

# Dell Vostro 15-7580

Manual del propietario



## Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

© 2018 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus subsidiarias. Otras marcas pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

<b>1 Manipulación del equipo.....</b>	<b>7</b>
Precauciones de seguridad.....	7
Alimentación en modo de espera.....	7
Bonding (Enlaces).....	7
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	7
Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas .....	8
Transporte de componentes delicados.....	9
Antes de manipular el interior del equipo.....	10
Después de manipular el interior del equipo.....	10
<b>2 Extracción e instalación de componentes.....</b>	<b>11</b>
Cubierta de la base.....	11
Extracción de la cubierta de la base.....	11
Instalación de la cubierta de la base.....	12
Batería.....	12
Extracción de la batería.....	12
Instalación de la batería.....	13
Batería de tipo botón.....	14
Extracción de la batería de tipo botón.....	14
Instalación de la batería de tipo botón.....	14
Módulos de memoria.....	15
Extracción del módulo de memoria.....	15
Instalación del módulo de memoria.....	15
Unidad de disco duro.....	16
Extracción de la unidad de disco duro.....	16
Instalación de la unidad de disco duro.....	17
Unidad de estado sólido: opcional.....	17
Extracción de la unidad de estado sólido (SSD) M.2.....	17
Instalación de la unidad de estado sólido (SSD) M.2.....	18
Tarjeta WLAN.....	18
Extracción de la tarjeta WLAN.....	18
Instalación de la tarjeta WLAN.....	19
Cubierta trasera.....	19
Extracción de la cubierta trasera.....	19
Instalación de la cubierta trasera.....	21
Cubierta posterior.....	22
Extracción de la cubierta posterior.....	22
Instalación de la cubierta posterior.....	28
Altavoz.....	28
Extracción del altavoz.....	28
Instalación del altavoz.....	30
Placa base.....	30
Extracción de la tarjeta madre del sistema:.....	30

Instalación de la placa base.....	33
Puerto del conector de alimentación.....	34
Extracción del puerto del conector de alimentación.....	34
Instalación del puerto del conector de alimentación.....	35
del disipador de calor.....	35
Extracción del ensamblaje del disipador de calor.....	35
Instalación del ensamblaje del disipador de calor.....	37
Superficie táctil.....	37
Extracción de la superficie táctil.....	37
Instalación de la superficie táctil.....	39
Placa de LED.....	39
Extracción de la placa de LED.....	39
Instalación de la placa de LED.....	40
Placa del botón de encendido.....	40
Extracción de la placa del botón de encendido.....	40
Instalación de la placa del botón de encendido.....	42
Lector de huellas dactilares.....	43
Extracción del lector de huellas dactilares.....	43
Instalación del lector de huellas dactilares.....	44
Teclado.....	44
Extracción del teclado.....	44
Instalación del teclado.....	46
Ensamblaje de la pantalla.....	47
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	47
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	48
Reposamanos.....	49
Extracción del ensamblaje del reposamanos.....	49
Embelledor de la pantalla.....	50
Extracción del embellecedor de la pantalla.....	50
Instalación del embellecedor de la pantalla.....	52
Cámara.....	52
Extracción de la cámara.....	52
Instalación de la cámara.....	53
Bisagras de la pantalla.....	54
Extracción de la bisagra de la pantalla.....	54
Instalación de la bisagra de la pantalla.....	55
Panel de la pantalla.....	55
Extracción del panel de la pantalla: no táctil.....	55
Instalación del panel de la pantalla.....	57
Cable eDP.....	57
Extracción del cable eDP.....	57
Instalación del cable eDP.....	58
Ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.....	59
Extracción del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.....	59
Instalación del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.....	60

### **3 Tecnología y componentes..... 61**

Adaptadores de CA.....	61
¿Cómo comprobar el estado de adaptador de CA en el BIOS?.....	61
DDR4.....	61
Detalles de DDR4.....	62
Errores de memoria.....	63
Características de USB.....	63
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB de modo de velocidad extra).....	63
Velocidad.....	63
Aplicaciones.....	64
Compatibilidad.....	65
USB Tipo C.....	65
Modo alternativo.....	65
USB Power Delivery.....	65
USB Tipo C y USB 3.1.....	65
Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050.....	66
Características.....	66
Consumo de energíaEspecificaciones principales.....	66
Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050Ti.....	66
Características.....	67
Consumo de energíaEspecificaciones principales.....	67
Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1060.....	67
Características.....	67
Consumo de energíaEspecificaciones principales.....	68
<b>4 Especificaciones del sistema.....</b>	<b>69</b>
Procesador.....	69
Memoria.....	69
Vídeo.....	70
Audio.....	70
Opciones de conexión.....	71
Puertos y conectores.....	71
Especificaciones de la pantalla.....	71
Teclado.....	72
Superficie táctil.....	72
Almacenamiento.....	73
Especificaciones de la batería.....	73
Opciones de adaptador.....	74
Especificaciones de la cámara web.....	75
Dimensiones del sistema Vostro 15-7580.....	75
Ambiental.....	75
<b>5 System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>77</b>
Menú de inicio.....	77
Teclas de navegación.....	77
Opciones de configuración del sistema.....	78
Opciones generales.....	78
Configuración del sistema.....	79

Opciones de la pantalla Video (Video).....	81
Seguridad.....	82
Inicio seguro.....	84
Opciones de Intel Software Guard Extensions.....	84
Rendimiento.....	85
Power management.....	86
Comportamiento durante la POST.....	87
Compatibilidad con virtualización.....	88
Opciones de modo inalámbrico.....	88
Mantenimiento.....	89
Registros del sistema.....	89
Resolución del sistema de SupportAssist.....	90
Actualización de BIOS en Windows.....	90
Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker activado.....	91
Actualización del BIOS del sistema mediante una unidad flash USB.....	91
Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu.....	92
Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12.....	92
Contraseña del sistema y de configuración.....	96
Asignación de contraseña del sistema y de configuración.....	96
Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema.....	97
<b>6 Software.....</b>	<b>98</b>
Configuraciones de sistema operativo.....	98
Controladores de chipset.....	98
Controladores USB.....	99
Controladores de red.....	100
Controladores de audio.....	100
Controladores de controladora de almacenamiento.....	100
Controladores Bluetooth.....	100
Controladores de seguridad.....	100
<b>7 Solución de problemas.....</b>	<b>102</b>
Diagnósticos de evaluación del sistema de preinicio (ePSA).....	102
Ejecución del diagnóstico de ePSA.....	102
LED de diagnósticos.....	102
Indicadores luminosos de estado de la batería.....	103
Solución de acoplamiento de Dell.....	104
El puerto tipo C Thunderbolt 3 no admite determinadas características de los sistemas de acoplamiento.....	104
Alimentación híbrida.....	105
<b>8 Obtención de ayuda.....</b>	<b>106</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	106

# 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 Precauciones de seguridad, se detallan los principales pasos que se deben seguir antes de efectuar 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 de la alimentación de CA.
- Desconecte todos los cables de red, teléfono y líneas de telecomunicaciones del sistema.
- Utilice un kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas al trabajar en el interior de cualquier portátil para evitar daños por descarga electrostática (ESD).
- Después de extraer un componente cualquiera del sistema, colóquelo con cuidado encima de una alfombrilla antiestática.
- Use zapatos con suelas de goma no conductora para reducir la posibilidad de electrocución.

## Alimentación en modo de espera

Los productos Dell con energía en modo de espera deben estar desenchufados antes de abrir el gabinete. Los sistemas que incorporan energía en modo de espera básicamente se cargan mientras están apagados. La alimentación interna permite que el sistema se encienda de manera remota (Wake on LAN) o permanezca inactivo en modo de reposo. Además, ofrece otras funciones avanzadas de administración de energía.

Desconectar, mantener presionado el botón de encendido durante 15 segundos descarga la energía residual de la placa base. laptops.

## Bonding (Enlaces)

*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 sobre el terreno contra descargas electrostáticas (ESD). Cuando conecte un cable de enlace, asegúrese de que esté conectado directamente al metal y nunca a una superficie no metálica o pintada. La muñequera debe estar ajustada y en pleno contacto con la piel. Además, asegúrese de quitarse todas las joyas, como relojes, pulseras o anillos, antes de enlazar su cuerpo con el 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 autoprueba de encendido/no hay reproducción de video) con un código de sonido emitido por falta de memoria o memoria no funcional.
- **Intermitentes:** las fallas intermitentes representan aproximadamente un 80 por ciento de las fallas relacionadas con la ESD. La alta tasa de fallas intermitentes significa que la mayor parte del tiempo no es fácil reconocer cuando se producen daños. La DIMM recibe un golpe estático, pero el trazado tan solo se debilita y no refleja inmediatamente los síntomas relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede causar degradación en la integridad de la memoria, errores intermitentes en la memoria, etc.

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

Realice los siguientes pasos para evitar daños por ESD:

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

## Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas

El kit de servicio sobre el terreno sin supervisión es el kit de servicio más utilizado. Cada kit sobre el terreno incluye tres componentes principales: una alfombra antiestática, una muñequera y un cable de enlace.

## Componentes de un kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas

Los componentes de un kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas son los siguientes:

- **Alfombra antiestática:** es disipativa y se pueden colocar piezas sobre ella durante los procedimientos de reparación. Cuando se utiliza una alfombra antiestática, la muñequera debe estar ajustada y el cable de enlace conectado a la alfombra y directamente a cualquier metal del sistema en el que se está trabajando. Una vez implementada correctamente, las piezas de repuesto pueden extraerse de la bolsa antiestática y colocarse directamente sobre la alfombra. Los elementos sensibles a descargas electrostáticas están seguros en su mano, en la alfombra antiestática, en el sistema o en el interior de la bolsa.
- **Muñequera y cable de enlace:** pueden conectarse directamente entre la muñeca y el metal desnudo del hardware si no se necesita la alfombra antiestática, o conectarse a la alfombra antiestática para proteger el hardware que se coloca temporalmente sobre ella. La conexión física de la muñequera y el cable de enlace con la piel, la alfombra antiestática y el hardware se conoce como *bonding*. Utilice únicamente kits de servicio en el terreno con una muñequera, una alfombra y un cable de enlace. Nunca utilice muñequeras inalámbricas. Tenga en cuenta que los cables internos de una muñequera pueden dañarse debido al uso normal, por lo que deben verificarse periódicamente con un probador de muñequeras para evitar posibles daños del hardware a causa de una descarga electrostática. Se recomienda probar la muñequera y el cable de enlace como mínimo una vez a la semana.
- **Probador de muñequera antiestática:** los hilos internos de una muñequera antiestática son propensos a dañarse con el tiempo. Cuando se utiliza un kit sin supervisión, es una práctica recomendable probar periódicamente la muñequera antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, una vez por semana. El probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio probador de muñequera, consulte con su oficina regional para averiguar si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de

enlace de la muñequera en el probador mientras está sujeta a su muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Si la prueba resulta satisfactoria, se enciende un LED verde; si la prueba falla, se enciende un LED rojo y suena una alarma.

- **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 el kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas, evalúe la situación en el emplazamiento del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadora portátil o de escritorio. Los servidores se encuentran, por lo general, instalados en un rack dentro de un centro de datos; las computadoras de escritorio o portátiles se encuentran, por lo general, en escritorios o cubículos de oficina. Siempre se busca una gran zona de trabajo nivelada libre de cables y lo suficientemente grande como para implementar el kit antiestático con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se está reparando. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que pueden provocar un suceso de descargas electrostáticas. En el área de trabajo, los aislantes —como poliestireno y otros plásticos— deben estar por lo menos a 12 pulgadas o 30 centímetros de distancia de las partes sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.
- **Embalaje antiestático:** todos los dispositivos sensibles a descargas electrostáticas deben ser transportados y recibidos en embalajes antiestáticos. Son preferibles las bolsas antiestáticas metálicas. Sin embargo, siempre debe devolverse la pieza dañada utilizando la misma bolsa antiestática y el mismo embalaje en el que llegó la pieza nueva. La bolsa antiestática debe doblarse y cerrarse con cinta adhesiva, y debe utilizarse todo el material de embalaje de espuma de la caja original en la que llegó la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a descargas electrostáticas deben retirarse del embalaje solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD, y las piezas nunca deben colocarse encima de la bolsa antiestática porque solo el interior de la bolsa está protegido. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombra antiestática, en el sistema o en el interior de una bolsa antiestática.
- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes sensibles a descargas electrostáticas, 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 sobre el terreno utilicen la muñequera antiestática tradicional con conexión a tierra y la alfombra antiestática protectora siempre que reparen productos Dell. Además, es fundamental que los técnicos mantengan las piezas sensibles a descargas eléctricas separadas de las piezas aislantes mientras realizan las reparaciones 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 de la toma eléctrica antes de realizar el Paso n.º 8.

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

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

# Después de manipular el interior del equipo

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

**⚠ PRECAUCIÓN:** Para evitar daños en el equipo, utilice únicamente la batería diseñada para este equipo Dell específico. No utilice baterías diseñadas para otros equipos Dell.

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

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

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

## Extracción e instalación de componentes

### Cubierta de la base

#### Extracción de la cubierta de la base

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Para extraer la cubierta de la base:
  - a Afloje el único tornillo cautivo M2,5 x 2 + 3,5 que fija la cubierta de la base al sistema [1].
  - b Haga palanca en el borde de la cubierta de la base [2].

**NOTA:** Es posible que necesite un punzón de plástico para levantar la cubierta de la base desde el borde.



- 3 Levante la cubierta de la base para extraerla del sistema.



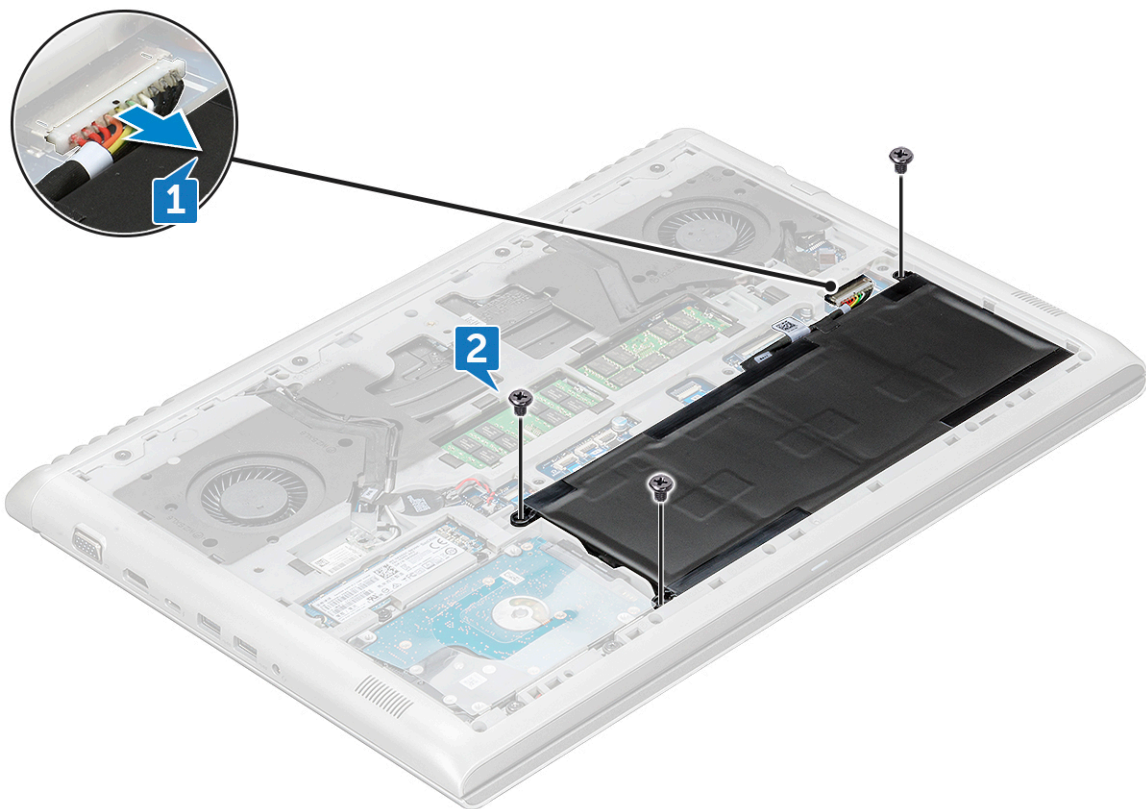
## Instalación de la cubierta de la base.

