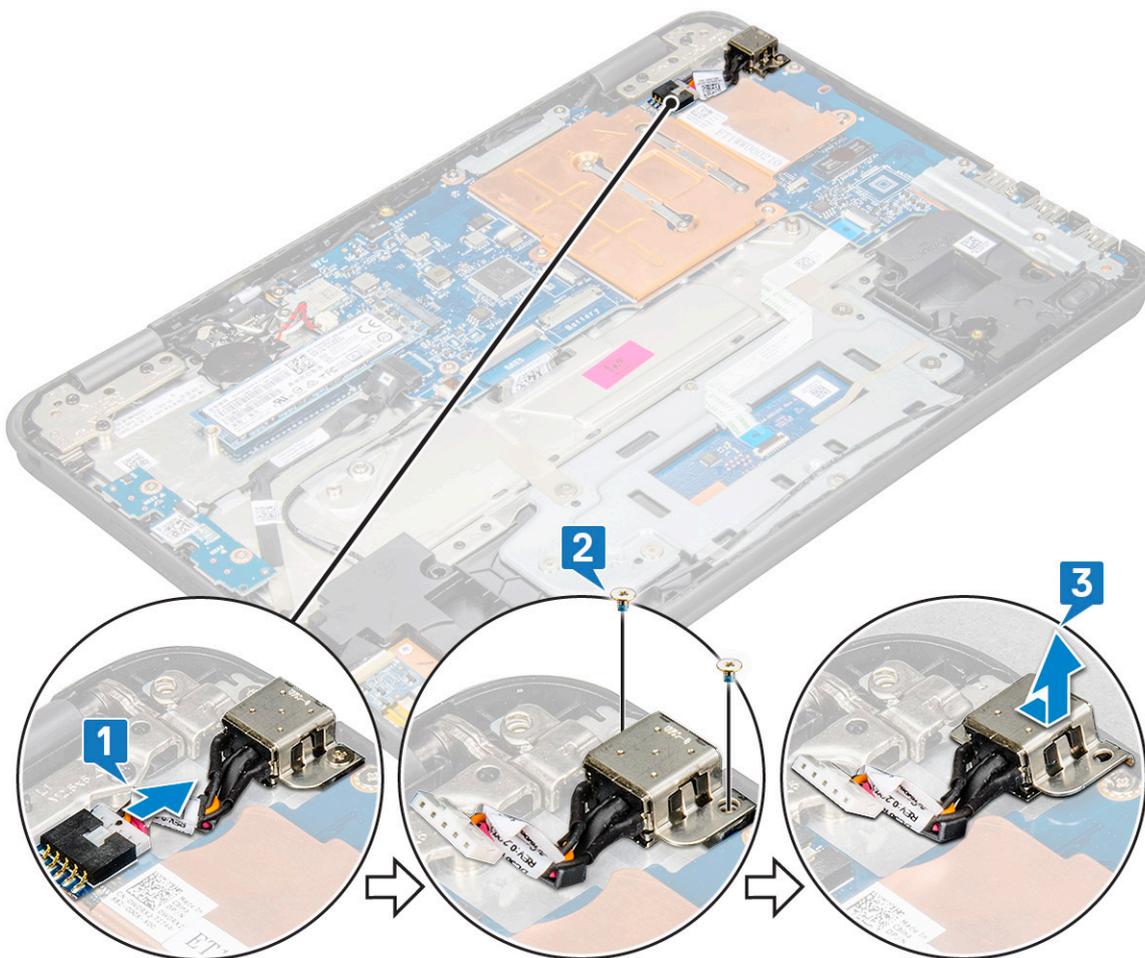
## Instalación de la superficie táctil

1. Coloque la almohadilla de contacto en la ranura del sistema.
2. Alinee y coloque el soporte de la almohadilla de contacto sobre el soporte de plástico y coloque los seis tornillos M2 x 2 y el tornillo M2 x 3 para fijarlo al sistema.
3. Adhiera las cintas adhesivas para fijar el soporte de la almohadilla de contacto.
4. Conecte el cable de la almohadilla de contacto al conector y adhiera el cable con adhesivo para fijarlo a la almohadilla de contacto.
5. Coloque:
  - a. [La batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## 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 conector de alimentación de la tarjeta madre del sistema [1].
  - b. Quite los dos tornillos M2 x 3 que fijan el puerto del conector de alimentación a la computadora [2].
  - c. Deslice y levante el puerto del conector de alimentación para extraerlo de la computadora [3].



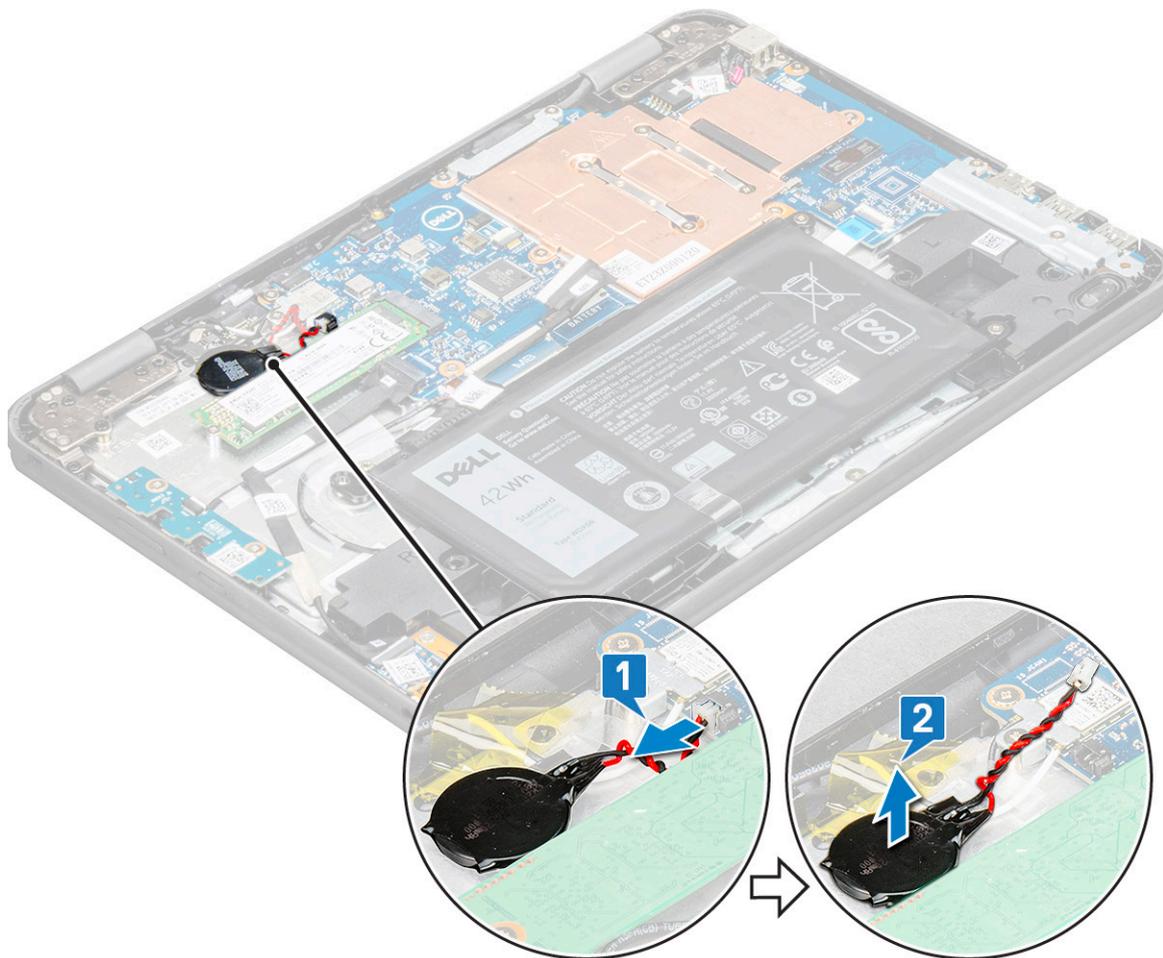
## Instalación del puerto del conector de alimentación

1. Deslice el puerto del conector de alimentación en la ranura del equipo.
2. Coloque los dos tornillos M2 x 3 que fijan el puerto del conector de alimentación a la computadora.
3. Conecte el cable del conector de alimentación al conector de la tarjeta madre del sistema.
4. Coloque:
  - a. [La batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Batería de tipo botón

### Extracción de la batería de tipo botón

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite la [cubierta de la base](#).
3. Desconecte el [cable de la batería](#).
4. Para extraer la batería de tipo botón:
  - a. Desconecte el cable de la batería de tipo botón del conector de la tarjeta madre [1].
  - b. Haga palanca en la batería de tipo botón para liberarla del adhesivo y levántela para quitarla de la computadora [2].



## Instalación de la batería de tipo botón

1. Coloque la batería de tipo botón en la ranura de la computadora.
2. Conecte el cable de la batería de tipo botón al conector de la tarjeta madre.
3. Conecte el [cable de la batería](#).
4. Instale los siguientes elementos:
  - a. [cubierta de la base](#)
5. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

## Altavoz

### Extracción de los altavoces

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

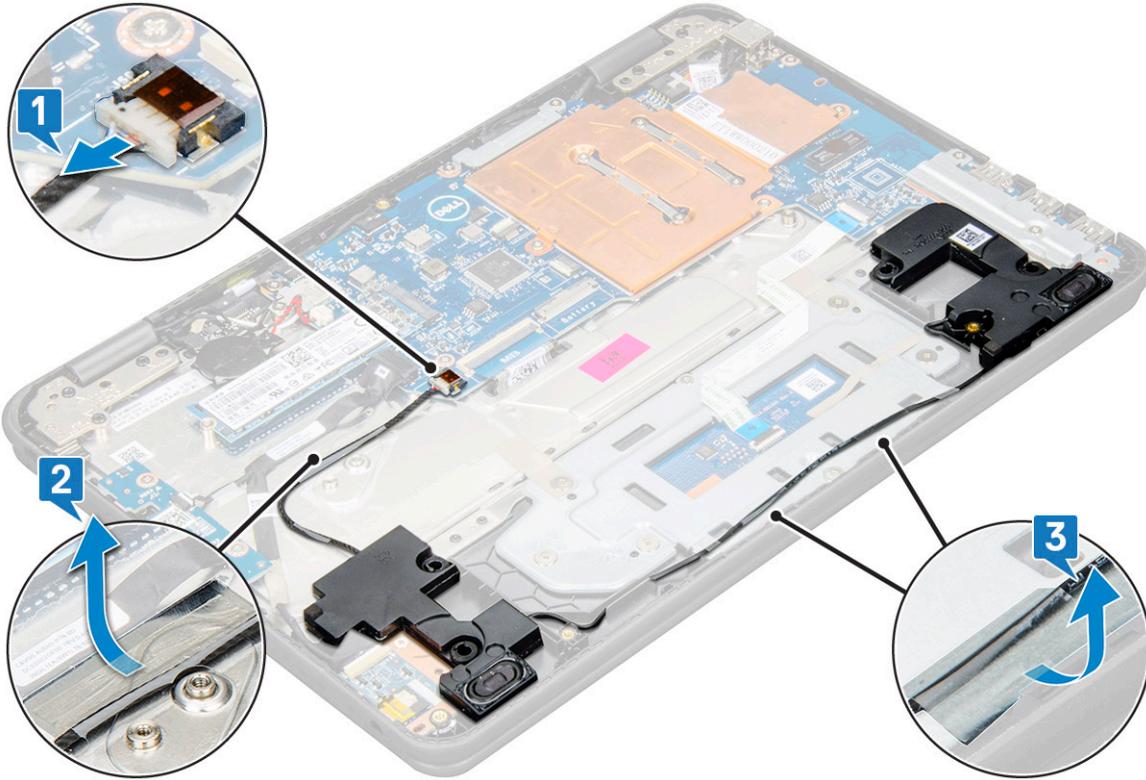
**NOTA:** Al extraer el altavoz, el FCC de la placa de audio secundaria debe estar desconectado de la tarjeta madre y, luego, se lo debe despegar del reposamanos para retirar los trozos de cinta transparente.

  - a. Desconecte el cable del altavoz del conector de la placa base [1].

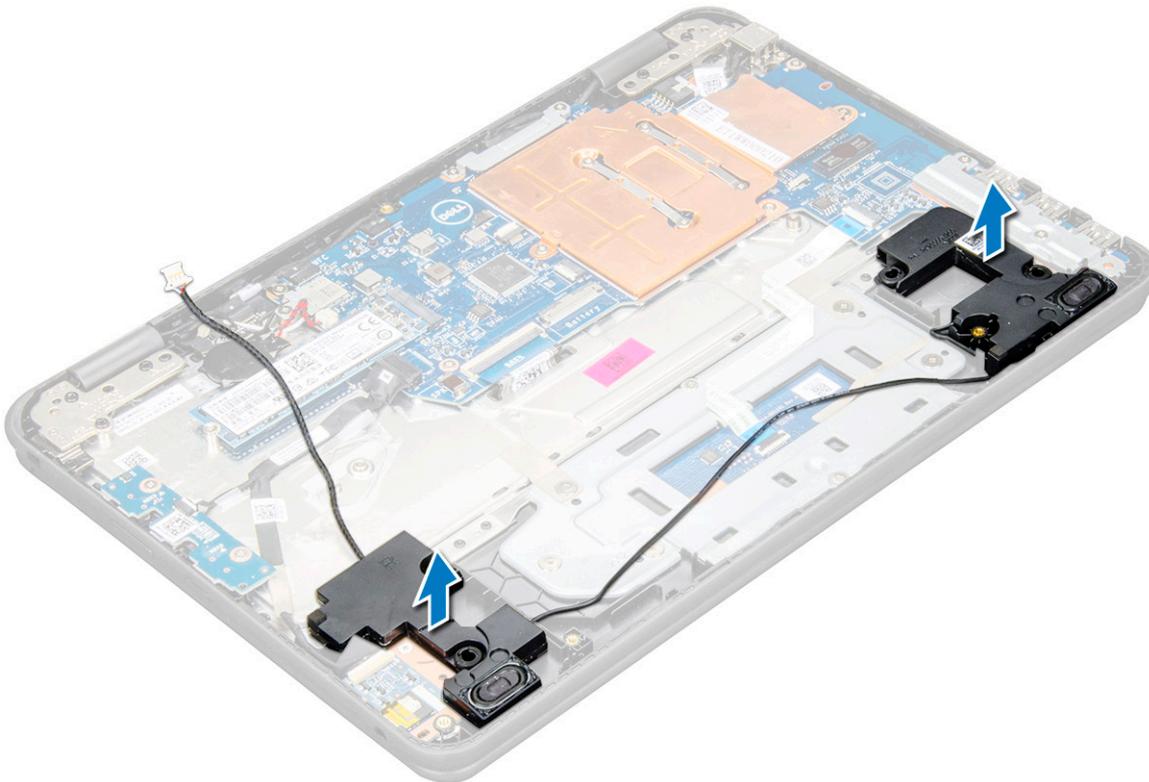
b. Extraiga las cintas adhesivas que fijan el cable del altavoz a la computadora [2,3].

**i** **NOTA:** Utilice un punzón de plástico y las manos para quitar las cintas adhesivas.

c. Extraiga el cable del altavoz del canal de colocación.



4. Extraiga los altavoces del equipo.



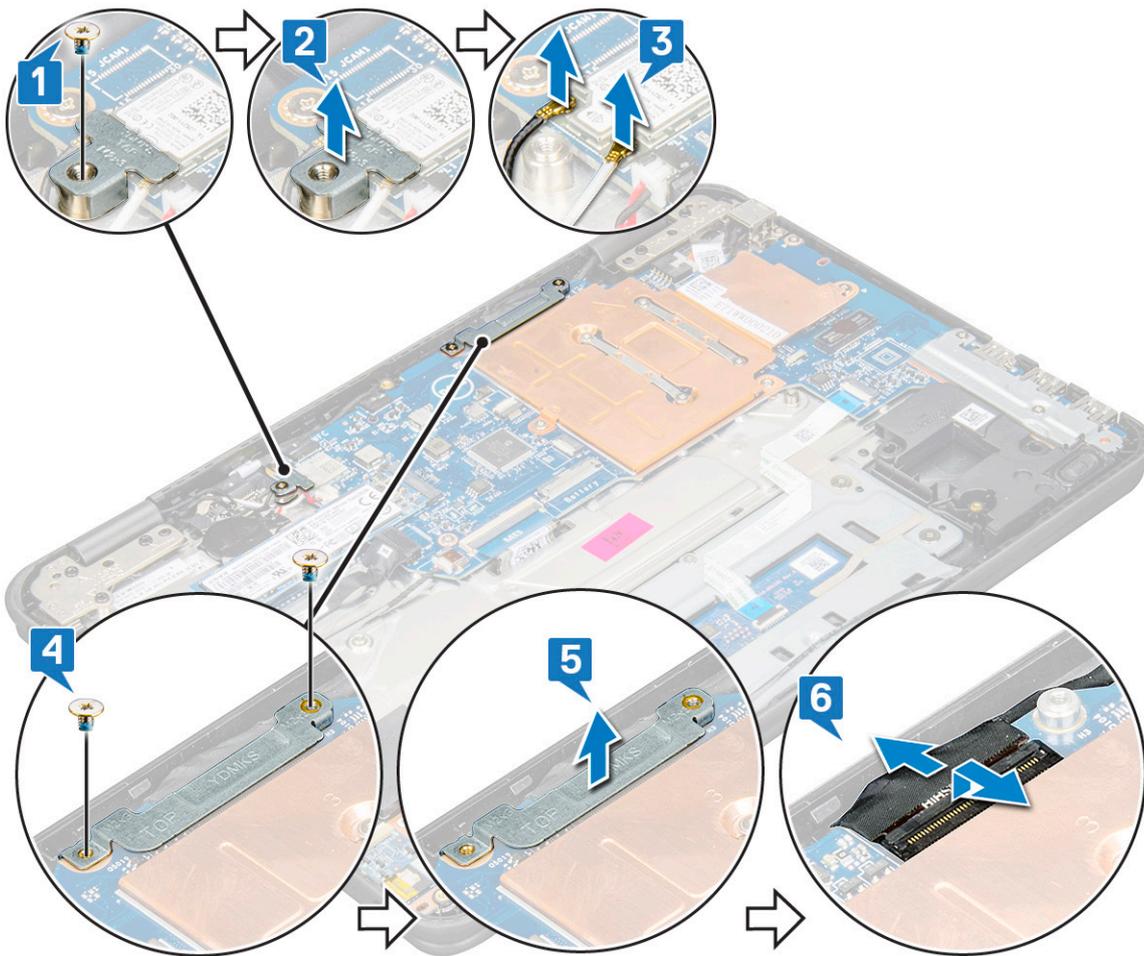
## Instalación de los altavoces

1. Alinee los altavoces en las ranuras del equipo.
2. Pase el cable del altavoz por los ganchos de retención a través de la canaleta.
3. Adhiera la cinta adhesiva para fijar el cable del altavoz a la computadora.
4. Conecte el cable del altavoz 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](#).