- 1 Alinee la cubierta de la base con el soporte con el tornillo en el sistema.
- 2 Presione los bordes de la cubierta hasta que encaje en su lugar.
- 3 Ajuste el tornillo M2,5 x 2 + 3,5 para fijar la cubierta de la base al sistema.
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

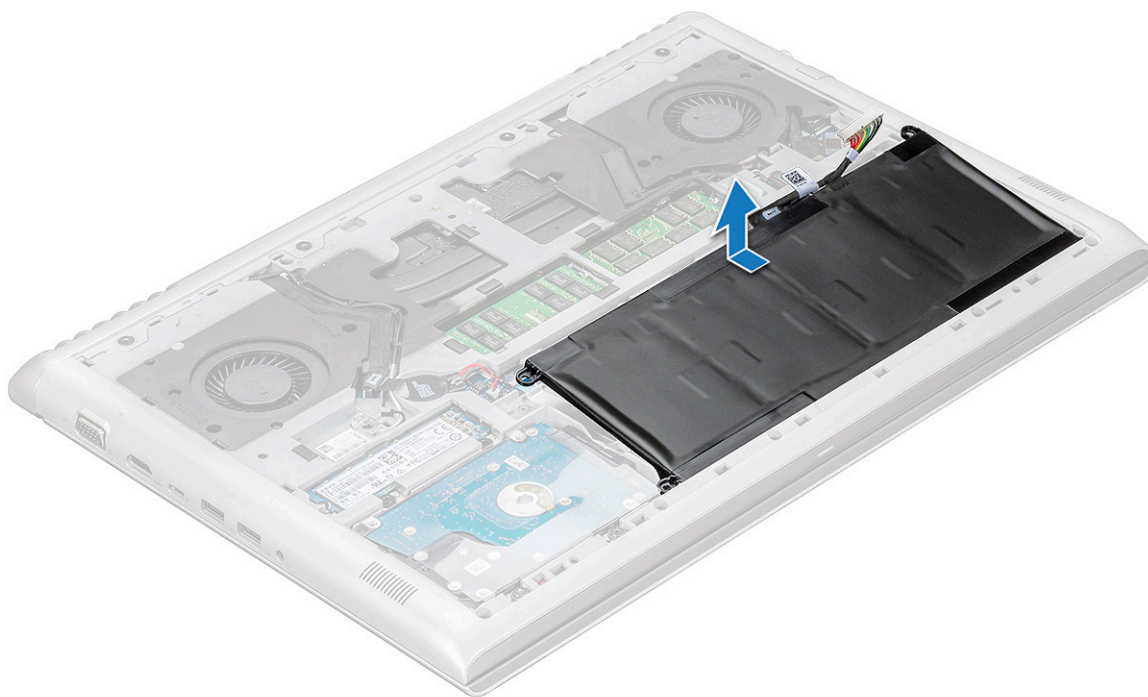
## Batería

### Extracción de la batería

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo.](#)
- 2 Extraiga la [cubierta de la base.](#)
- 3 Para extraer la batería:
  - a Desconecte el cable de batería del conector en la placa base [1].
  - b Extraiga los tornillos M2 x 3 (3) que fijan la batería al sistema [2].



4 Extraiga la batería del sistema.



## Instalación de la batería

- 1 Inserte la batería en la ranura del sistema.
- 2 Conecte el cable de la batería al conector de la placa base.

- 3 Coloque los tornillos M2 x 3 que fijan la batería al sistema.
- 4 Coloque la [cubierta de la base](#).
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Batería de tipo botón

### Extracción de la batería de tipo botón

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



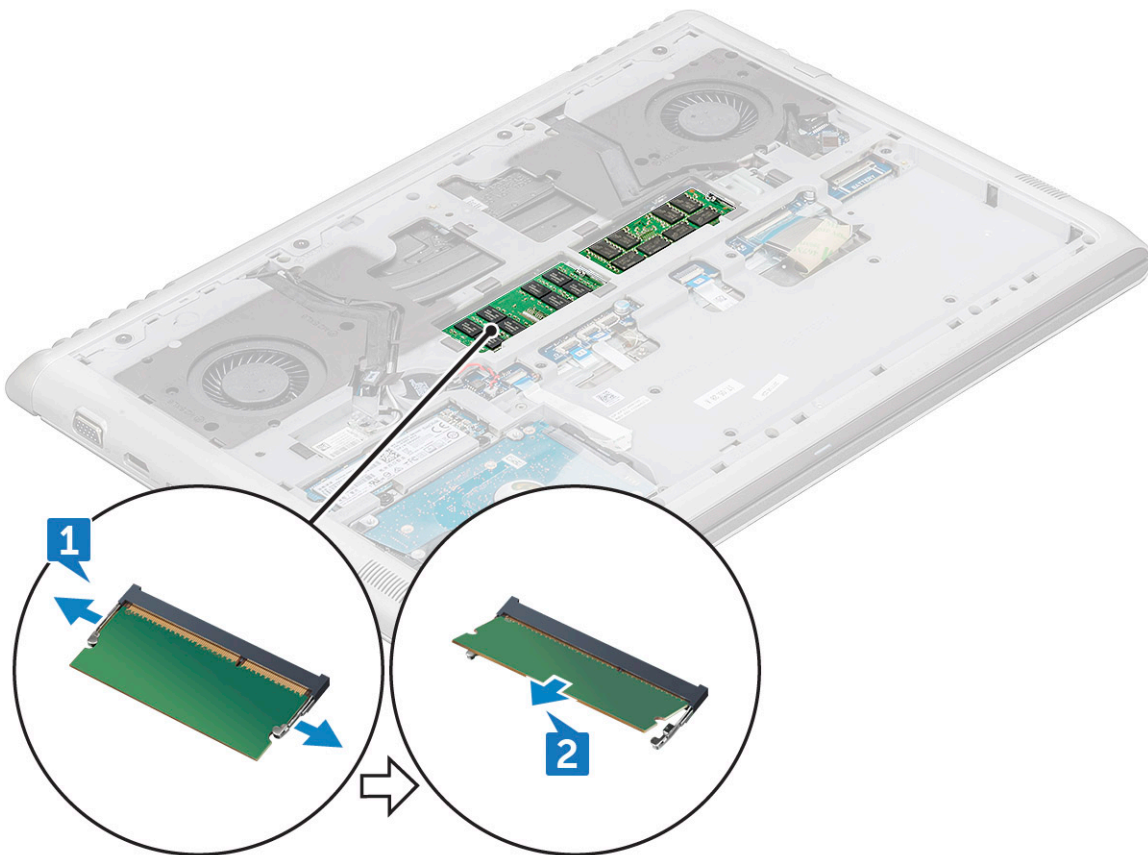
### Instalación de la batería de tipo botón

- 1 Coloque la batería de tipo botón en el zócalo de la placa base.
- 2 Conecte el cable de la batería de tipo botón al conector de la placa base.
- 3 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](#).

# Módulos de memoria

## Extracción del módulo de memoria

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [la cubierta de la base](#)
  - b [batería](#)
- 3 Para extraer el módulo de memoria, realice lo siguiente:
  - a Haga palanca en los ganchos de retención que fijan el módulo de memoria hasta que la memoria salte [1].
  - b Levante y extraiga el módulo de memoria del sistema [2].



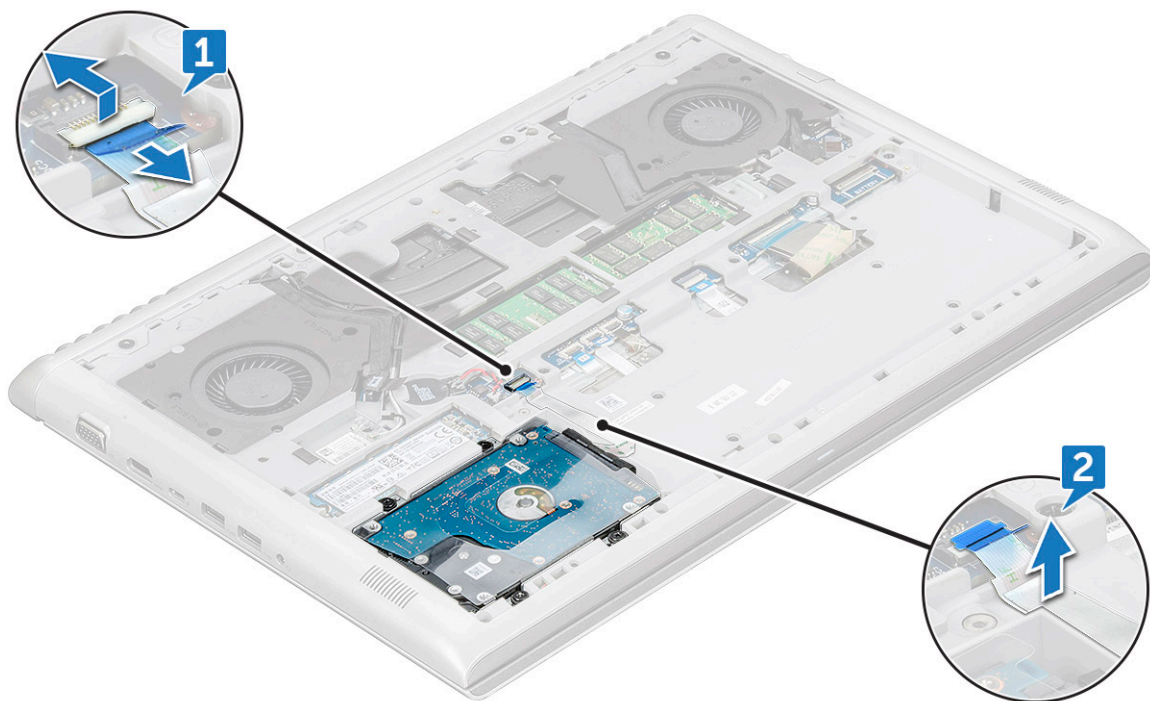
## Instalación del módulo de memoria

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

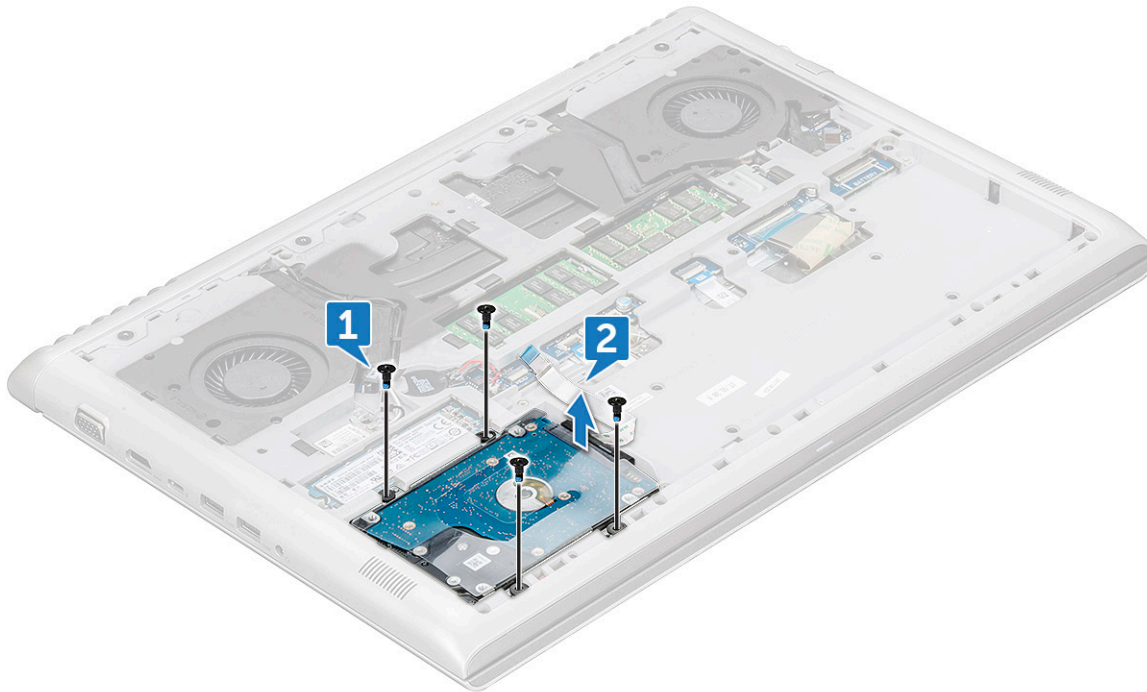
# Unidad de disco duro

## Extracción de la unidad de disco duro

- 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 desconectar el cable, realice lo siguiente:
  - a Levante el pestillo y desconecte el cable del disco duro del sistema [1].
  - b Haga palanca en el cable del disco duro para liberarlo del adhesivo [2].



- 4 Para extraer la unidad de disco duro:
  - a Quite los tornillos M2,5 x 3 (4) que fijan el disco duro al sistema [1].
  - b Levante el disco duro para extraerlo del sistema [2].



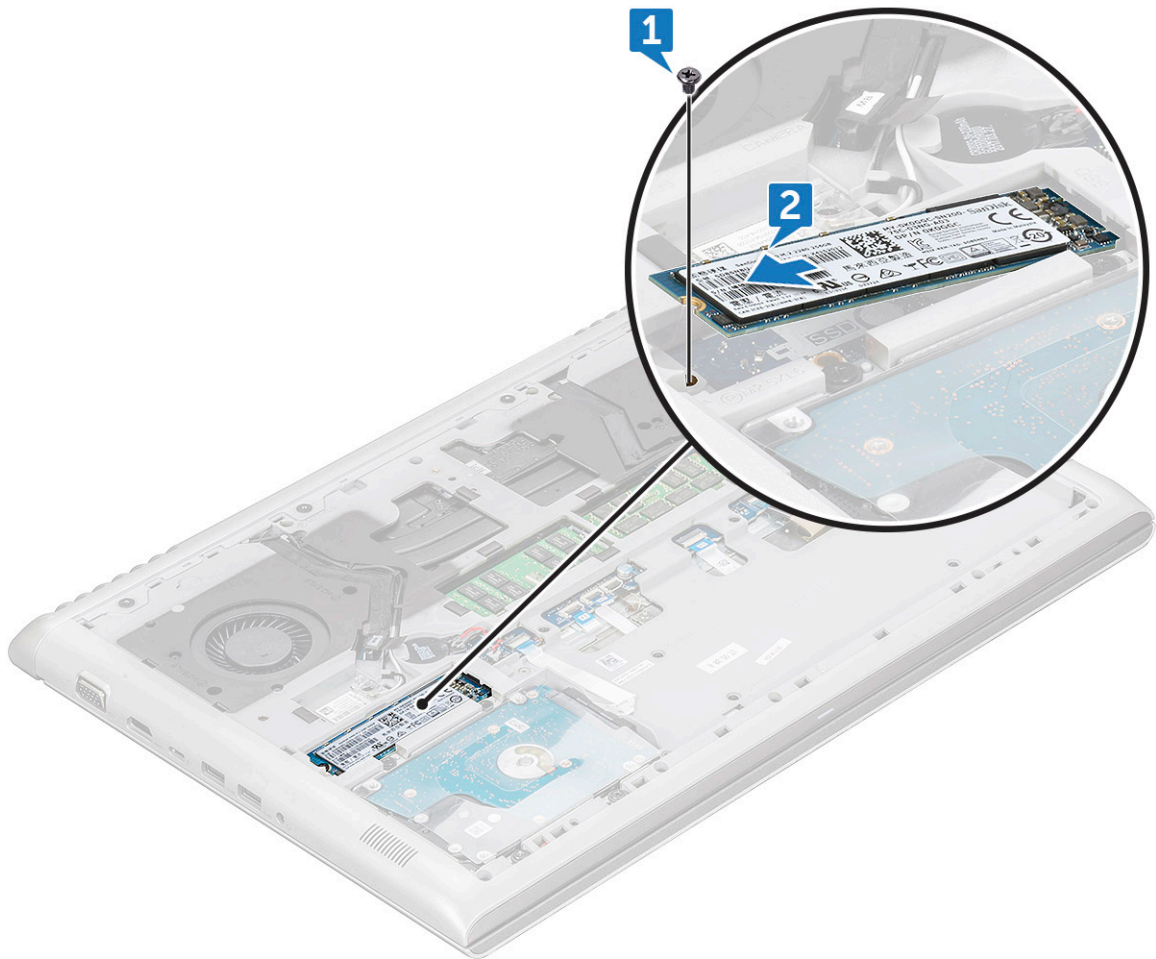
## Instalación de la unidad de disco duro

- 1 Inserte el disco duro en la ranura del sistema.
- 2 Coloque los tornillos M2,5 x 3 que fijan el ensamble de disco duro al sistema.
- 3 Conecte el cable del disco duro al sistema.
- 4 Conecte el cable de la unidad de disco duro al conector en 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](#).