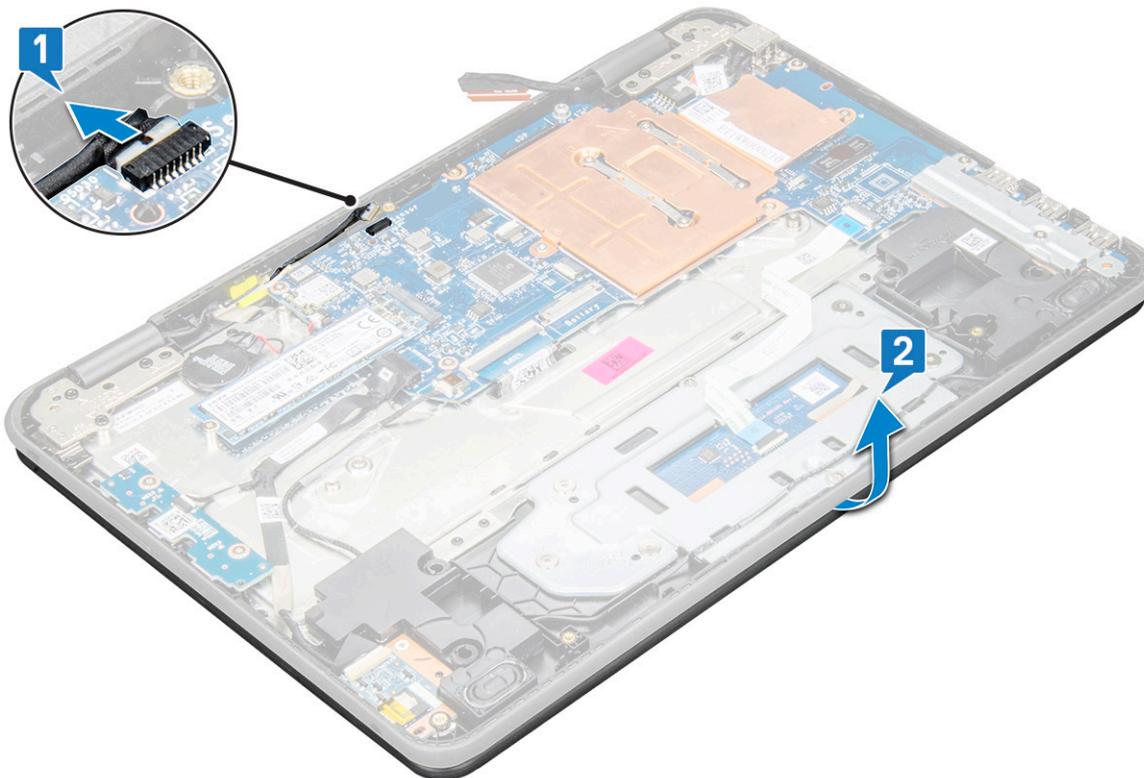
## Ensamblaje de la pantalla

### 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. [La batería](#)
3. Para quitar los cables:
  - a. Retire el tornillo M2x3 [1] y levante el soporte de metal que fija la tarjeta WLAN a la tarjeta madre [2].
  - b. Desconecte los cables WLAN [3].
  - c. Quite los dos tornillos M2x3 [4] y levante el soporte de metal que fija el cable de la pantalla a la computadora [5].
  - d. Levante el pestillo y desconecte el cable [6].



4. Desconecte el cable del sensor de la tarjeta madre [1]. Abra el reposamanos, gire el sistema y colóquelo en un ángulo de 90 grados con el teclado enfrentando la tabla [2].



5. Para extraer el ensamblaje de la pantalla:
  - a. Extraiga los seis tornillos M2.5x5 que fijan el ensamblaje de la pantalla a la computadora [1].
  - b. Levante el ensamblaje de la pantalla del equipo [2].



## Instalación del ensamblaje de la pantalla

1. Coloque el ensamblaje de la pantalla alineándolo con los soportes para tornillos de la computadora a 90 grados con el teclado mirando hacia la mesa.
2. Coloque los seis tornillos M2,5 x 5 que fijan las bisagras de la pantalla al ensamblaje del reposamanos.
3. Dé vuelta la computadora.
4. Conecte el cable de la pantalla al conector de la placa base.
5. Coloque el soporte del cable de la pantalla sobre el conector del cable de la pantalla y ajuste los tornillos M2 x 3 para fijar el cable de la pantalla a la computadora.
6. Conecte los cables de WLAN.
7. Coloque el soporte de metal sobre la tarjeta WLAN y ajuste el tornillo M2 x 3 para fijar el soporte de metal a la tarjeta madre del sistema.
8. Coloque:
  - a. [La batería](#)
  - b. [La cubierta de la base](#)
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Tapa posterior de la pantalla

## Extracción de la cubierta posterior de la pantalla

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en el borde superior de la cubierta posterior de la pantalla y continúe haciendo palanca en el sentido de las agujas del reloj a lo largo del borde exterior de la cubierta de la pantalla.



3. Quite la cubierta posterior de la pantalla de la computadora.



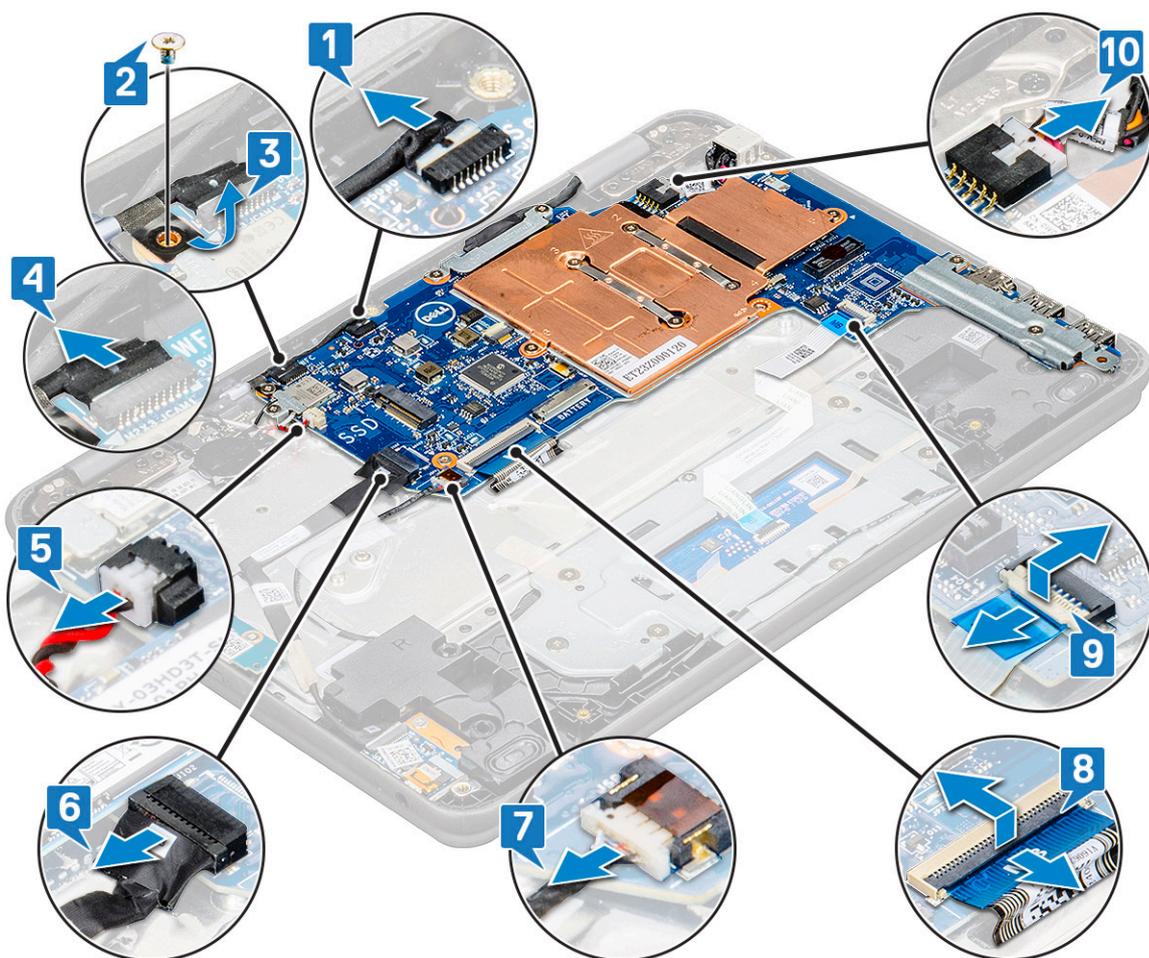
## Instalación de la cubierta posterior de la pantalla

1. Alinee la cubierta posterior de la pantalla con las pestañas de la computadora y presiónela hasta que encaje en su lugar.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

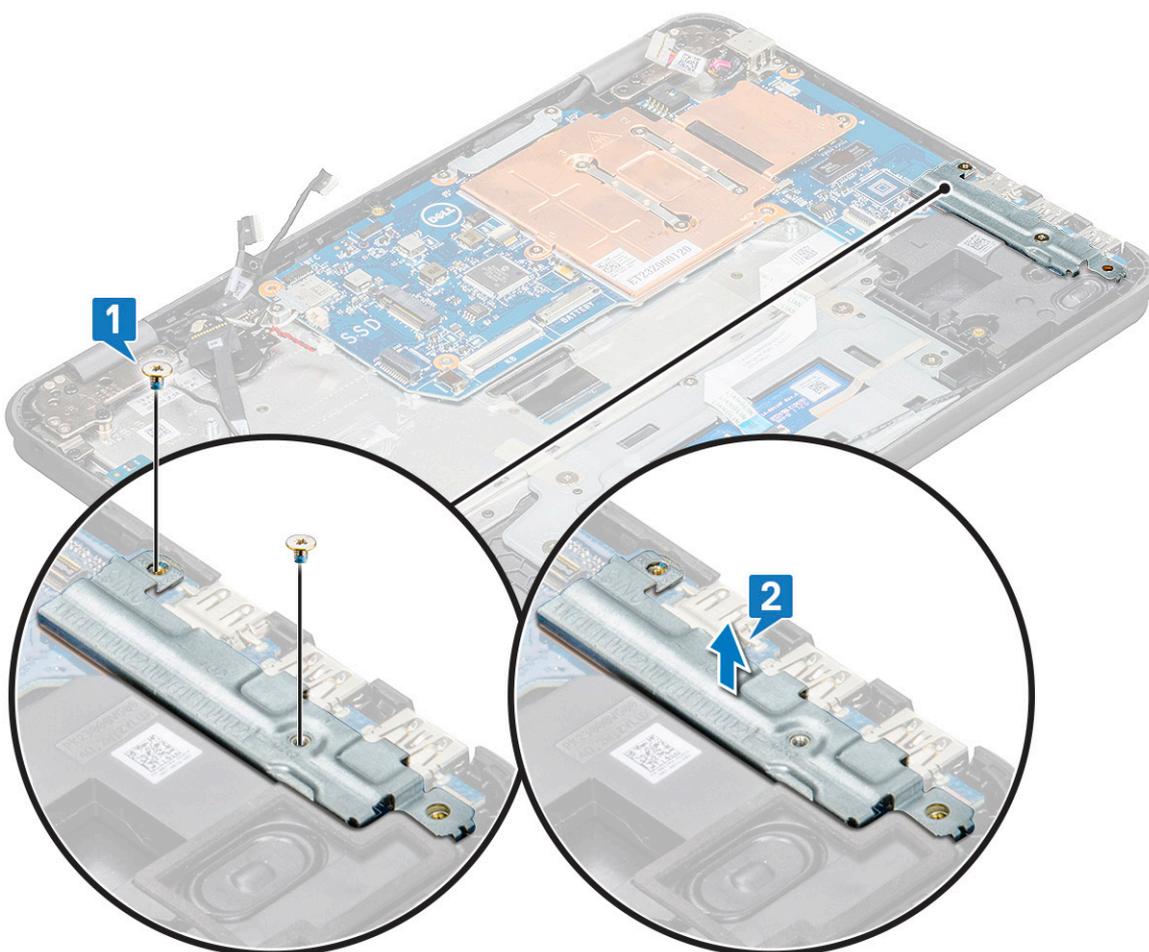
## Placa base

### Extracción de la placa base

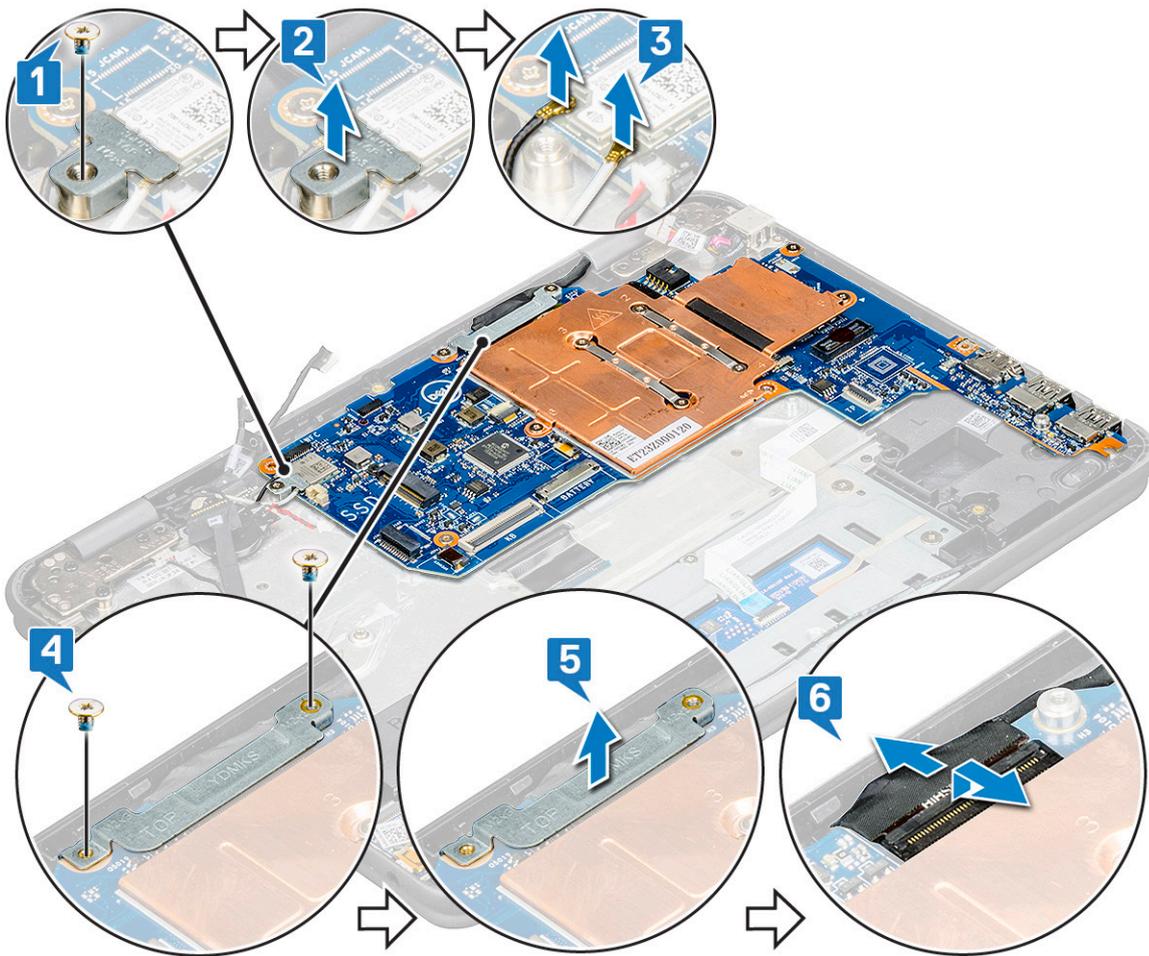
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [La cubierta de la base](#)
  - b. [La batería](#)
  - c. [la tarjeta SSD](#)
3. Desconecte los siguientes cables:
  - a. Cable del sensor [1]
  - b. Quite el tornillo que fija el cable de la cámara a la tarjeta madre del sistema y despegue el adhesivo para liberar el cable de la tarjeta madre del sistema [2].
  - c. Cable de cámara de cara al mundo [3]
  - d. Cable de la batería de tipo botón [4]
  - e. Cable de audio y placa de alimentación [5]
  - f. Cable del altavoz [6]
  - g. Cable del teclado [7]
  - h. Cable de la almohadilla de contacto [8]
  - i. Cable del conector de alimentación [9]



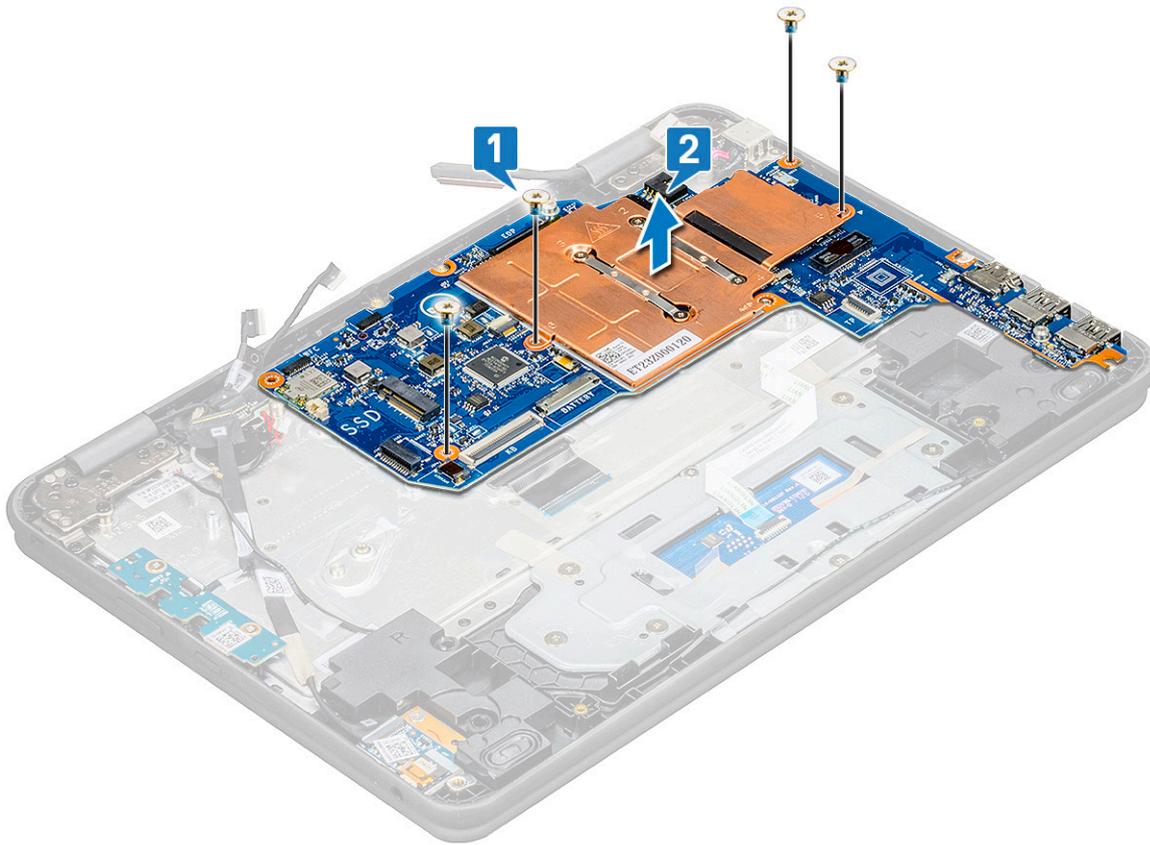
4. Para quitar el soporte de metal de la tarjeta madre del sistema, realice lo siguiente:
  - a. Quite los dos tornillos M2 x 3 del soporte de metal que fijan la tarjeta madre del sistema [1].
  - b. Levante el soporte de metal para extraerlo de la tarjeta madre del sistema [2].



5. Para quitar el soporte de metal (cable de la pantalla y WLAN), realice lo siguiente:
- Quite el tornillo M2 x 3 y levante el soporte de metal que fija la tarjeta WLAN a la tarjeta madre del sistema [1, 2].
  - Desconecte los cables WLAN [3].
  - Quite los tornillos M2 x 3 y levante el soporte de metal que fija el cable de la pantalla a la computadora [4, 5].
  - Levante el pestillo y desconecte el cable [6].



6. Para extraer la placa base, realice lo siguiente:
- Quite los cinco tornillos M2 x 3 que fijan la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del reposamanos [1].
  - Levante la tarjeta madre del sistema para extraerla del ensamblaje del reposamanos [2].