## Unidad de estado sólido: opcional

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

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



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

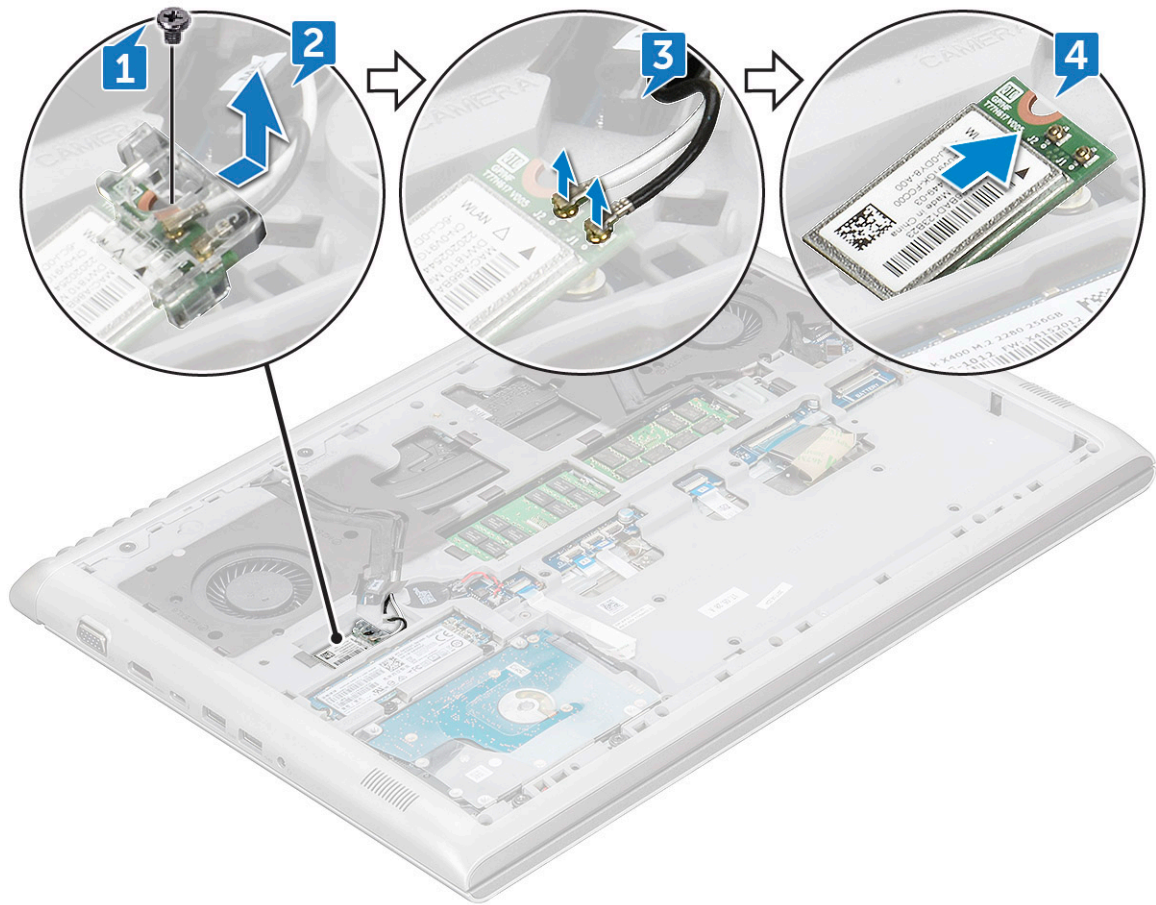
- 1 Inserte la SSD en el conector ubicado en el sistema.
- 2 Coloque el tornillo M2 x 3 para fijar la SSD al sistema.
- 3 Coloque:
  - a [La batería](#)
  - b [La cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Tarjeta WLAN

### Extracción de la tarjeta WLAN

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

- c Desconecte los cables de la antena WLAN de los conectores de la tarjeta WLAN [3].
- d Levante la tarjeta WLAN para extraerla del sistema [4].



## Instalación de la tarjeta WLAN

- 1 Inserte la tarjeta WLAN en la ranura del sistema.
- 2 Conecte los cables de la antena WLAN a sus respectivos conectores de la tarjeta WLAN.
- 3 Coloque el soporte para tarjeta inalámbrica en su lugar y coloque el tornillo M2 x 3 para fijar el soporte al 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](#).

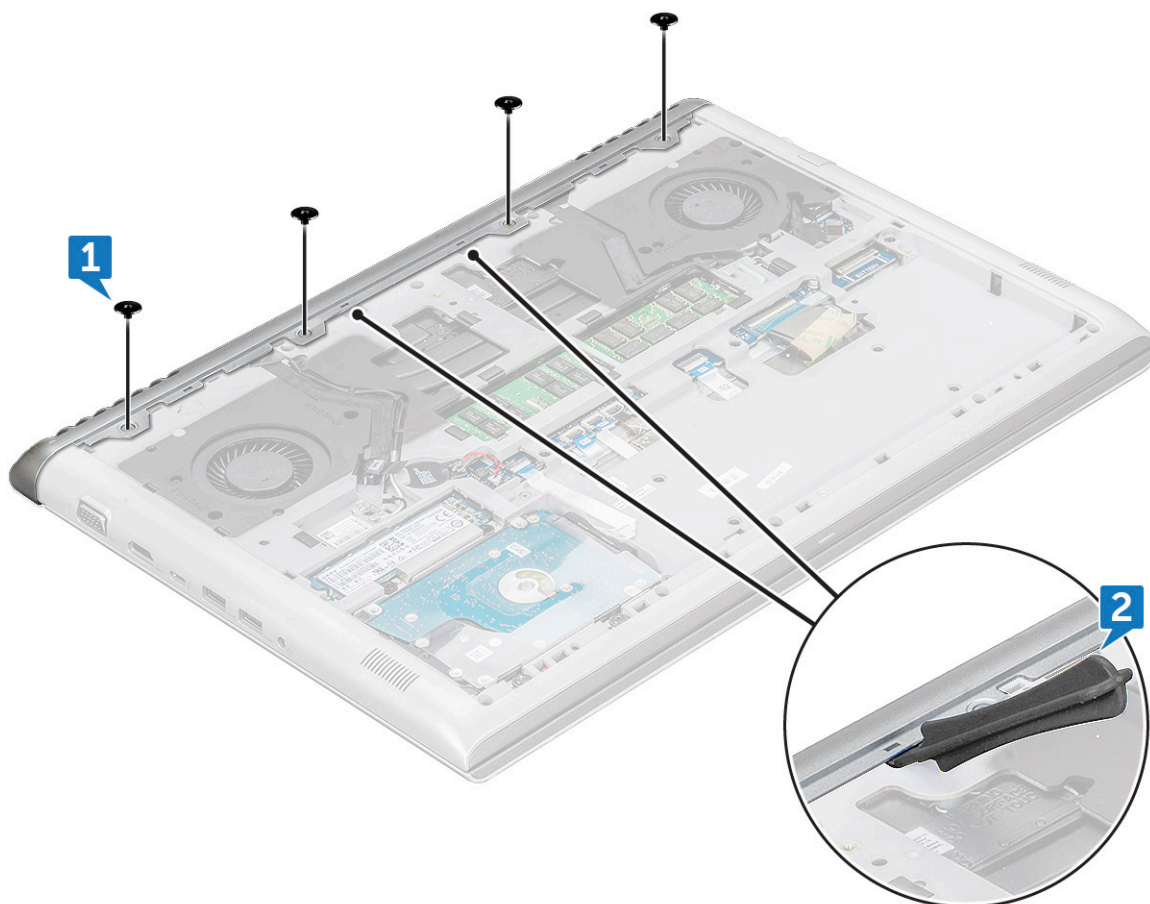
## Cubierta trasera

### Extracción de la cubierta trasera

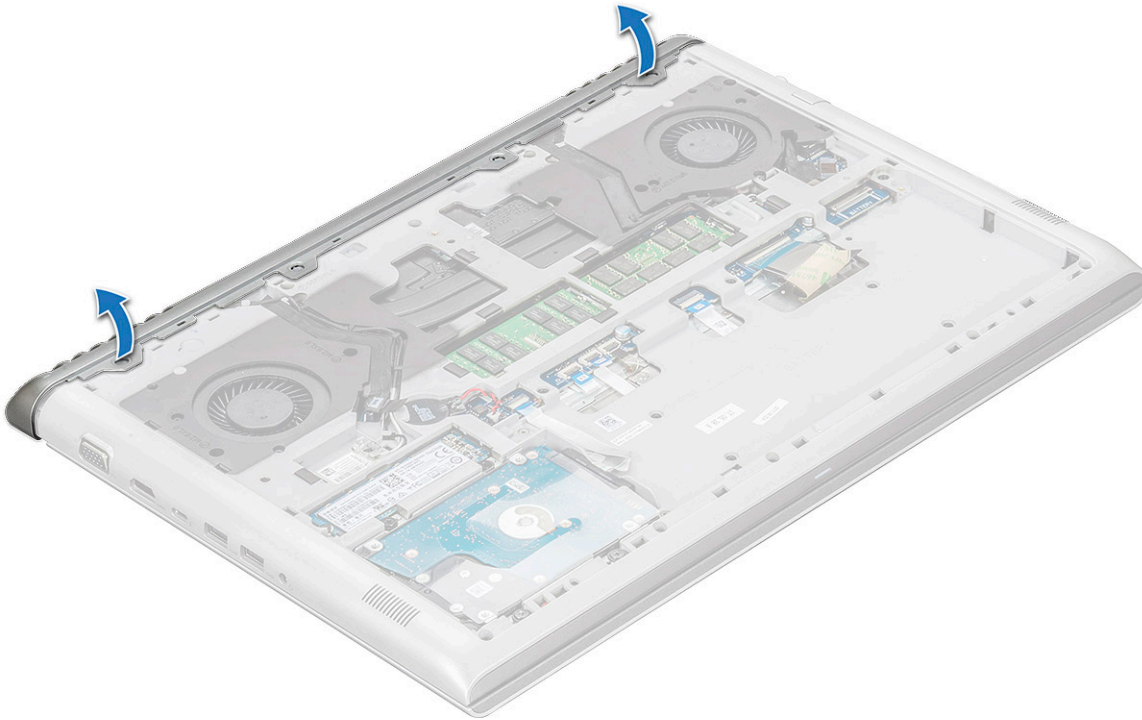
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [la cubierta de la base](#)
  - b [batería](#)
- 3 Para extraer los tornillos:
  - a Quite los tornillos M2 x 2 (4) que fijan el ensamblaje de la cubierta posterior al sistema [1].

- b Haga palanca en la cubierta posterior desde el borde, comenzando por los dos puntos de hendidura que están cerca del centro de la cubierta posterior [2].

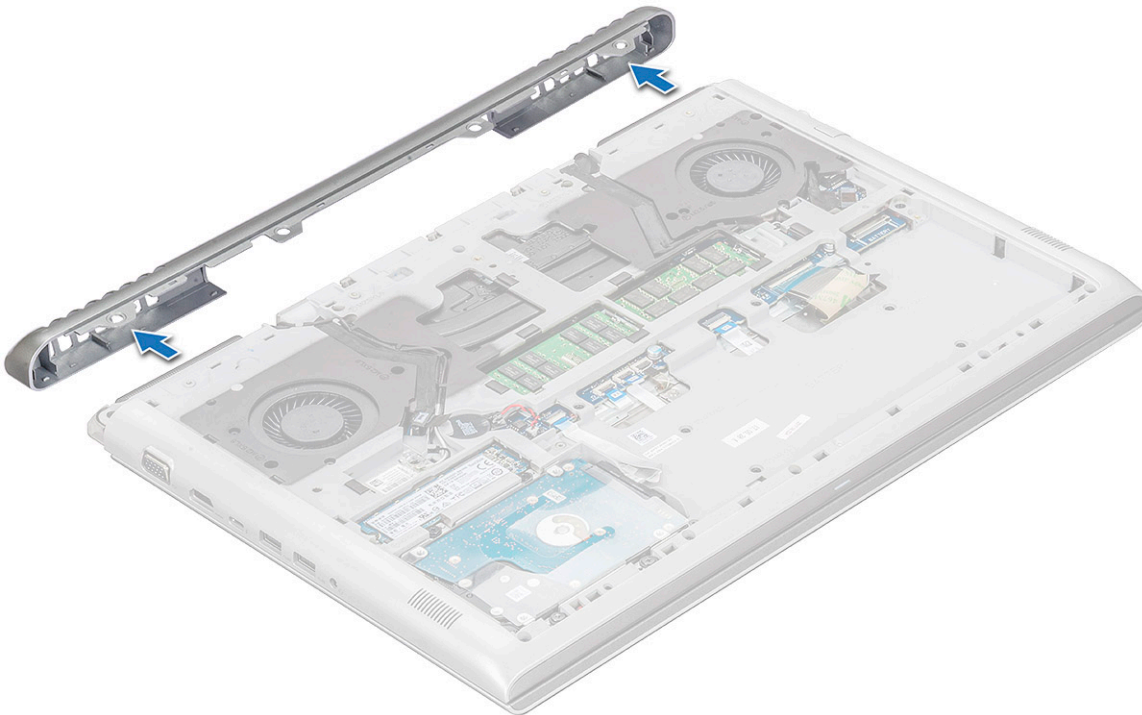
**NOTA:** Es posible que necesite un punzón de plástico para soltar la cubierta trasera del borde.



- 4 Haga palanca en los bordes desde los laterales izquierdo y derecho hasta que las pestañas de retención se liberen.



- 5 Extraiga la cubierta posterior del sistema.



## Instalación de la cubierta trasera

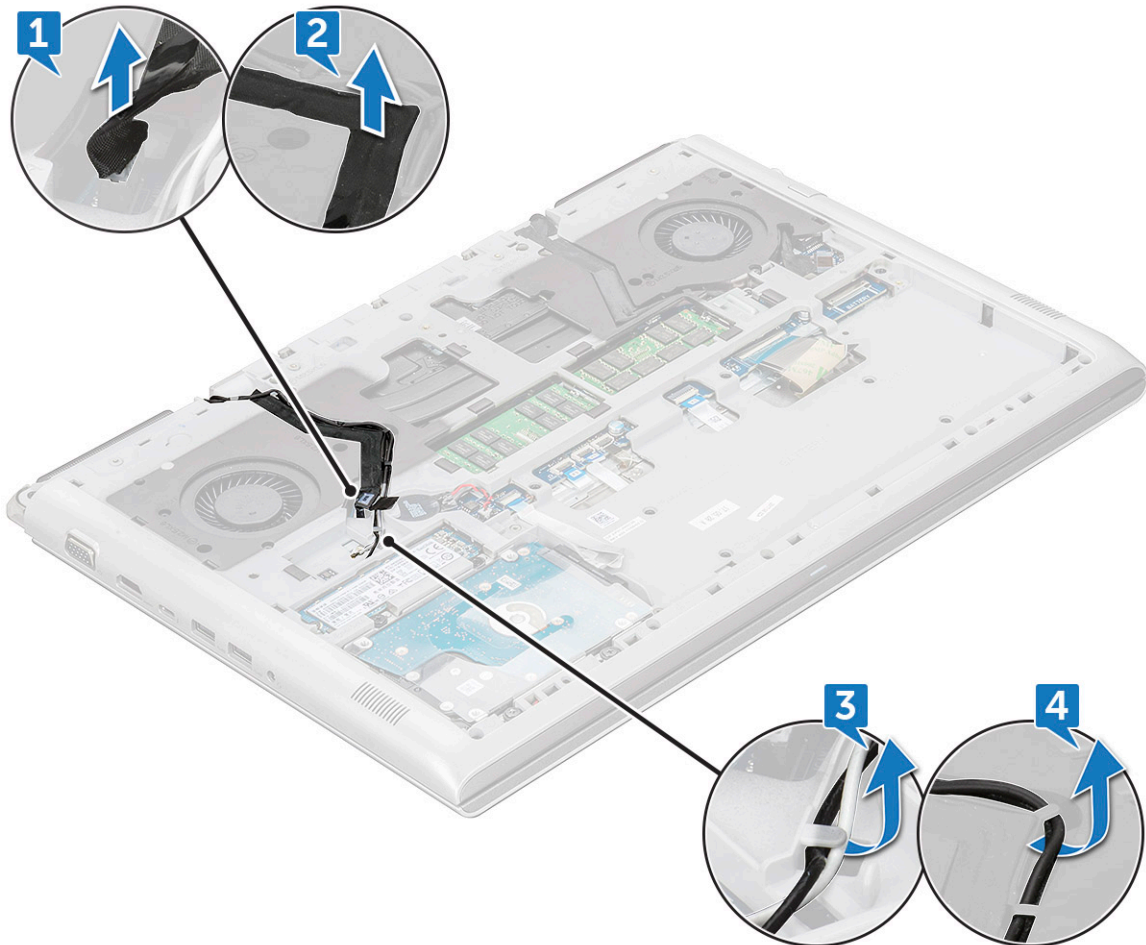
- 1 Presione los bordes de la cubierta trasera hasta que encaje en su lugar.
- 2 Coloque los tornillos M2 x 2 que fijan la cubierta posterior al sistema.