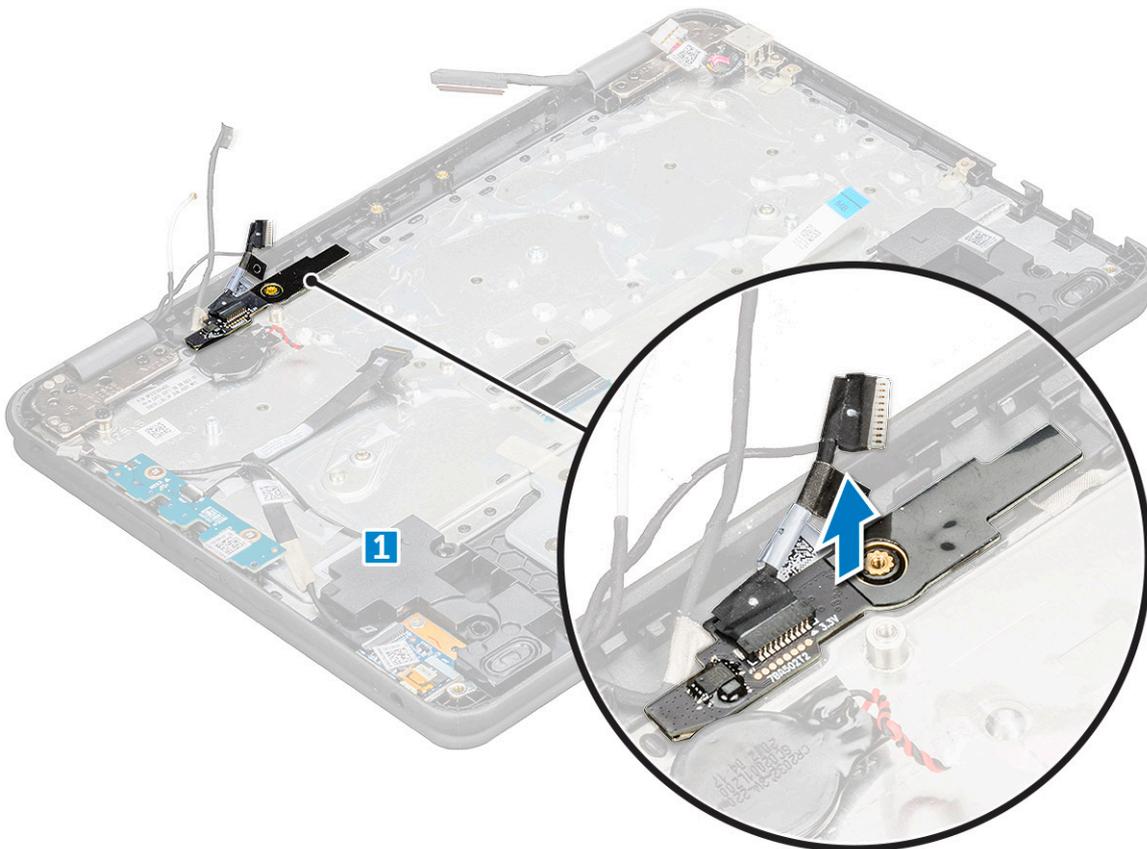
## Instalación de la placa base

1. Alinee la tarjeta madre del sistema con los soportes para tornillos del ensamblaje del reposamanos.
2. Coloque los cinco tornillos M2 x 3 para fijar la tarjeta madre del sistema al ensamblaje del reposamanos.
3. Conecte el cable de la pantalla al conector de la placa base.
4. Coloque el soporte de metal sobre el conector y coloque los dos tornillos M2 x 3 para fijar el cable de la pantalla a la tarjeta madre del sistema.
5. Conecte los cables de WLAN.
6. Coloque el soporte de metal sobre la tarjeta WLAN y coloque el tornillo M2 x 3 para fijar el cable de WLAN a la tarjeta WLAN.
7. Coloque el soporte de metal en la tarjeta madre del sistema y coloque los dos tornillos M2 x 3 para fijarlo a la tarjeta madre del sistema.
8. Conecte los siguientes cables:
  - a. el cable del conector de la alimentación
  - b. el cable de la superficie táctil
  - c. Cable del teclado
  - d. el cable del altavoz
  - e. la placa de alimentación y el cable de audio
  - f. Cable de la batería de tipo botón
  - g. Cable de cámara de cara al mundo
  - h. Coloque el tornillo que fija el cable de la cámara a la tarjeta madre del sistema y adhiera el adhesivo para fijar el cable de la tarjeta madre del sistema.
  - i. el cable del sensor
9. Coloque:
  - a. [la tarjeta SSD](#)
  - b. [La batería](#)
  - c. [La cubierta de la base](#)
10. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Cámara de cara al mundo

## Extracción de la cámara de cara al mundo

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. [la tarjeta SSD](#)
  - d. [la placa base](#)
3. Para extraer la cámara de cara al mundo, realice lo siguiente:
  - a. Levante la cámara para extraerla del ensamblaje del reposamanos.



## Instalación de la cámara de cara al mundo

1. Inserte la cámara en la ranura de la computadora.
2. Coloque:
  - a. [la placa base](#)
  - b. [la tarjeta SSD](#)
  - c. [La batería](#)
  - d. [La cubierta de la base](#)
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Reposamanos

## Reemplazo del reposamanos

1. Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior de la computadora](#).
2. Quite los siguientes elementos:
  - a. cubierta de la base
  - b. batería
  - c. teclado
  - d. Tarjeta SSD
  - e. Placa del interruptor de alimentación
  - f. audio
  - g. Conector de alimentación
  - h. batería de tipo botón
  - i. altavoz
  - j. ensamblaje de la pantalla
  - k. tarjeta madre
  - l. Cámara orientada al exterior

**(i) NOTA:** El panel táctil no es un componente independiente y se monta junto con el reposamanos.

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



3. Instale los siguientes componentes en el nuevo reposamanos:
  - a. Cámara orientada al exterior
  - b. tarjeta madre
  - c. ensamblaje de la pantalla
  - d. altavoz
  - e. batería de tipo botón
  - f. Conector de alimentación
  - g. audio

- h. [Placa del interruptor de alimentación](#)
  - i. [Tarjeta SSD](#)
  - j. [teclado](#)
  - k. [batería](#)
  - l. [cubierta de la base](#)
4. Siga el procedimiento que se describe en [Después de manipular el interior de la computadora](#).

# Especificaciones técnicas

## Temas:

- Procesador
- Memoria
- Almacenamiento
- Características de audio
- Vídeo
- Cámara
- Comunicaciones
- Puertos y conectores
- Pantalla
- Teclado
- Almohadilla de contacto
- Batería
- Adaptador de alimentación
- Dimensiones y peso

## Procesador

Los productos estándares globales (GSP) son un subconjunto de productos de relación de Dell que se administran por motivos de disponibilidad y transiciones sincronizadas en todo el mundo. Aseguran que la misma plataforma se pueda adquirir globalmente. Esto permite que los clientes reduzcan el número de configuraciones administradas en todo el mundo, reduciendo así los costes. Además, permiten que las compañías implementen estándares de TI globales, asegurando configuraciones de productos específicos internacionalmente. Los procesadores de GSP identificados a continuación estarán disponibles para los clientes de Dell.

 **NOTA:** Los números de procesadores no son una medida de rendimiento. La disponibilidad de los procesadores está sujeta a cambios y puede variar según la región o el país.

**Tabla 2. Especificaciones del procesador**

Tipo	Gráficos UMA
Procesador Intel Pentium N5030 (6 W, 4 M de caché, hasta 3,1 GHz)	Intel HD Graphics 605
Procesador Intel Pentium N5000 (6W, 4 M de caché, hasta 2,7 GHz)	Intel HD Graphics 605
Procesador Intel Celeron N4120 (6 W, 4 M de caché, hasta 2,6 GHz)	Intel HD Graphics 600
Procesador Intel Celeron N4100 (6 W, 4 M de caché, hasta 2,4 GHz)	Intel HD Graphics 600

# Memoria

Tabla 3. Especificaciones de la memoria

Características	Especificaciones
Configuración de memoria mínima	4 GB
Configuración de memoria máxima	8 GB
Tipo	DDR4 (memoria integrada)
Velocidad	2400 MHz

# Almacenamiento

Tabla 4. Especificaciones de almacenamiento

Unidad principal/de arranque	Unidad secundaria	Interfaz	Opción de seguridad	Capacidad
la unidad SSD M. 2		SATA	YES	Hasta 256 GB
eMMC	M.2 2230	MMC	YES	64 GB

# Características de audio

Función	Especificación
<b>Tipos</b>	Audio de alta definición
<b>Controladora</b>	Realtek ALC3246
<b>Conversión estereofónica</b>	Salida de audio digital a través de HDMI: audio comprimido y no comprimido 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

# Vídeo

Tabla 5. Vídeo

Controladora	Tipo	Dependencia de CPU	Tipo de memoria gráfica	Capacidad	Compatible con pantalla externa	Resolución máxima
Intel UHD Graphics 605	UMA	Pentium N5000	Integrada	Memoria del sistema compartida (hasta 8 GB)	HDMI 1.4 eDP (interna)	HDMI 1.4 (UMA): 4096 x 2160 a 30 Hz

**Tabla 5. Vídeo (continuación)**

Controladora	Tipo	Dependencia de CPU	Tipo de memoria gráfica	Capacidad	Compatible con pantalla externa	Resolución máxima
Intel UHD Graphics 600	UMA	Celeron N4100	Integrada	Memoria del sistema compartida (hasta 8 GB)	HDMI 1.4 eDP (interna)	HDMI 1.4 (UMA): 4096 x 2160 a 30 Hz

## Cámara

**Tabla 6. Especificaciones de la cámara**

Características	Especificaciones
Solución	<p>Cámara:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagen fija: 1 megapixel</li> <li>• Video: 1280x720 a 30 fps</li> </ul> <p>Cámara mundial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imagen fija: 1 megapixel</li> <li>• Video: 1920x1080 a 30 fps</li> </ul>
Ángulo de visión en diagonal	74 grados

## Comunicaciones

**Tabla 7. Comunicaciones**

Características	Especificaciones
Adaptador de red	Wifi Intel Dual Band Wireless-AC 8265 802.11AC 2x2 + Tarjeta soldada BT 4.2 LE

## Puertos y conectores

**Tabla 8. Puertos y conectores**

Características	Especificaciones
USB	Dos puertos USB 3.1 Gen 1 (uno con PowerShare)
Seguridad	Ranura para cierre de seguridad Noble
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector de audio universal</li> <li>• Micrófonos de arreglo de reducción de ruido</li> </ul>
Vídeo	HDMI 1.4

# Pantalla

Tabla 9. Especificaciones de la pantalla

Características	Especificaciones
Tipo	HD táctil ultradelgada
Altura (área activa)	5,67 pulgadas (144 mm)
Ancho (área activa)	10,08 pulgadas (256,12 mm)
Diagonal	11,6 pulgadas (294,64 mm)
Especificación del panel táctil	Multitáctil
Luminancia/brillo (típico)	HD de 200 nits
Frecuencia de actualización	60 Hz
Ángulo de visión horizontal (mínimo)	+80/-80 grados
Ángulo de visión vertical (mínimo)	+80/-80 grados

# Teclado

Tabla 10. Especificaciones del teclado

Características	Especificaciones
Número de teclas:	<ul style="list-style-type: none"><li>● 82 (EE. UU.)</li><li>● 83 (Europa)</li><li>● 84 (Brasil)</li><li>● 86 (Japón)</li></ul>
Tamaño	Tamaño completo <ul style="list-style-type: none"><li>● X = 19,05 mm de separación entre teclas</li><li>● Y = 18,05 mm de separación entre teclas</li></ul>
Teclado retroiluminado	NA
Diseño	QWERTY/AZERTY/Kanji

# Almohadilla de contacto

Tabla 11. Especificaciones de la superficie táctil

Características	Especificaciones
Solución	<ul style="list-style-type: none"><li>● Horizontal: 1221</li><li>● Vertical: 661</li></ul>
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"><li>● Ancho: 100 mm (3,93 pulgadas)</li><li>● Altura: 55 mm (2,16 pulgadas)</li></ul>
Multitáctil	Compatible con hasta 4 dedos. La compatibilidad con gestos depende del sistema operativo.