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

## Cubierta posterior

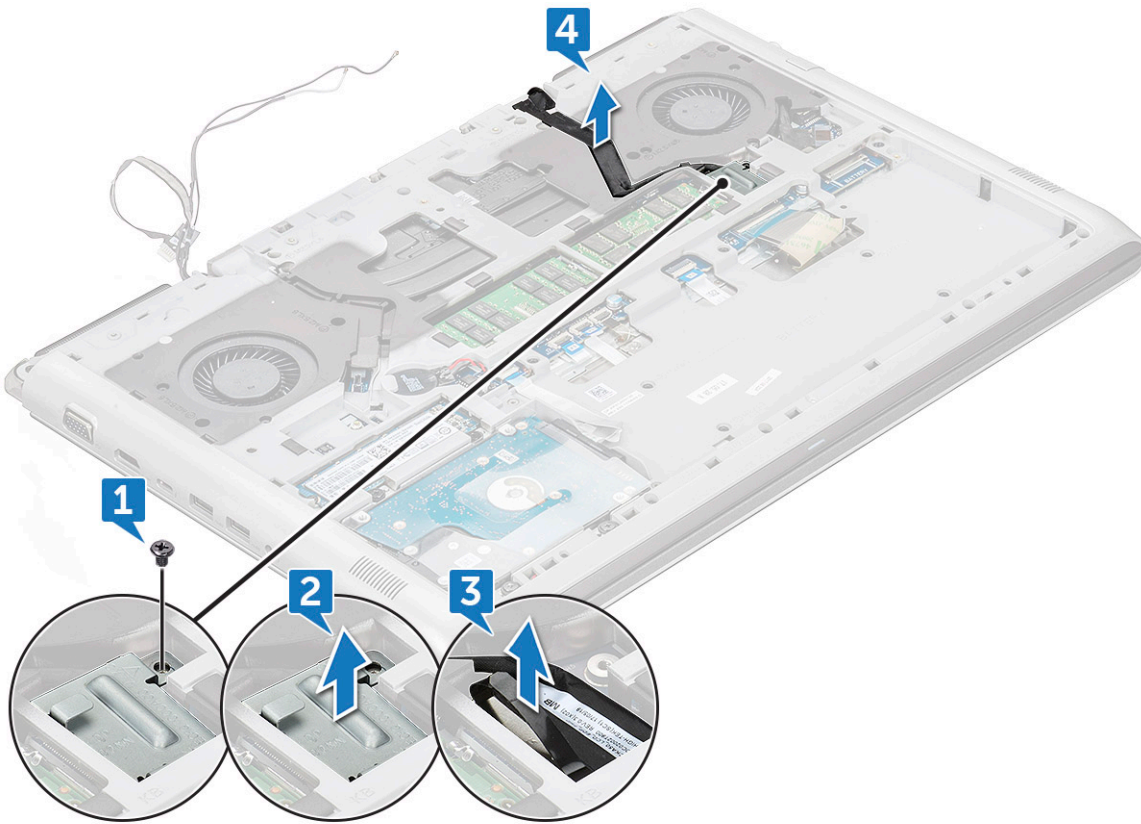
### Extracción de la cubierta posterior

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a la cubierta de la base
  - b batería
  - c Tarjeta WLAN
  - d Cubierta posterior
- 3 Para desconectar los cables, realice lo siguiente:
  - a Desconecte el cable de la cámara y retírelo de la canaleta [1, 2].
  - b Extraiga los cables de antena WLAN de la canaleta [3, 4].



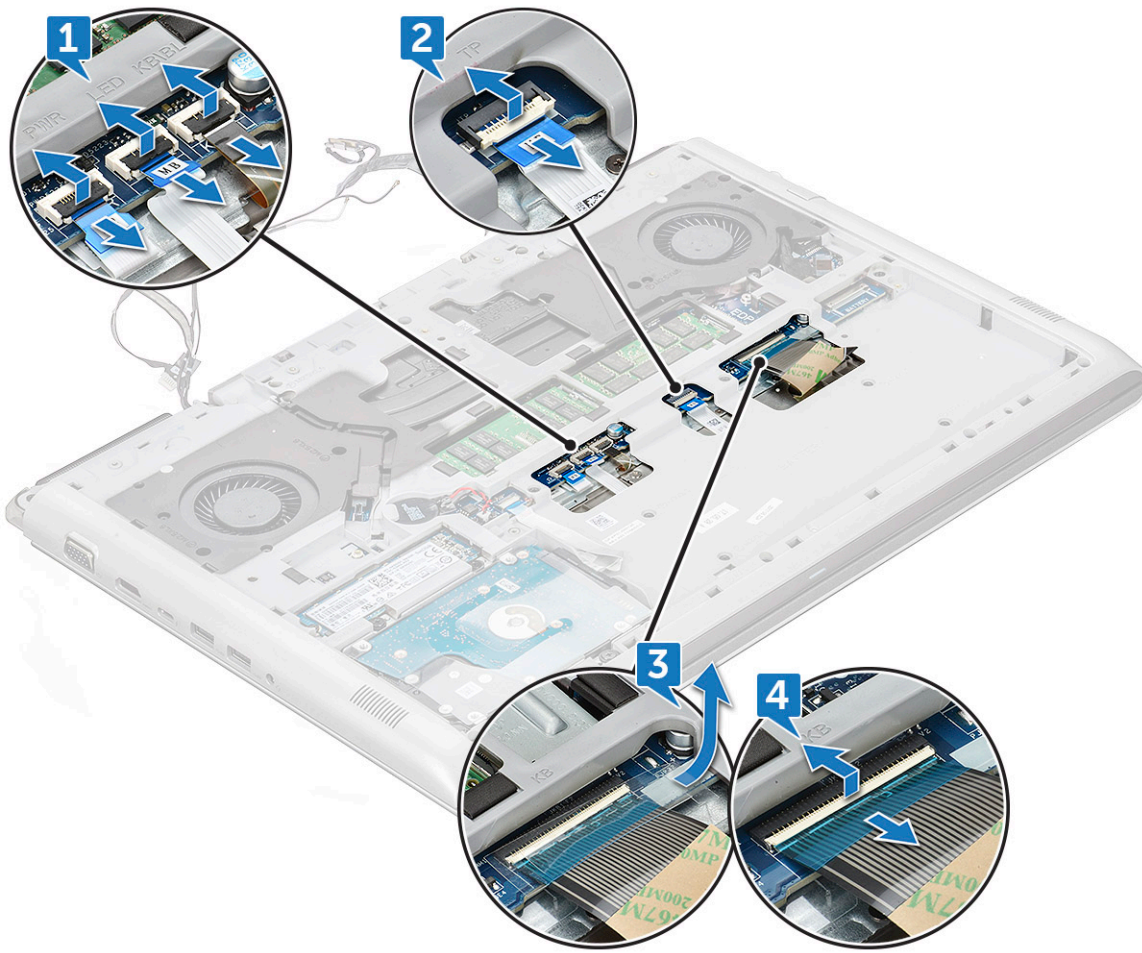
- 4 Desconecte el cable eDP:
  - a Quite el tornillo (M2 x 3) que fija el soporte de metal para eDP al sistema [1].
  - b Levante la pestaña de metal de eDP del sistema [2].
  - c Desconecte el cable eDP del conector situado en la tarjeta madre del sistema [3].

d Retire el cable eDP de la canaleta [4].

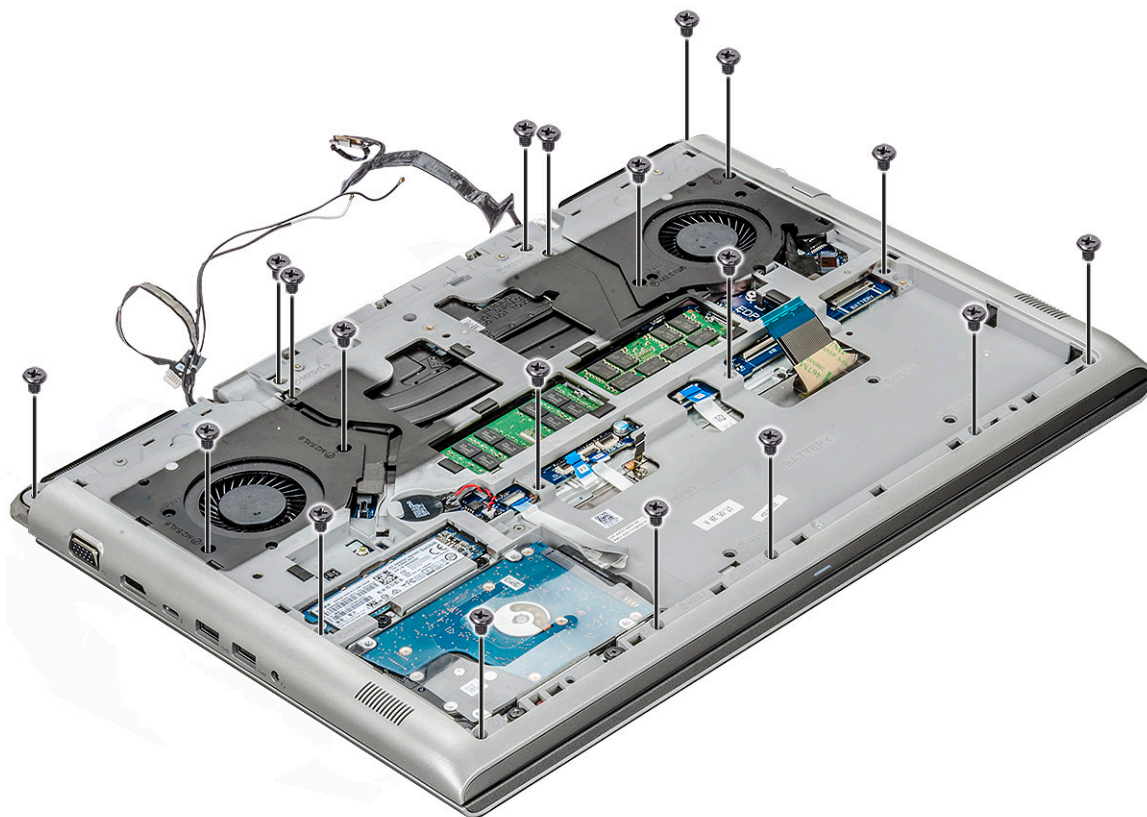


5 Desconecte los siguientes cables:

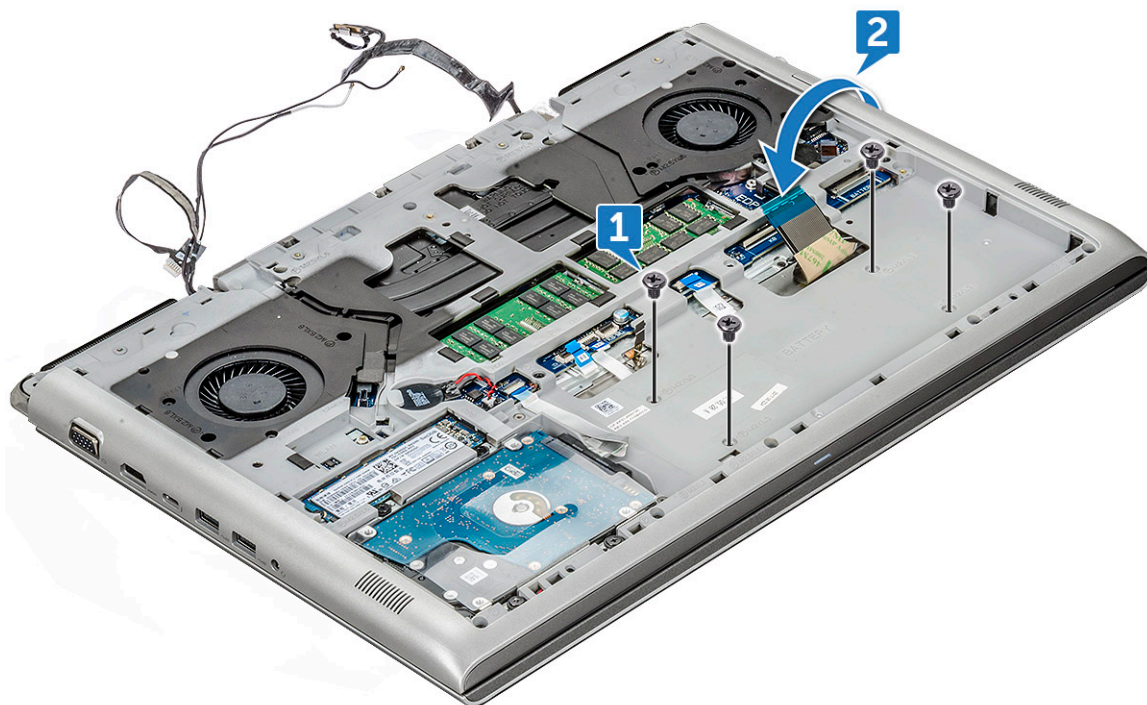
- a Desconecte el cable de alimentación, indicador LED y retroiluminación del teclado del conector situado en la tarjeta madre del sistema [1].
- b Desconecte el cable de la almohadilla de contacto del conector situado en la tarjeta madre del sistema [2].
- c Retire la cinta adhesiva y desconecte el cable del teclado del conector situado en la tarjeta madre del sistema [3, 4].



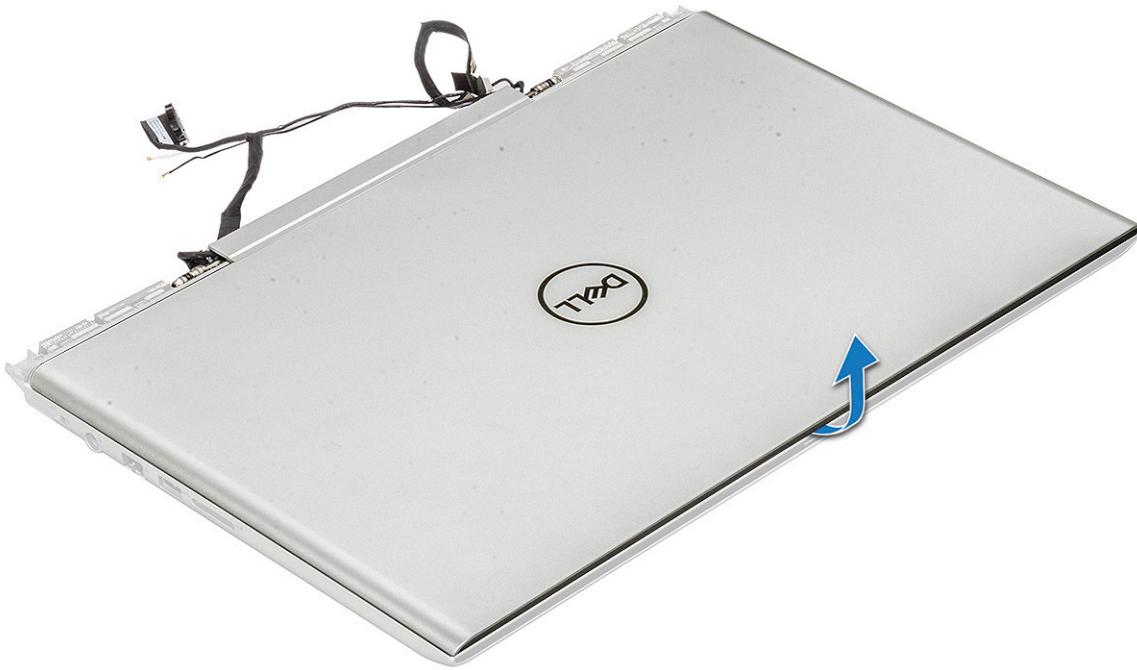
6 Quite los tornillos M2,5 x 6 (19) que fijan la cubierta posterior al sistema.



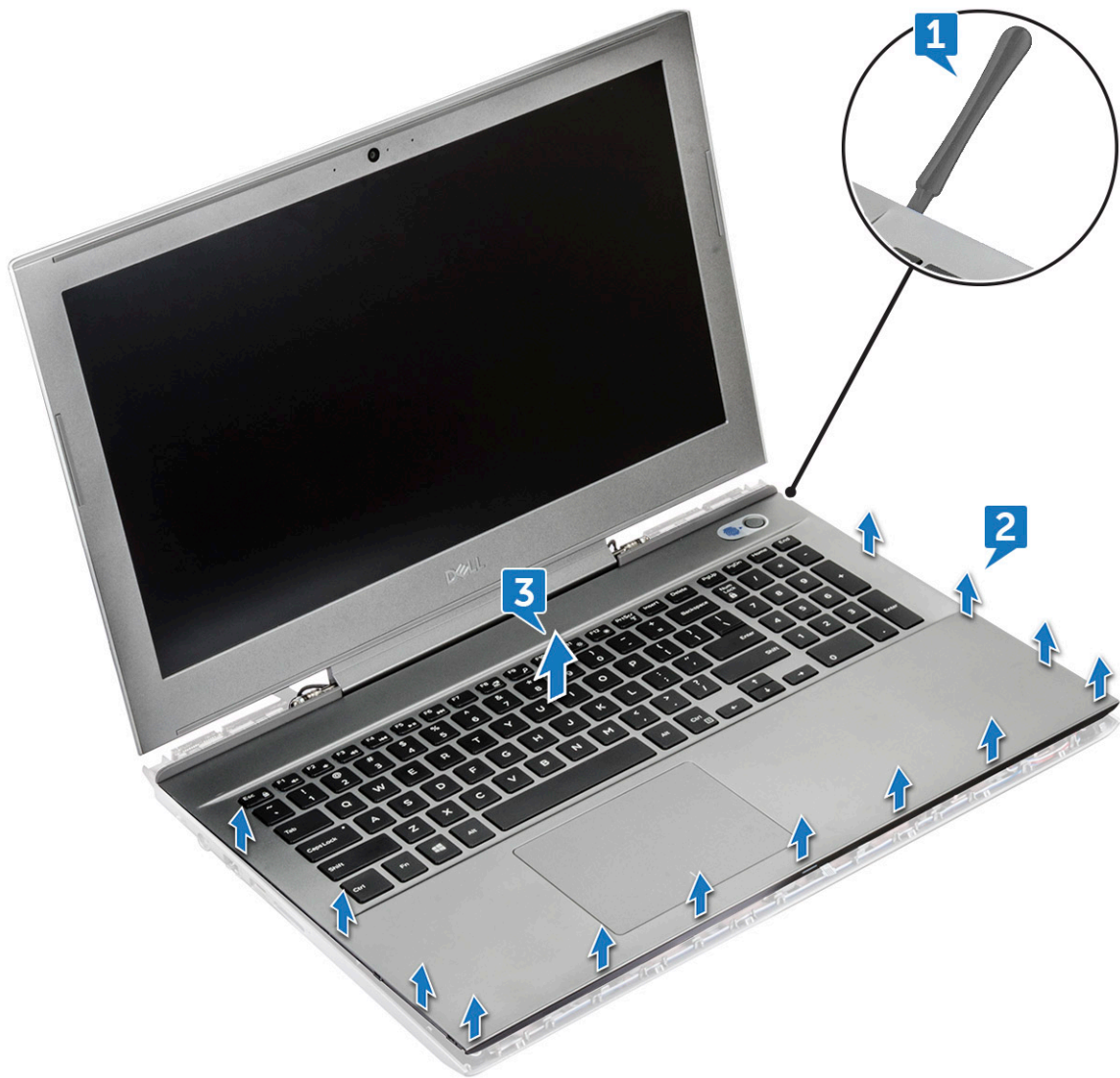
7 Quite los tornillos M2 x 3 (4) y, a continuación, voltee el sistema [1, 2].



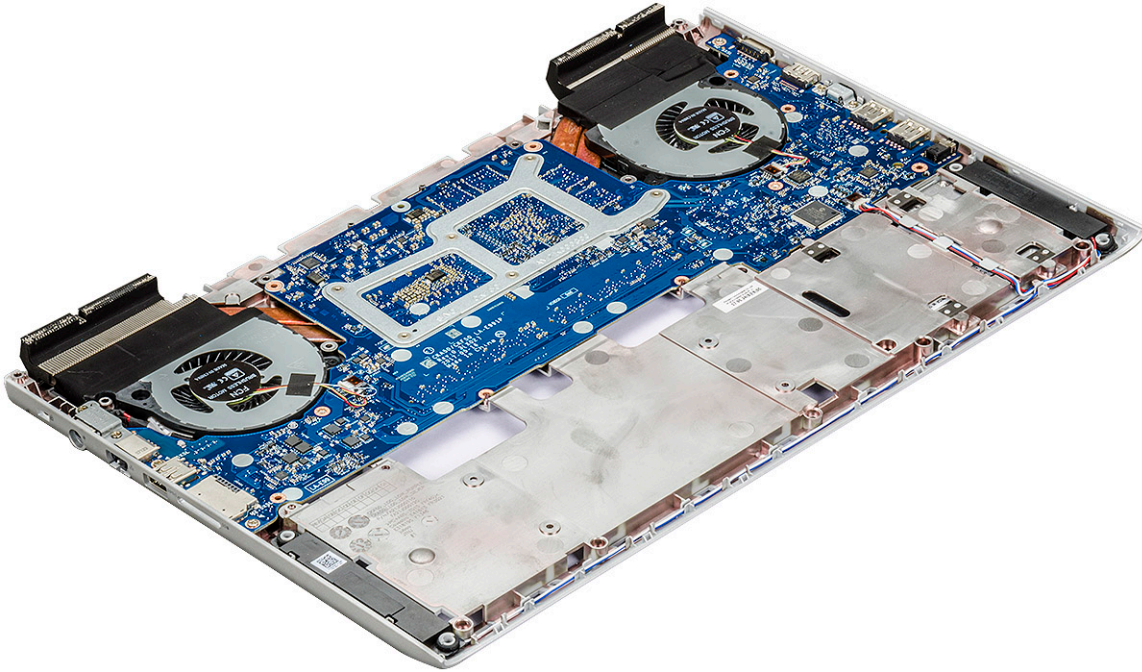
8 Abra el ensamblaje de la pantalla en un ángulo de 90 °.



- 9 Para extraer la cubierta posterior, realice lo siguiente:
- a Con un punzón de plástico, haga palanca en los bordes del reposamanos [1, 2].
  - b Levante el reposamanos para extraerlo de la cubierta posterior [3].



10 El componente que queda es la cubierta posterior.



**NOTA:** Para el reemplazo completo de la cubierta posterior, se deben quitar las siguientes piezas: la memoria, la tarjeta madre del sistema, los altavoces y el cable de entrada de CC.

## Instalación de la cubierta posterior

- 1 Presione los bordes de la cubierta posterior hasta que encaje en su lugar.
- 2 Cierre el ensamblaje de la pantalla y dé vuelta el sistema.
- 3 Coloque los tornillos M2 x 3 (4) y M2,5 x 6 (19) para fijar la cubierta posterior al sistema.
- 4 Conecte el cable de alimentación, indicador LED y retroiluminación del teclado, el cable de la almohadilla de contacto y el cable del teclado a los conectores situados en la tarjeta madre del sistema y coloque la cinta adhesiva sobre el cable del teclado.
- 5 Coloque el cable eDP a través de la canaleta y conecte el cable al sistema.
- 6 Coloque el soporte de metal para eDP y coloque el tornillo M2 x 3 para fijar el eDP al sistema.
- 7 Coloque los cables de la antena WLAN y de la cámara a través de la canaleta y conecte el cable de la cámara a la tarjeta madre del sistema.
- 8 Coloque:
  - a Tarjeta WLAN
  - b Cubierta posterior
  - c batería
  - d la cubierta de la base
- 9 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

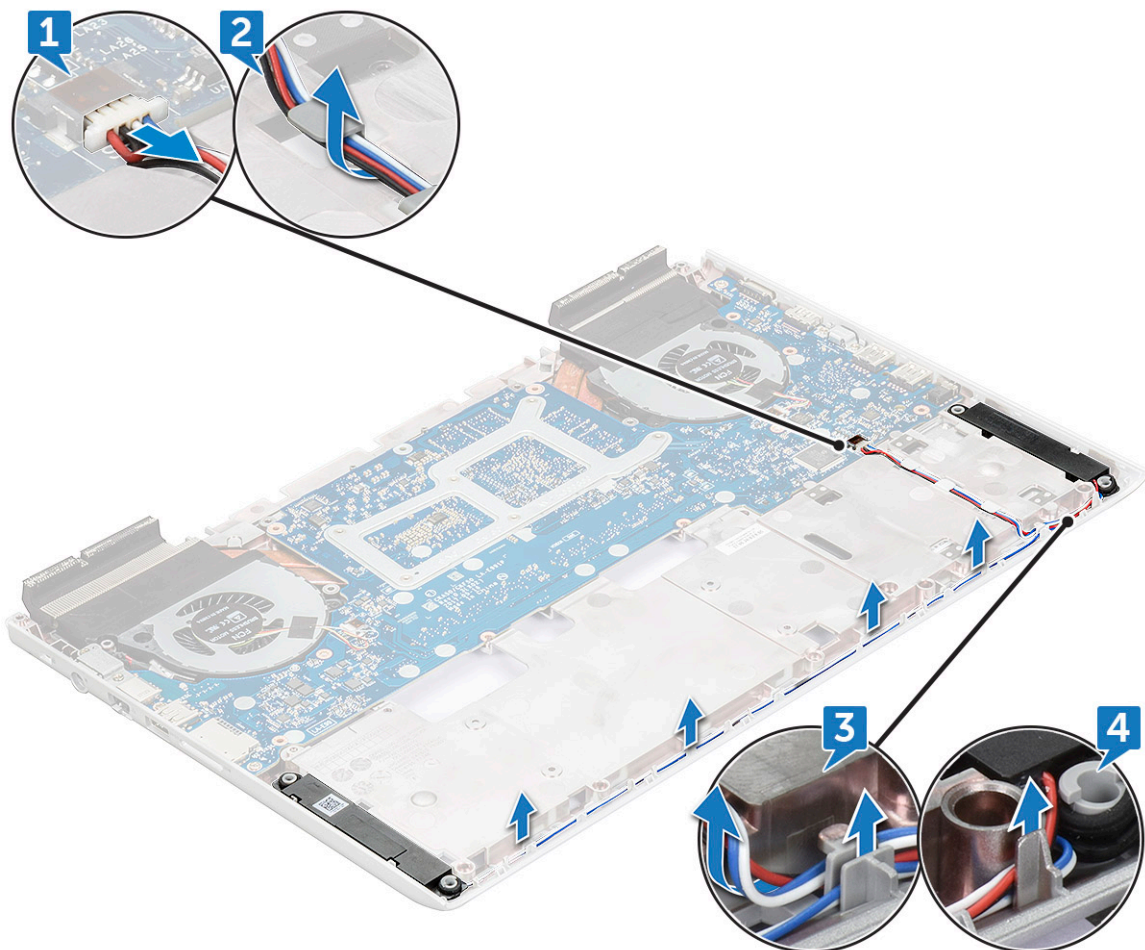
## Altavoz

### Extracción del altavoz

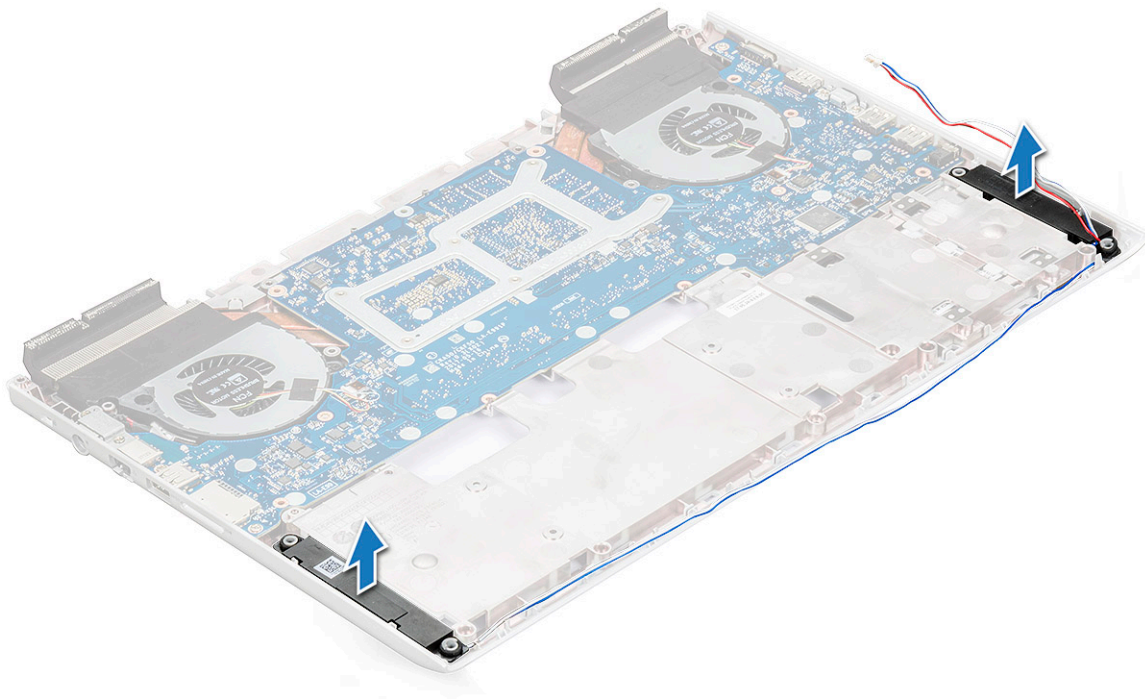
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a la cubierta de la base

- b batería
- c Tarjeta SSD
- d Tarjeta WLAN
- e HDD
- f módulo de memoria
- g la cubierta trasera
- h la cubierta posterior

- 3 Para extraer el altavoz, realice lo siguiente:
- a Desconecte el cable del altavoz del conector de la tarjeta madre del sistema [1].
  - b Extraiga el cable de la canaleta [2, 3, 4].



- 4 Levante los altavoces junto con el cable, y extráigalos de la cubierta posterior.