# Batería

Tabla 12. Especificaciones de la batería

Características	Especificaciones
Tipo	Batería de polímero/iones de litio con capacidad de ExpressCharge™, 42 Wh y 3 celdas
Dimensiones	<ul style="list-style-type: none"><li>• Longitud: 184 mm (7,24 pulgadas)</li><li>• Ancho: 97 mm (3,82 pulgadas)</li><li>• Alto: 5,9 mm (0,232 pulgadas)</li></ul>
Peso (máximo)	0,185 kg (0,4 lb)
Voltaje	11,4 V CC
Vida útil	300 ciclos de descarga/recarga (estándar) y 1000 ciclos de descarga/recarga (ciclo extenso)
Tiempo de carga cuando el equipo está apagado (aproximado)	2-4 Horas
Tiempo de funcionamiento	Varía según las condiciones de funcionamiento y puede disminuir significativamente bajo ciertas condiciones de consumo intensivo.
Intervalo de temperatura (en funcionamiento)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carga: de 0 a 35 °C (de 32 a 95 °F)</li><li>• Descarga: de -40 a 65 °C (de -40 a 149 °F)</li></ul>
Intervalo de temperatura (en almacenamiento)	De -40 a 65 °C (de -4 a 149 °F)
Batería de tipo botón	ML1220

# Adaptador de alimentación

Tabla 13. Especificaciones del adaptador de alimentación

Características	Especificaciones
Tipo	Adaptador de 65 W
Voltaje de entrada	De 100 VCA a 240 VCA
Corriente de entrada (máxima)	65 W - 1,7 A
Tamaño del adaptador	De tipo cilindro de 7,4 mm
Frecuencia de entrada	De 50 Hz a 60 Hz
Intensidad de salida	3,34 A (continua)
Tensión nominal de salida	19,5 V de CC
Rango de temperatura (en funcionamiento)	0 °C a 40 °C (32 °F a 104 °F)
Rango de temperatura (sin funcionamiento )	-40 ° a 70 °C (-40 ° a 158 °F)

## Dimensiones y peso

Tabla 14. Dimensiones y peso

Características	Especificaciones
Altura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Altura frontal: 21,25 mm (0,83 pulgadas)</li><li>• Altura posterior: 21,25 mm (0,83 pulgadas)</li></ul>
Anchura	303,8 mm (11,96 pulgadas)
Profundidad	207,9 mm (8,18 pulgadas)
Peso	A partir de 1,47 kg (3,25 lb)

# Tecnología y componentes

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

## Temas:

- DDR4
- Características de USB
- HDMI 1.4

## DDR4

La memoria DDR4 (tasa de datos doble de cuarta generación) es una sucesora de mayor velocidad de las tecnologías DDR2 y DDR3 y permite hasta 512 GB de capacidad, en comparación con la capacidad máxima de la DDR3 de 128 GB por DIMM. La memoria de acceso aleatorio dinámica sincrónica DDR4 se ajusta de manera diferente que la SDRAM y la DDR para evitar que el usuario instale el tipo de memoria erróneo en el sistema.

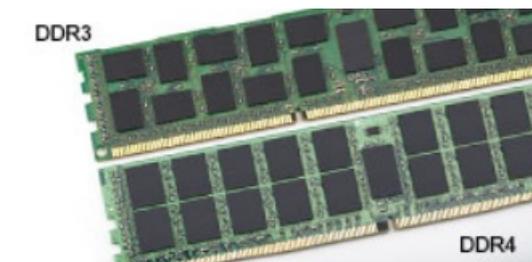
La DDR4 necesita un 20 por ciento menos o solo 1.2 V, en comparación con la DDR3, que necesita 1.5 V de alimentación eléctrica para funcionar. La DDR4 también es compatible con un nuevo modo de apagado profundo, que permite que el dispositivo host pase a modo de espera sin necesidad de actualizar la memoria. Se espera que el modo de apagado profundo reduzca el consumo de energía en espera de un 40 a un 50 por ciento.

## Detalles de DDR4

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

Diferencia entre muescas de posicionamiento

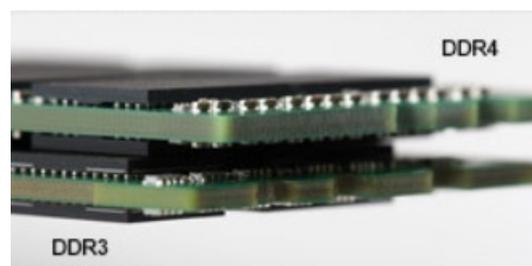
La muesca de posicionamiento en un módulo DDR4 se encuentra en una ubicación distinta de la muesca de posicionamiento en un módulo DDR3. Ambas muescas se encuentran en el borde de inserción, pero la ubicación de la muesca en la DDR4 es ligeramente diferente, para evitar que el módulo se instale en una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



**Ilustración 1. Diferencia entre muescas**

Aumento del espesor

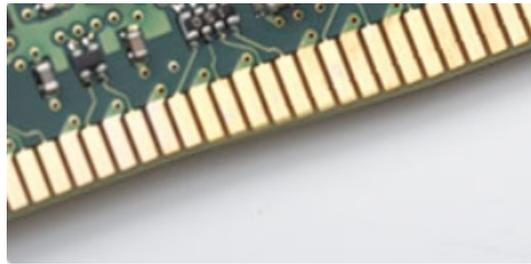
Los módulos DDR4 son un poco más gruesos que los DDR3, para dar cabida a más capas de señal.



**Ilustración 2. Diferencia de grosor**

Borde curvo

Los módulos DDR4 tienen un borde curvo para ayudar con la inserción y aliviar el estrés de la PCB durante la instalación de memoria.



**Ilustración 3. Borde curvo**

## Errores de memoria

Los errores de memoria en el sistema muestran el nuevo código de error de ENCENDIDO-FLASH-FLASH o ENCENDIDO-FLASH-ENCENDIDO. Si la memoria falla completamente, el LCD no se enciende. Para solucionar los problemas de las posibles fallas de memoria, pruebe módulos de memoria que funcionen en los conectores de memoria de la parte inferior del sistema o debajo del teclado, en el caso de algunos sistemas portátiles.

**NOTA:** La memoria DDR4 está integrada en la placa y no en un DIMM reemplazable, como se muestra y se refiere.

## Características de USB

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

**Tabla 15. Evolución del USB**

Tipo	Velocidad de transferencia de datos	Categoría	Año de introducción
USB 2.0	480 Mb/s	Alta velocidad	2000
USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

### USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación (USB SuperSpeed)

Desde hace años, el USB 2.0 se ha establecido firmemente como el estándar de interfaz de facto en el mundo de las PC, con unos 6 mil millones de dispositivos vendidos. De todos modos, la necesidad de brindar una mayor velocidad sigue aumentando debido a los hardware informáticos cada vez más rápidos y a las demandas de ancho de banda más exigentes. La 1.ª generación de USB 3.0/USB 3.1 finalmente tiene la respuesta a las demandas de los consumidores, con una velocidad, en teoría, 10 veces más rápida que la de su predecesor. En resumen, las características del USB 3.1 Gen 1 son las siguientes:

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

En los temas a continuación, se cubren algunas de las preguntas más frecuentes sobre USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación.

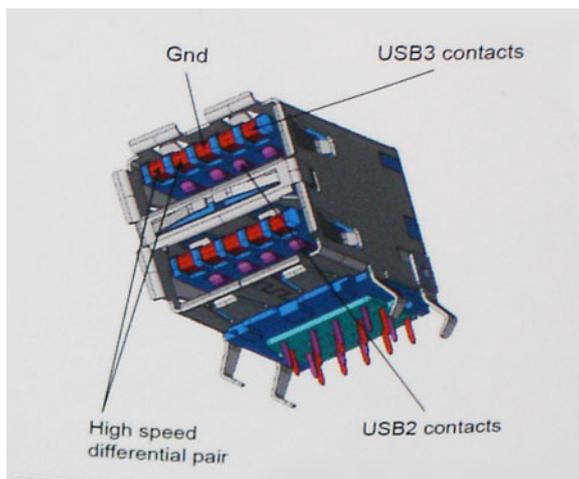


## Velocidad

Actualmente, hay 3 modos de velocidad definidos según la especificación de USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación. Dichos modos son: velocidad extra, alta velocidad y velocidad total. El nuevo modo SuperSpeed tiene una tasa de transferencia de 4,8 Gbps. Si bien la especificación mantiene los modos de USB Hi-Speed y Full-Speed, conocidos como USB 2.0 y 1.1 respectivamente, los modos más lentos siguen funcionando a 480 Mbps y 12 Mbps, y se conservan para mantener la compatibilidad con versiones anteriores.

USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación alcanzó un rendimiento muy superior gracias a los siguientes cambios técnicos:

- Un bus físico adicional que se agrega en paralelo al bus USB 2.0 existente (consulte la imagen a continuación).
- Anteriormente, USB 2.0 tenía cuatro cables (alimentación, conexión a tierra y un par para datos diferenciales). USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación agrega cuatro más para dos pares de señales diferenciales (recepción y transmisión), con un total combinado de ocho conexiones en los conectores y el cableado.
- USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación utiliza la interfaz de datos bidireccional, en lugar del arreglo de medio dúplex de USB 2.0. Esto aumentará 10 veces el ancho de banda teórico.