## Instalación del altavoz

- 1 Alinee los altavoces con las ranuras en el sistema.
- 2 Coloque el cable del altavoz a través de las pestañas de guía ubicadas en el sistema.
- 3 Conecte el cable del altavoz al conector de la tarjeta madre del sistema.
- 4 Coloque:
  - a la cubierta posterior
  - b la cubierta trasera
  - c módulo de memoria
  - d Tarjeta WLAN
  - e Unidad de disco duro
  - f Tarjeta SSD
  - g batería
  - h la cubierta de la base
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Placa base

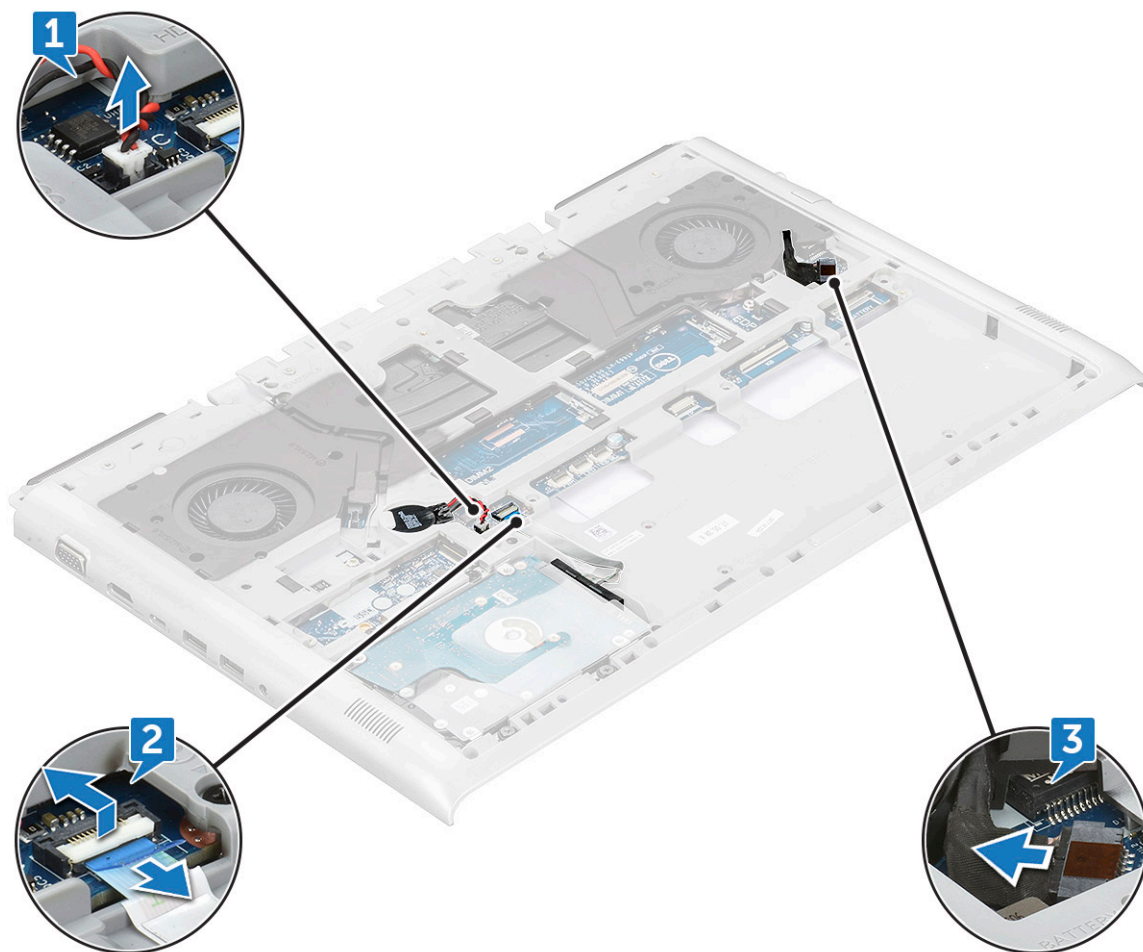
### Extracción de la tarjeta madre del sistema:

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a la cubierta de la base
  - b batería
  - c Tarjeta SSD
  - d Tarjeta WLAN
  - e HDD
  - f módulo de memoria

- g [la cubierta trasera](#)
- h [la cubierta posterior](#)

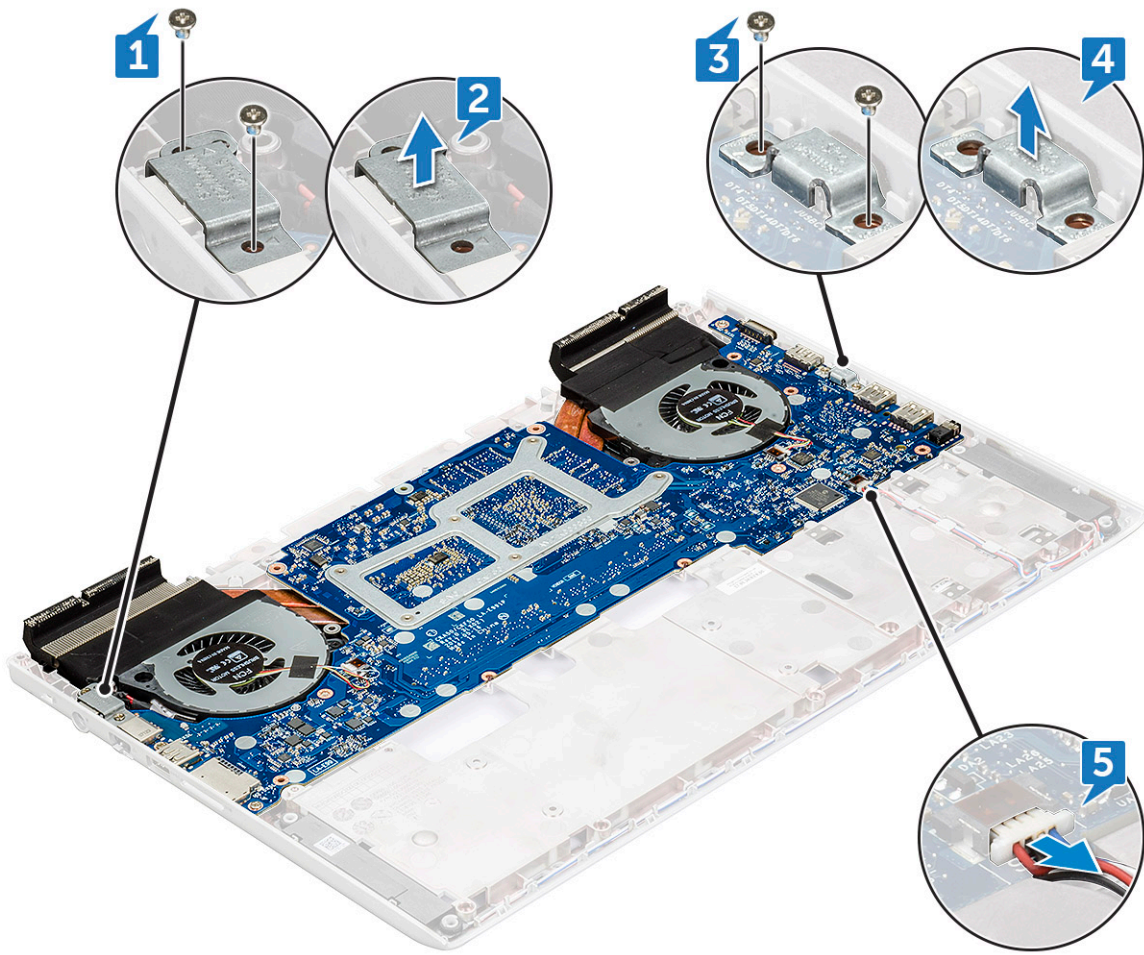
3 Desconecte los siguientes cables:

- a Desconecte el cable de la batería de tipo botón del conector de la placa base [1].
- b Desconecte el cable del disco duro del conector ubicado en la tarjeta madre del sistema [2].
- c Desconecte el conector de entrada de CC de la tarjeta madre del sistema [3].

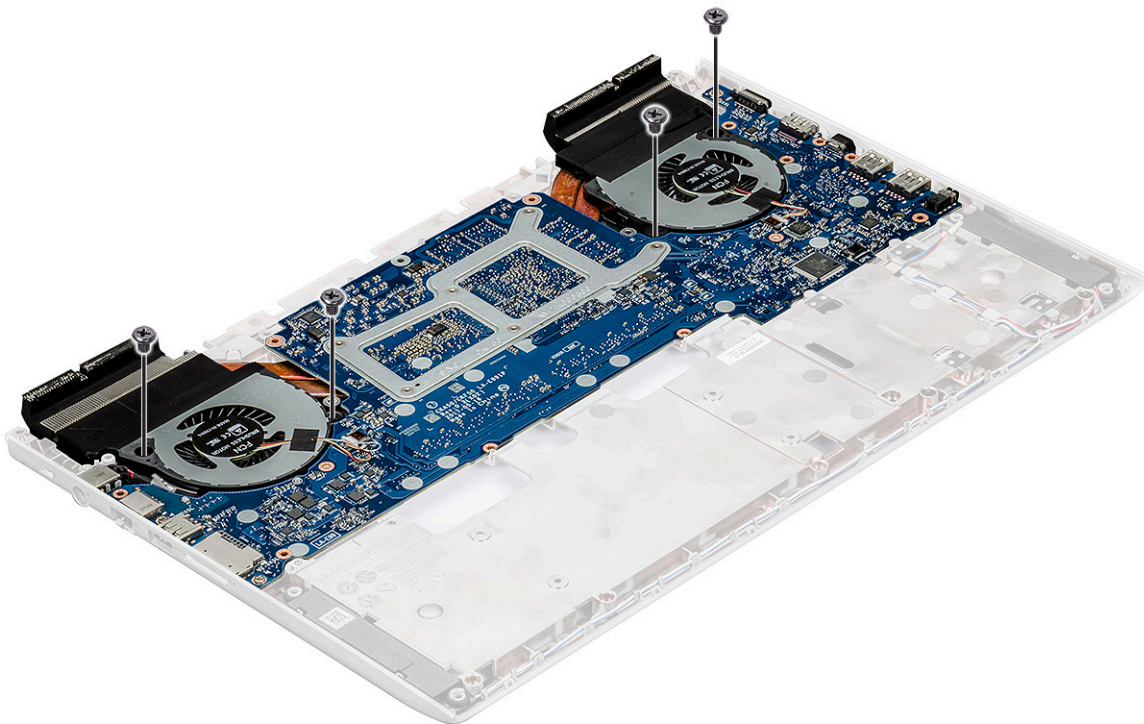


4 Quite las siguientes pestañas de metal:

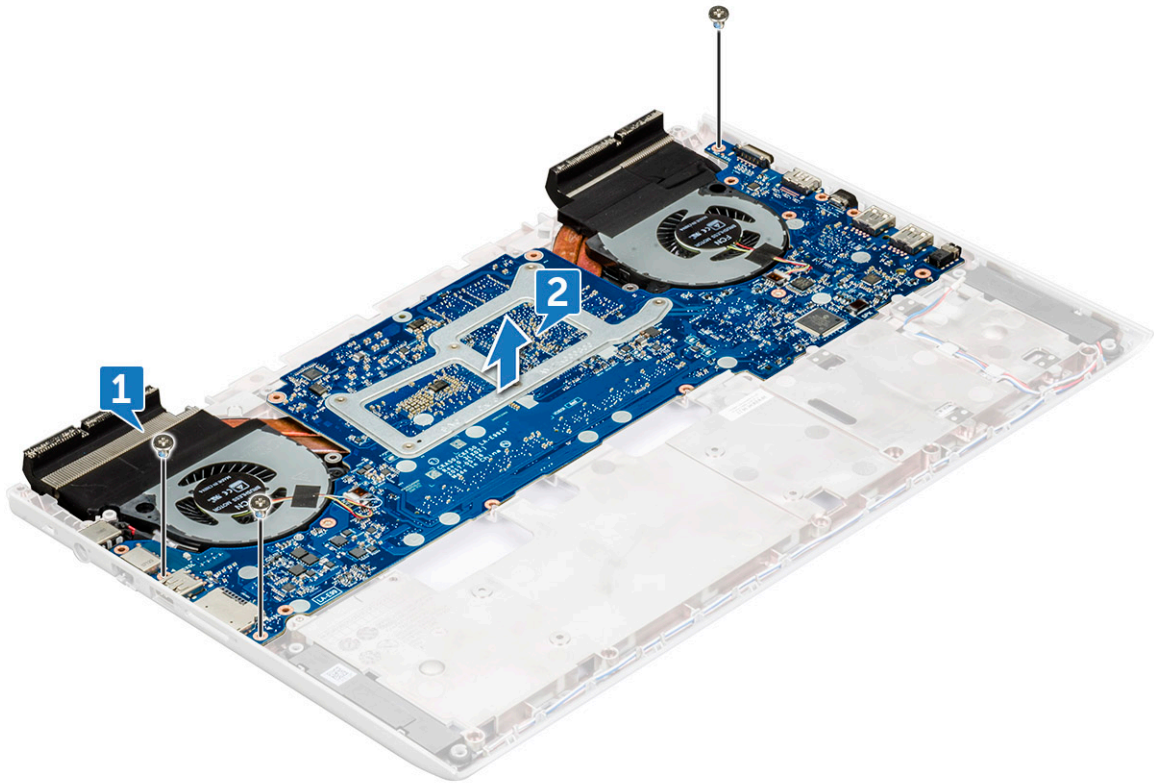
- a Quite los tornillos M2,5 x 5 (2) que fijan el soporte de metal para entrada de CC en la tarjeta madre del sistema [1].
- b Levante el soporte de metal que fija el puerto de alimentación en la tarjeta madre del sistema [2].
- c Quite los tornillos M2,5 x 5 (2) que fijan el soporte de metal para USB tipo C en la tarjeta madre del sistema [3].
- d Levante el soporte de metal para USB tipo C que fija el puerto Thunderbolt en la tarjeta madre del sistema [4].
- e Desconecte el cable del altavoz de la placa base [5].



5 Quite los tornillos M2 x 3 (4) que fijan el ventilador del sistema a la tarjeta madre del sistema.



- 6 Para extraer la placa base, realice lo siguiente:
  - a Quite los tornillos M2,5 x 5 (3) que fijan la tarjeta madre del sistema al sistema [1].
  - b Levante con cuidado el lado izquierdo de la tarjeta madre del sistema y extráigala del sistema [2].



**NOTA:** Para un reemplazo completo de la tarjeta madre del sistema, debe quitar el disipador de calor.

## Instalación de la placa base

- 1 Alinee la tarjeta madre del sistema en su posición original en el sistema.
- 2 Coloque los tornillos M2,5 x 5 (3) para fijar la tarjeta madre del sistema al sistema.
- 3 Coloque los tornillos M2 x 3 (4) que fijan el ventilador del sistema a la tarjeta madre del sistema.
- 4 Conecte el cable del altavoz a la placa base.
- 5 Coloque el soporte de metal para USB tipo C en el puerto Thunderbolt y coloque los tornillos M2,5 x 5 (2) que fijan el soporte de metal a la tarjeta madre del sistema.
- 6 Coloque el soporte de metal para entrada de CC en el puerto de alimentación y coloque los tornillos M2,5 x 5 (2) que fijan el soporte de metal a la tarjeta madre del sistema.
- 7 Conecte el cable de la batería de tipo botón y del disco duro al conector de la placa base.
- 8 Coloque:
  - a [la cubierta posterior](#)
  - b [la cubierta trasera](#)
  - c [módulo de memoria](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [Tarjeta SSD](#)
  - g [batería](#)
  - h [la cubierta de la base](#)
- 9 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 [batería](#)
  - c [Tarjeta SSD](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [módulo de memoria](#)
  - g [la cubierta trasera](#)
  - h [la cubierta posterior](#)
  - i [placa base](#)
- 3 Para extraer el puerto del conector de alimentación:
  - a Retire el puerto del conector de alimentación de la canaleta [1].
  - b Quite el puerto del conector de alimentación del sistema [2].



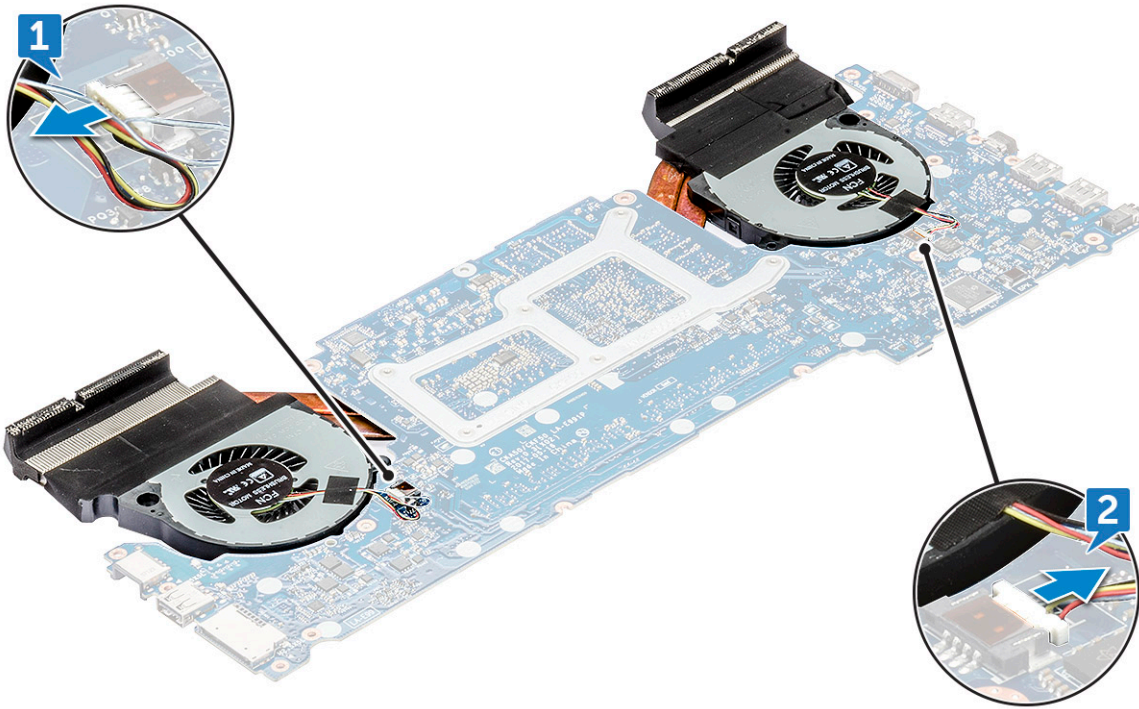
# Instalación del puerto del conector de alimentación

- 1 Coloque el puerto del conector de alimentación al sistema.
- 2 Coloque el cable del puerto del conector de alimentación a través de las canaletas del sistema.
- 3 Coloque:
  - a placa base
  - b la cubierta posterior
  - c la cubierta trasera
  - d módulo de memoria
  - e Tarjeta WLAN
  - f HDD
  - g Tarjeta SSD
  - h batería
  - i la cubierta de la base
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## del disipador de calor

### Extracción del ensamblaje del disipador de calor

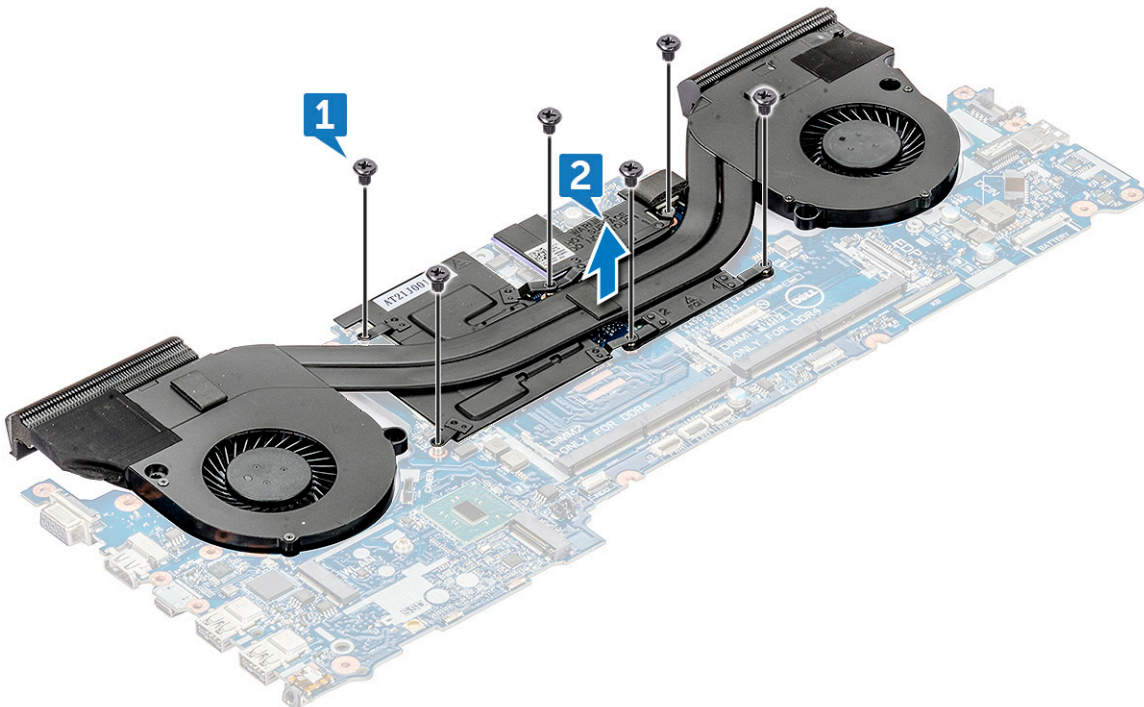
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a la cubierta de la base
  - b batería
  - c Tarjeta SSD
  - d Tarjeta WLAN
  - e HDD
  - f módulo de memoria
  - g la cubierta trasera
  - h la cubierta posterior
- 3 Desconecte el cable del ventilador izquierdo [1] y el cable del ventilador derecho [2] de los conectores situados en la tarjeta madre del sistema.



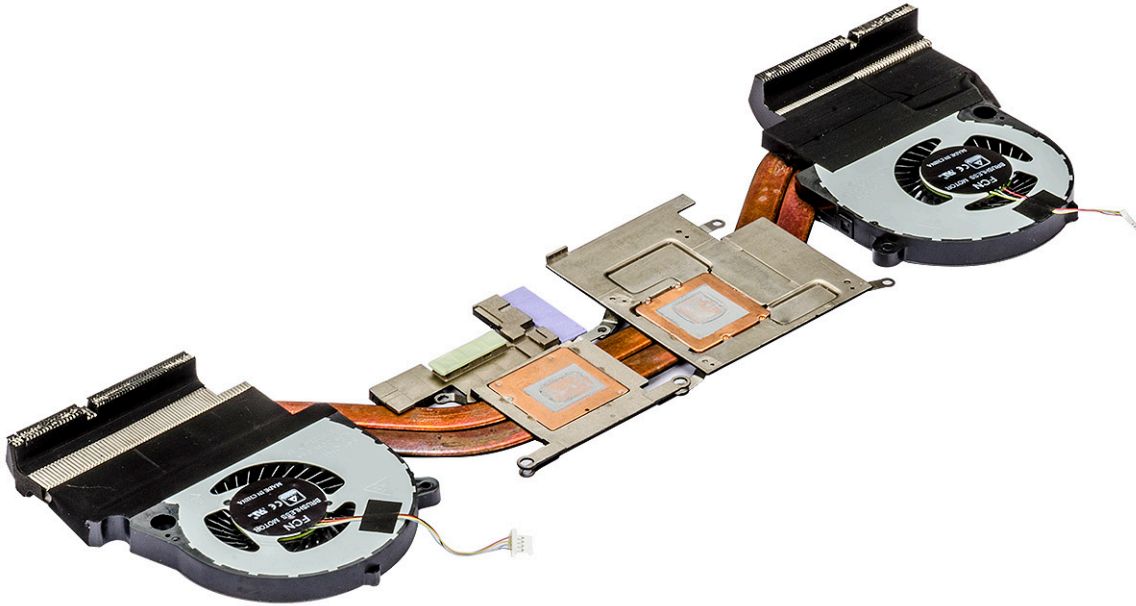
- 4 Para extraer el ensamblaje del disipador de calor:
- Voltee la tarjeta madre del sistema y quite los tornillos M2 x 3 (6) (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema [1].

**NOTA:** Quite los tornillos siguiendo la numeración indicada en el disipador de calor.

- Levante el ensamblaje del disipador de calor de la placa base [2].



- 5 El componente que queda es el ensamblaje de disipador de calor.



## Instalación del ensamblaje del disipador de calor

- 1 Vuelva a colocar el ensamblaje del disipador de calor en la placa base.
- 2 Coloque los tornillos M2 x 3 (6) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema.

**NOTA:** Apriete los tornillos según el orden que se indica en el procedimiento de extracción.

- 3 Dé vuelta la placa base.
- 4 Conecte los dos cables del ventilador al conector de la tarjeta madre del sistema.
- 5 Coloque:
  - a la cubierta posterior
  - b la cubierta trasera
  - c módulo de memoria
  - d Tarjeta SSD
  - e Tarjeta WLAN
  - f HDD
  - g batería
  - h la cubierta de la base
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

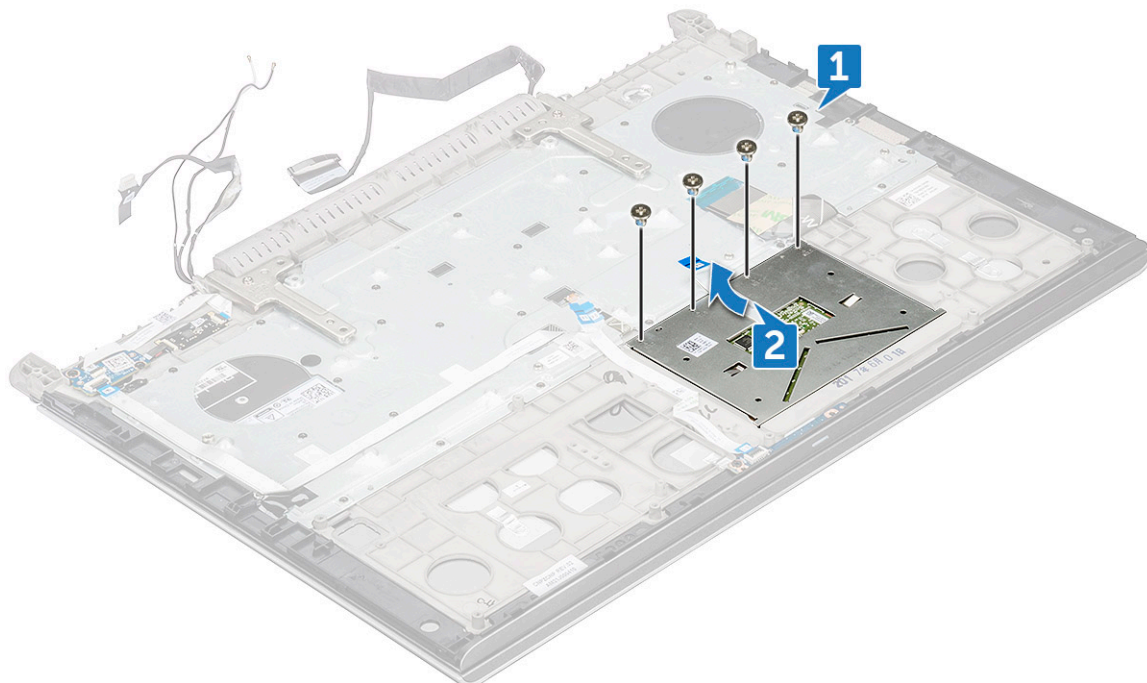
## Superficie táctil

### Extracción de la superficie táctil

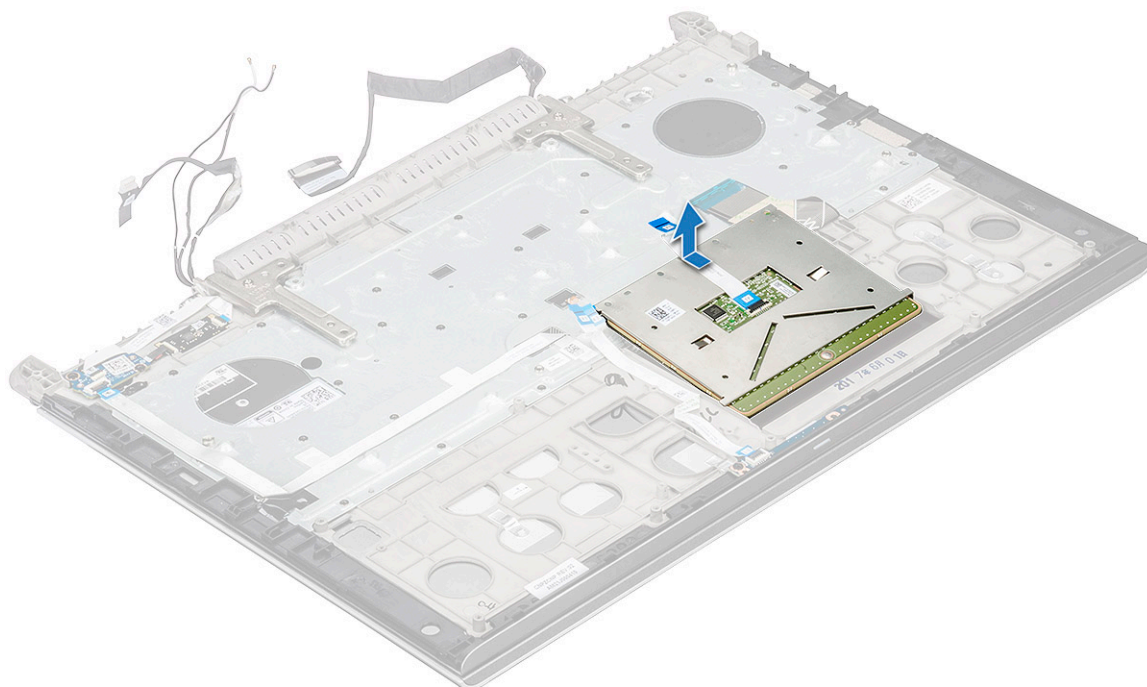
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a la cubierta de la base
  - b batería
  - c Tarjeta SSD
  - d Tarjeta WLAN
  - e HDD
  - f módulo de memoria

- g la cubierta trasera
- h la cubierta posterior

- 3 Quite los tornillos M2 x 2 (4) que fijan el ensamblaje de la almohadilla de contacto al reposamanos [1].
- 4 Deslice el ensamblaje de la almohadilla de contacto para extraerlo del ensamblaje de la pantalla [2].



- 5 Levante el ensamblaje de la almohadilla de contacto para extraerlo del reposamanos.



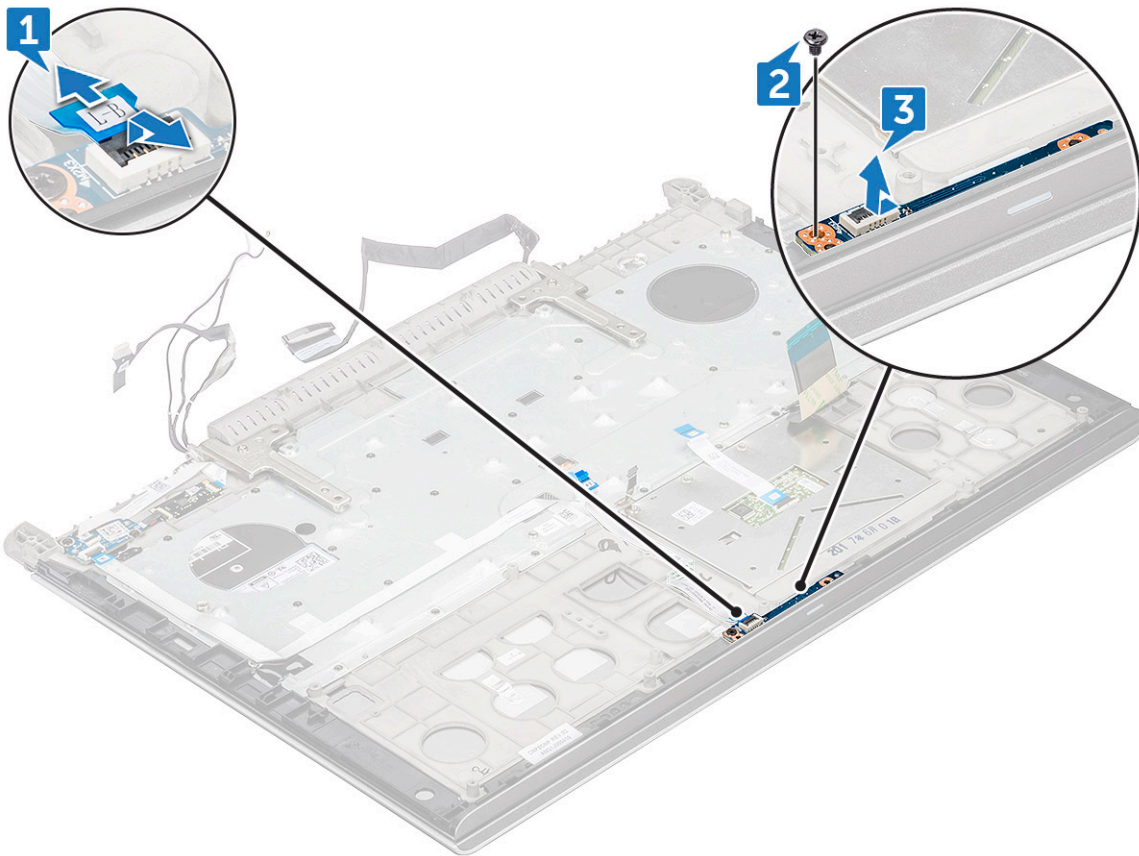
# Instalación de la superficie táctil

- 1 Coloque el ensamblaje de la almohadilla de contacto en la ranura del sistema.
- 2 Coloque los tornillos M2 x 2 (4) que fijan el ensamblaje de la almohadilla de contacto al sistema.
- 3 Coloque:
  - a [la cubierta posterior](#)
  - b [la cubierta trasera](#)
  - c [módulo de memoria](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [Tarjeta SSD](#)
  - g [batería](#)
  - h [la cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Placa de LED

## Extracción de la placa de LED

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [la cubierta de la base](#)
  - b [batería](#)
  - c [Tarjeta SSD](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [módulo de memoria](#)
  - g [la cubierta trasera](#)
  - h [la cubierta posterior](#)
- 3 Para extraer la placa de LED, realice lo siguiente:
  - a Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa de LED [1].
  - b Quite el tornillo M2 x 3 que fija el cable de la placa de LED al ensamblaje de la pantalla [2].
  - c Deslice y levante la placa de LED para extraerla del ensamblaje de la pantalla [3].