Dado que las exigencias actuales para las transferencias de datos en relación con el contenido de video de alta definición, los dispositivos de almacenamiento de terabyte, las cámaras digitales con un número elevado de megapíxeles, etc., son cada vez mayores, es posible que el USB 2.0 no sea lo suficientemente rápido. Además, ninguna conexión USB 2.0 podría aproximarse al rendimiento máximo teórico de 480 Mbps, transfiriendo datos a alrededor de 320 Mbps (40 MB/s); el máximo real. De manera similar, las conexiones de USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación nunca alcanzarán 4.8 Gbps. Probablemente, veremos una velocidad máxima real de 400 MB/s con los proyectores. A esta velocidad, USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación es 10 veces mejor que USB 2.0.

## Aplicaciones

USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación abre los pasajes y proporciona más espacio para que los dispositivos brinden una experiencia general mejor. Donde antes el video USB era apenas aceptable (desde una perspectiva de resolución máxima, latencia y compresión de video), es fácil imaginar que con 5 a 10 veces más de ancho de banda disponible, las soluciones de video USB deberían funcionar mucho mejor. El DVI de enlace único requiere casi 2 Gb/s de rendimiento. Donde antes la capacidad de 480 Mb/s suponía una limitación, los 5 Gb/s actuales son más que alentadores. Con su velocidad prometida de 4,8 Gb/s, el estándar se abrirá camino entre algunos productos que anteriormente no eran habituales para los puertos USB, como los sistemas de almacenamiento RAID externos.

A continuación, se enumeran algunos de los productos SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación:

- Unidades de disco duro externas de escritorio USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Unidades de disco duro portátiles USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Adaptadores y acoplamiento de unidades USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Unidades y lectoras flash USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- RAID USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación
- Unidades ópticas
- Dispositivos multimedia
- Sistemas de red
- Tarjetas adaptadoras y concentradores USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación

## Compatibilidad

La buena noticia es que el USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación se ha planificado cuidadosamente desde el principio para coexistir sin inconvenientes con USB 2.0. En primer lugar, mientras USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación especifica nuevas conexiones físicas y, por lo tanto, cables nuevos para aprovechar las ventajas de la mayor velocidad del nuevo protocolo, el conector en sí conserva la misma forma rectangular, con los cuatro contactos de USB 2.0 en exactamente la misma ubicación que antes. Los cables de USB 3.0/USB 3.1 de 1.ª generación presentan cinco nuevas conexiones para transportar los datos transmitidos y recibidos de manera independiente, y solo entran en contacto cuando se conectan a una conexión USB SuperSpeed adecuada.

## HDMI 1.4

Esta sección proporciona información sobre HDMI 1.4 y sus características además de las ventajas.

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

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

## Características de HDMI 1.4

- **Canal Ethernet HDMI:** agrega conexión de red de alta velocidad a un enlace HDMI, lo que permite a los usuarios sacar el máximo provecho de sus dispositivos con IP sin un cable Ethernet independiente.
- **Audio Return Channel:** permite que un televisor con un sintonizador incorporado y conectado con HDMI envíe datos de audio "ascendentes" a un sistema de audio envolvente. De este modo, se elimina la necesidad de un cable de audio adicional.
- **3D:** define protocolos de entrada/salida para los principales formatos de vídeo 3D, preparando el camino para los juegos en 3D y las aplicaciones de cine 3D en casa.
- **Tipo de contenido:** señalización en tiempo real de los tipos de contenido entre la pantalla y el dispositivo de origen, lo que permite que el televisor optimice los ajustes de imagen en función del tipo de contenido.
- **Espacios de color adicionales:** agrega compatibilidad para más modelos de color que se utilizan en fotografía digital y gráficos informáticos.
- **Compatibilidad con 4K:** ofrece resoluciones de vídeo muy superiores a 1080p y compatibilidad con pantallas de última generación que rivalizarán con los sistemas de cine digital utilizados en muchas salas de cine comercial.
- **Conector HDMI Micro:** un nuevo conector de menor tamaño para teléfonos y otros dispositivos portátiles compatible con resoluciones de vídeo de hasta 1080p.
- **Sistema de conexión para automóviles:** nuevos cables y conectores para sistemas de vídeo para automóviles, diseñados para satisfacer las necesidades exclusivas del mundo del motor, ofreciendo auténtica calidad HD.

## Ventajas de HDMI

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

# 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)
- Opciones de la pantalla Intel Software Guard Extensions (Extensiones de protección del software Intel)
- Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento)
- Opciones de la pantalla Administración de la alimentación
- Opciones de la pantalla Comportamiento durante la 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 logs (Registros del sistema)
- Resolución del sistema de SupportAssist
- 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.

Teclas	Navegación
<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.

Opción	Descripción
<b>Información del sistema</b>	En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo. <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information (Información del sistema): muestra la versión del BIOS, la etiqueta de servicio, la etiqueta de activo, la etiqueta de propiedad, la fecha de propiedad, la fecha de fabricación, el código de servicio rápido y la actualización de firmware con firma (activada de forma predeterminada).</li></ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memory Information (Información de la memoria): muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de la memoria, el modo de canales de memoria y la tecnología de memoria.</li> <li>• 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 memoria caché del procesador L2, la capacidad de HT y la tecnología de 64 bits</li> <li>• Device Information (Información del dispositivo): disco duro principal, SATA, dirección MAC de paso, controladora de vídeo, versión del BIOS de vídeo, memoria de vídeo, tipo de panel, resolución nativa, controlador de audio, dispositivo wifi y dispositivo Bluetooth.</li> </ul>
<b>Battery Information</b>	Muestra el estado de la batería y si el adaptador de CA está instalado.
<b>Secuencia de inicio</b>	<p>Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows) (predeterminado)</li> <li>• Opción de lista de inicio <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Legacy (Heredado)</li> <li>○ UEFI (predeterminado del sistema)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	Esta opción permite la carga de las ROM de opción heredada. De forma predeterminada, las opciones <b>Enable Legacy Option ROMs (Habilitar ROM de opción heredada)</b> y <b>Enable UEFI Network Stack (Habilitar pila de red UEFI)</b> están deshabilitadas. La opción <b>Enable Attempt Legacy Boot (Habilitar intento de arranque heredado)</b> está habilitada de forma predeterminada.
<b>Seguridad de ruta de arranque UEFI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Always, except internal HDD (Siempre, excepto disco duro interno):</b> valor predeterminado</li> <li>• Always (Siempre)</li> <li>• Never (Nunca)</li> </ul>
<b>Fecha/Hora</b>	Permite modificar la fecha y la hora.

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

Opción	Descripción
<b>Drives</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar las unidades integradas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-0:</b> valor predeterminado</li> <li>• <b>eMMC:</b> valor predeterminado</li> </ul>
<b>Smart Reporting</b>	Esta opción está deshabilitada de forma predeterminada.
<b>Configuración de USB</b>	<p>Esta es una característica opcional.</p> <p>Este campo configura la controladora USB integrada. Si la opción Boot Support (Compatibilidad de arranque) está activada, el sistema puede arrancar desde cualquier tipo de dispositivo de almacenamiento masivo USB (unidad de disco duro, llave de memoria, unidad de disquete).</p> <p>Si el puerto USB está activado, el dispositivo conectado al puerto está activado y disponible para el sistema operativo.</p> <p>Si el puerto USB está desactivado, el sistema operativo no podrá ver ningún dispositivo que se le conecte.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support (Activar compatibilidad de inicio) (opción activada de manera predeterminada)</li> <li>• Enable External USB Port (Activar puerto USB externo): activada de forma predeterminada</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.</p>
<b>USB PowerShare</b>	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. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.

Opción	Descripción
<b>Audio</b>	Este campo activa o desactiva el controlador de audio integrado. De manera predeterminada, la opción <b>Enable Audio (Activar audio)</b> esta seleccionada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Microphone (Activar micrófono)</b>: valor predeterminado</li> <li>• <b>Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno)</b>: valor predeterminado</li> </ul>
<b>Touchscreen</b>	Este campo controla si la pantalla táctil está habilitada o deshabilitada. La opción de pantalla táctil está habilitada de forma predeterminada.
<b>Miscellaneous Devices</b>	Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>User-Facing Webcam (Cámara web para el usuario)</b>: valor predeterminado</li> <li>• <b>World-Facing Camera (Cámara de cara al mundo)</b>: valor predeterminado</li> </ul>

## Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

Opción	Descripción
<b>Brillo LCD</b>	Le permite ajustar el brillo en función de la fuente de energía: On Battery (Batería) u On AC (CA). El brillo del LCD es independiente de la batería y el adaptador de CA. Se puede establecer mediante el control deslizante.

## Opciones de la pantalla Security (Seguridad)

Opción	Descripción
<b>Contraseña de administrador</b>	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador. <p> <b>NOTA:</b> 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.</p> <p> <b>NOTA:</b> Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
<b>Contraseña del sistema</b>	Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña del sistema. <p> <b>NOTA:</b> Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
<b>Internal HDD-0 Password</b>	Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña de administrador. <p> <b>NOTA:</b> Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
<b>Strong Password</b>	Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras. <p>Configuración predeterminada: la opción Enable Strong Password (Activar contraseña segura) no está seleccionada.</p> <p> <b>NOTA:</b> Si se ha activado la 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 ocho caracteres.</p>
<b>Password Configuration</b>	Le permite especificar la longitud mínima y máxima de las contraseñas del administrador y del sistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>• min-4 (mínimo de 4): opción predeterminada; si desea cambiarla, puede aumentar el número.</li> <li>• max-32 (máximo de 32): puede reducir el número.</li> </ul>
<b>Password Bypass</b>	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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado): opción activada de forma predeterminada.</li> <li>• Reboot bypass (Omisión de reinicio)</li> </ul>

Opción	Descripción
<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>	<p>Le permite determinar si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador. Si esta opción está desactivada, las opciones de configuración están bloqueadas por la contraseña de administrador.</p> <p>La opción Allow Wireless Switch Changes (Permitir cambios de manera inalámbrica) no está seleccionada de forma predeterminada.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Le permite habilitar o deshabilitar. Esta opción controla si el sistema permite que las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Activar actualizaciones de firmware de cápsula UEFI):</b> opción activada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>PTT Security</b>	<p>Esta opción permite controlar si la función Platform Trust Technology (Tecnología de plataforma confiable), o PTT, está visible en el sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● PTT On (PTT activada): opción activada de forma predeterminada.</li> <li>● Clear (Desactivado)</li> <li>● PPI Bypass for Clear Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados)</li> </ul>
<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): activada de forma predeterminada</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Las opciones Activate (Activar) y Disable (Deshabilitar) activarán o deshabilitarán permanentemente la función y no se permitirán cambios posteriores.</p>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador.</p> <p><b>Enable CPU XD Support (Activar soporte de CPU XD):</b> opción activada de forma predeterminada.</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>Default Setting (Configuración predeterminada): esta opción está desactivada.</p>
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	<p>Esta opción está activada de forma predeterminada.</p>
<b>SIMM Security Mitigation (Mitigación de seguridad de SIMM)</b>	<p>Esta opción activa o desactiva las protecciones adicionales de mitigación de SMM de UEFI. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.</p>

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

Opción	Descripción
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Esta opción activa o desactiva la característica de <b>Inicio seguro</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Desactivado)</li> <li>● <b>Activado</b> (predeterminado)</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción <b>Enable Custom Mode (Activar modo personalizado)</b> está desactivada de manera predeterminada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● PK (activada de manera predeterminada)</li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Si activa la opción <b>Modo personalizado</b>, aparecerán las opciones relevantes para <b>PK, KEK, db y dbx</b>. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File:</b> guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario.</li> <li>• <b>Replace from File:</b> reemplaza la clave actual con una clave de un archivo seleccionado por el usuario.</li> <li>• <b>Append from File:</b> agrega una clave a la base de datos actual a partir de un archivo seleccionado por el usuario.</li> <li>• <b>Delete:</b> elimina la clave seleccionada.</li> <li>• <b>Reset All Keys:</b> restablece la configuración predeterminada.</li> <li>• <b>Delete All Keys:</b> elimina todas las claves.</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Si desactiva la opción <b>Modo personalizado</b>, todos los cambios realizados se eliminarán y las claves se restablecerán a la configuración predeterminada.</p>

## Opciones de la pantalla Intel Software Guard Extensions (Extensiones de protección del software Intel)

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

## Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento)

Opción	Descripción
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep)</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C-States (Estados C)</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Intel TurboBoost (Habilitar Intel TurboBoost)</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>

# Opciones de la pantalla Administración de la alimentación

Opción	Descripción
<b>Comportamiento de CA</b>	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.
<b>Auto On Time</b>	Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Desactivado)</li><li>• Every Day (Todos los días)</li><li>• Weekdays (Días de la semana)</li><li>• Select Days (Días seleccionados)</li></ul> Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)
<b>USB Wake Support</b>	Permite habilitar dispositivos USB para activar el sistema desde el modo de espera.  <b>NOTA:</b> 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. <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)</li></ul> Configuración predeterminada: la opción está desactivada.
<b>Activación de WLAN</b>	Permite activar o desactivar la función que activa el equipo desde el estado de apagado mediante una señal de la LAN. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Disabled (Desactivada):</b> valor predeterminado</li><li>• WLAN Only (Sólo WLAN)</li></ul>
<b>Block Sleep</b>	Esta opción permite bloquear el ingreso en estado de reposo en el ambiente del sistema operativo. Configuración predeterminada: la opción está desactivada.
<b>Cambio máximo</b>	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. <ul style="list-style-type: none"><li>• Activar turno de horas pico</li><li>• Establecer umbral de la batería (15% al 100%), 15% (activado de manera predeterminada)</li></ul>
<b>Configuración de carga de batería avanzada</b>	Esta opción le permite aumentar el estado de consumo de la batería. Si se habilita esta opción, el sistema utiliza el algoritmo estándar de carga y otras técnicas durante las horas no laborales para prolongar la vida útil de la batería. Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)
<b>Configuración de carga de batería principal</b>	Le permite seleccionar el modo de carga de la batería. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Adaptive (Adaptable):</b> opción activada de forma predeterminada</li><li>• Estándar: carga completamente la batería a una frecuencia estándar.</li><li>• Carga rápida: la batería se carga durante un período más corto mediante la tecnología de carga rápida de Dell. Esta opción se activa de manera predeterminada.</li><li>• Primarily AC use (Uso principal de CA)</li><li>• Personalizado</li></ul> Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada).  <b>NOTA:</b> Puede que no todos los modos de carga estén disponibles para todas las baterías. Para activar esta opción, se debe desactivar la opción <b>Configuración avanzada de carga de la batería.</b>

# Opciones de la pantalla Comportamiento durante la POST

Opción	Descripción
<b>Adapter Warnings</b>	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)
<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>Teclado numérico (integrado)</b>	Esta opción permite elegir uno de dos métodos para activar el teclado numérico que está integrado en el teclado interno.  Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Fn Key Only (Solo tecla Fn)</b>: valor predeterminado</li><li>• By Numlock</li></ul>
<b>Mouse/Touchpad</b>	Esta opción define cómo el sistema maneja la entrada de mouse o de la almohadilla de contacto.  <b>Touchpad/PS-2 Mouse (Almohadilla de contacto/mouse PS-2)</b> : 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>• <b>Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueo desactivado/estándar)</b>: opción activada de forma predeterminada</li><li>• Modo de bloqueo activado</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>• <b>Minimal (Mínimo)</b>: opción activada de forma predeterminada</li><li>• Completo</li><li>• Automático</li></ul>
<b>Extended BIOS POST Time</b>	Le permite crear una demora de inicio previo adicional. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>0 seconds (0 segundos)</b>: opción activada de forma predeterminada</li><li>• 5 seconds (5 segundos)</li><li>• 10 segundos</li></ul>

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

Opción	Descripción
<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.

## Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico)

Opción	Descripción
<b>Activar dispositivo inalámbrico</b>	Permite activar o desactivar los dispositivos inalámbricos internos: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>WLAN</b></li><li>• <b>Bluetooth</b></li></ul> Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

## Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento)

Opción	Descripción
<b>Etiqueta de servicio</b>	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
<b>Etiqueta de recurso</b>	Permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay una etiqueta de inventario definida. De forma predeterminada, esta opción no está definida.
<b>BIOS Downgrade</b>	Este campo controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores. La opción "Allow BIOS downgrade" (Permitir cambiar a la versión anterior del BIOS) está activada de forma predeterminada.
<b>Data Wipe</b>	Este campo permite a los usuarios eliminar de forma segura los datos de todos los dispositivos de almacenamiento interno. La opción "Wipe on Next boot" (Borrar en el inicio siguiente) no está activada de forma predeterminada. A continuación se muestra una lista de los dispositivos afectados: <ul style="list-style-type: none"><li>• HDD/SSD SATA interno</li><li>• SDD SATA M.2 interno</li><li>• SSD PCIe M.2 interno</li><li>• Internal eMMC</li></ul>
<b>BIOS Recovery</b>	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. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperación del BIOS del disco duro):</b> opción habilitada de forma predeterminada</li><li>• Autorrecuperación de BIOS</li></ul>

## Opciones de la pantalla System logs (Registros del sistema)

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

## Resolución del sistema de SupportAssist

Opción	Descripción
<b>Auto OS Recovery Threshold</b>	La opción de configuración Auto OS Recovery Threshold (Umbral de recuperación automática de sistema operativo) controla el flujo de inicio automático de la consola de resolución del sistema SupportAssist y la herramienta de recuperación de sistema operativo de Dell. <ul style="list-style-type: none"><li>• Desactivado</li></ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• 2 (valor predeterminado)</li> <li>• 3</li> </ul>

## 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).

## Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 16. 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.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
  4. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
  5. Presione Y para guardar los cambios.  
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.

# Software

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

**Temas:**

- [Operating system \(Sistema operativo\)](#)
- [Controladores y descargas](#)

## Operating system (Sistema operativo)

Latitude 3190 2 en 1 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

- Windows 11 Home, 64 bits
- Windows 11 Home National Academic, 64 bits
- Windows 11 Pro, 64 bits
- Windows 11 Pro National Academic, 64 bits
- Windows 10 Pro RS4, 64 bits

## Controladores y descargas

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

# Solución de problemas

## Temas:

- Manejo de baterías de iones de litio hinchadas
- Diagnósticos de Evaluación del sistema de reinicio mejorado (ePSA)
- Error del reloj en tiempo real

## 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](#).

# Diagnósticos de Evaluación del sistema de preinicio mejorado (ePSA)

Los diagnósticos de ePSA (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los ePSA están incorporados con el BIOS y ejecutados por el BIOS internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

Los diagnósticos de ePSA se pueden iniciar mediante los botones FN+PWR a medida que se enciende la computadora.

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

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

## Ejecución del diagnóstico de ePSA

Invoque el arranque de diagnóstico mediante cualquiera de los métodos a continuación:

1. Encienda la computadora.
2. A medida que se inicia la computadora, presione la tecla F12 cuando aparezca el logotipo de Dell.
3. En la pantalla del menú de arranque, utilice la tecla de flecha hacia arriba/abajo para seleccionar la opción **Diagnostics** (Diagnósticos) y, a continuación, presione **Enter** (Intro).

**i** **NOTA:** Aparecerá la ventana **Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluación del arranque de sistema mejorado)**, que lista todos los dispositivos detectados en el equipo. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

4. Presione la flecha situada en la esquina inferior derecha para ir a la lista de la página. Los elementos detectados se enumeran y se prueban.
5. 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.
6. Seleccione el dispositivo del panel izquierdo y haga clic en **Run Tests (Ejecutar pruebas)**.
7. Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error. Anote el código de error y contáctese con Dell.  
o
8. Apague la computadora.
9. Mantenga presionada la tecla Fn mientras presiona el botón de encendido y, a continuación, suelte ambos.
10. Repita los pasos 3-7 anteriores.

## 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](#).

**i** **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, desabastecerá a Intel vPro y restablecerá la fecha y hora del sistema. Los siguientes elementos no resultan afectados por el restablecimiento del RTC:

- Etiqueta de servicio

- Etiqueta de 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

# 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.