## Instalación de la placa de LED

- 1 Coloque la placa de LED en la ranura del ensamblaje de la pantalla.
- 2 Coloque el tornillo M2 x 3 que fija la placa de LED al ensamblaje de la pantalla.
- 3 Conecte el cable de la placa de LED al ensamblaje de la pantalla.
- 4 Coloque:
  - a la cubierta posterior
  - b la cubierta trasera
  - c módulo de memoria
  - d Tarjeta WLAN
  - e HDD
  - f Tarjeta SSD
  - g batería
  - h la cubierta de la base
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Placa del botón de encendido

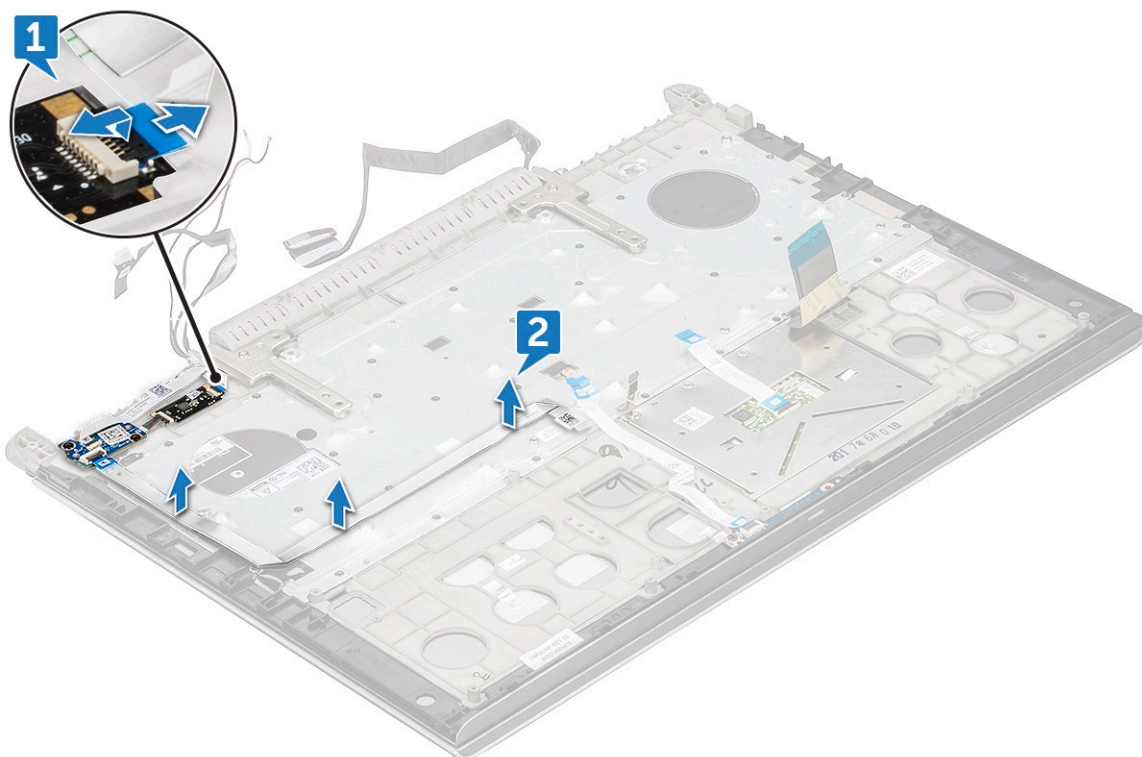
### Extracción de la placa del botón de encendido

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

- b batería
- c Tarjeta SSD
- d Tarjeta WLAN
- e HDD
- f módulo de memoria
- g la cubierta trasera
- h la cubierta posterior

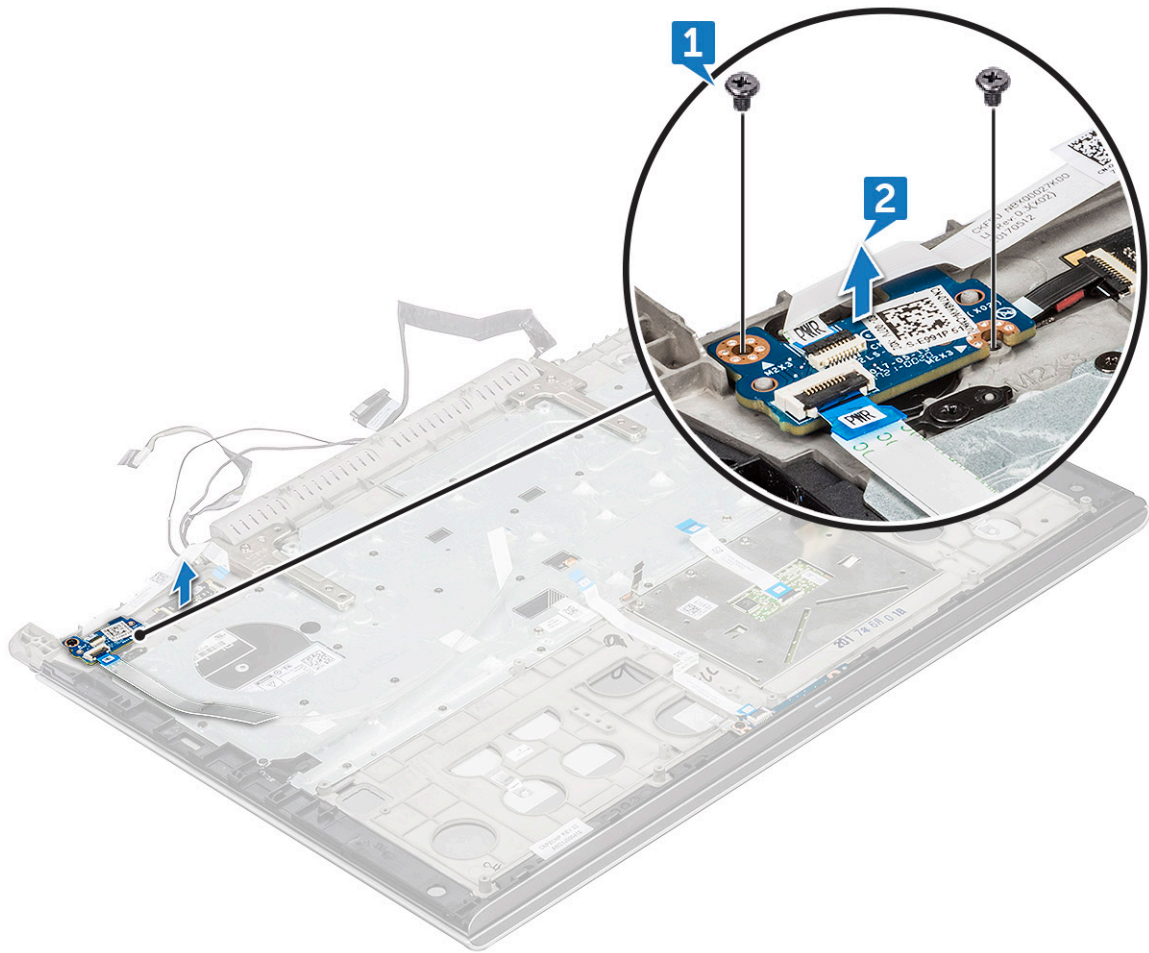
3 Para liberar la placa del botón de encendido, realice lo siguiente:

- a Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa del botón de encendido de la placa del botón de encendido [1].
- b Retire la cinta adhesiva que cubre el cable de la placa del botón de encendido [2] y haga palanca en el cable en el reposamanos.



4 Para extraer la placa del botón de encendido, realice lo siguiente:

- a Quite los tornillos M2 x 3 (2) que fijan la placa del botón de encendido al reposamanos [1].
- b Quite la placa del botón de encendido del reposamanos [2].



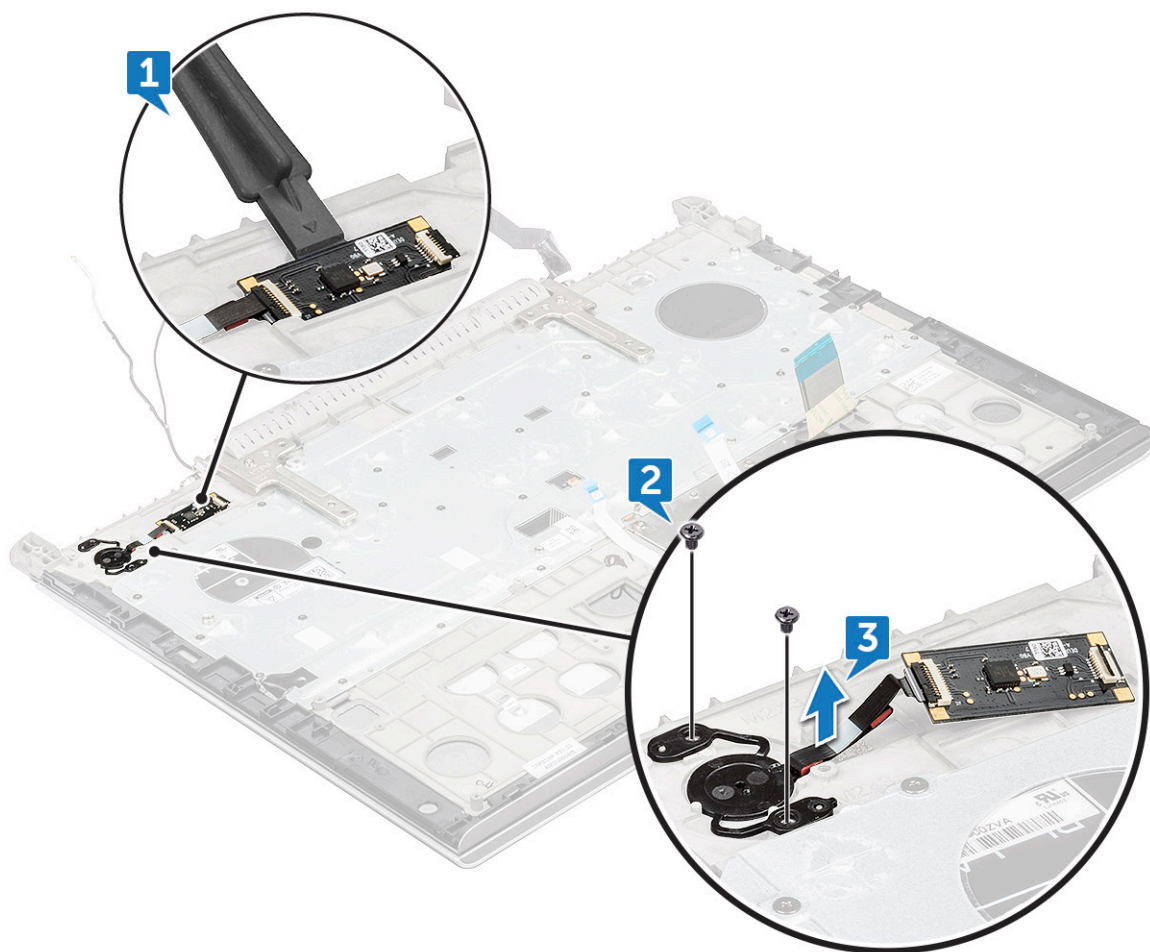
## Instalación de la placa del botón de encendido

- 1 Coloque la placa del botón de encendido en la ranura del reposamanos.
- 2 Coloque los tornillos M2 x 3 (2) que fijan la placa del botón de encendido al ensamblaje de la pantalla.
- 3 Conecte el cable de la placa del botón de encendido a la placa del botón de encendido y conéctelo al reposamanos.
- 4 Coloque:
  - a [la cubierta posterior](#)
  - b [la cubierta trasera](#)
  - c [módulo de memoria](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [Tarjeta SSD](#)
  - g [batería](#)
  - h [la cubierta de la base](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Lector de huellas dactilares

## Extracción del lector de huellas dactilares

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [la cubierta de la base](#)
  - b [batería](#)
  - c [Tarjeta SSD](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [módulo de memoria](#)
  - g [la cubierta trasera](#)
  - h [la cubierta posterior](#)
  - i [la placa del botón de encendido](#)
- 3 Para liberar el lector de huellas dactilares, realice lo siguiente:
  - a Con una punta trazadora de plástico, levante la placa de la lectora de huellas dactilares [1].
  - b Quite los dos tornillos (M2 x 2) que fijan la lectora de huellas dactilares al reposamanos [2].
  - c Saque el lector de huellas dactilares del reposamanos [3].



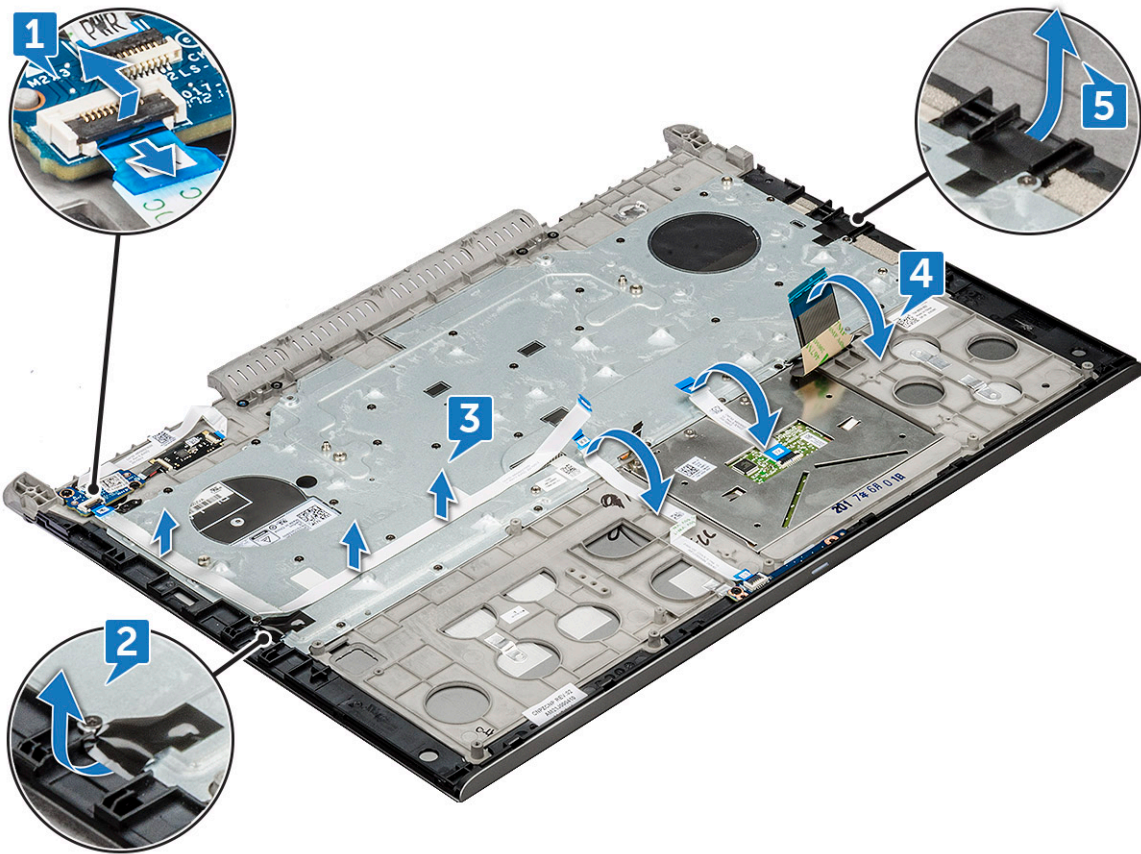
# Instalación del lector de huellas dactilares

- 1 Coloque la lectora de huellas dactilares en la ranura del reposamanos.
- 2 Coloque los dos tornillos (M2 x2) que fijan la lectora de huellas dactilares al ensamblaje de la pantalla.
- 3 Coloque:
  - a [la placa del botón de encendido](#)
  - b [la cubierta posterior](#)
  - c [la cubierta trasera](#)
  - d [módulo de memoria](#)
  - e [Tarjeta WLAN](#)
  - f [HDD](#)
  - g [Tarjeta SSD](#)
  - h [batería](#)
  - i [la cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

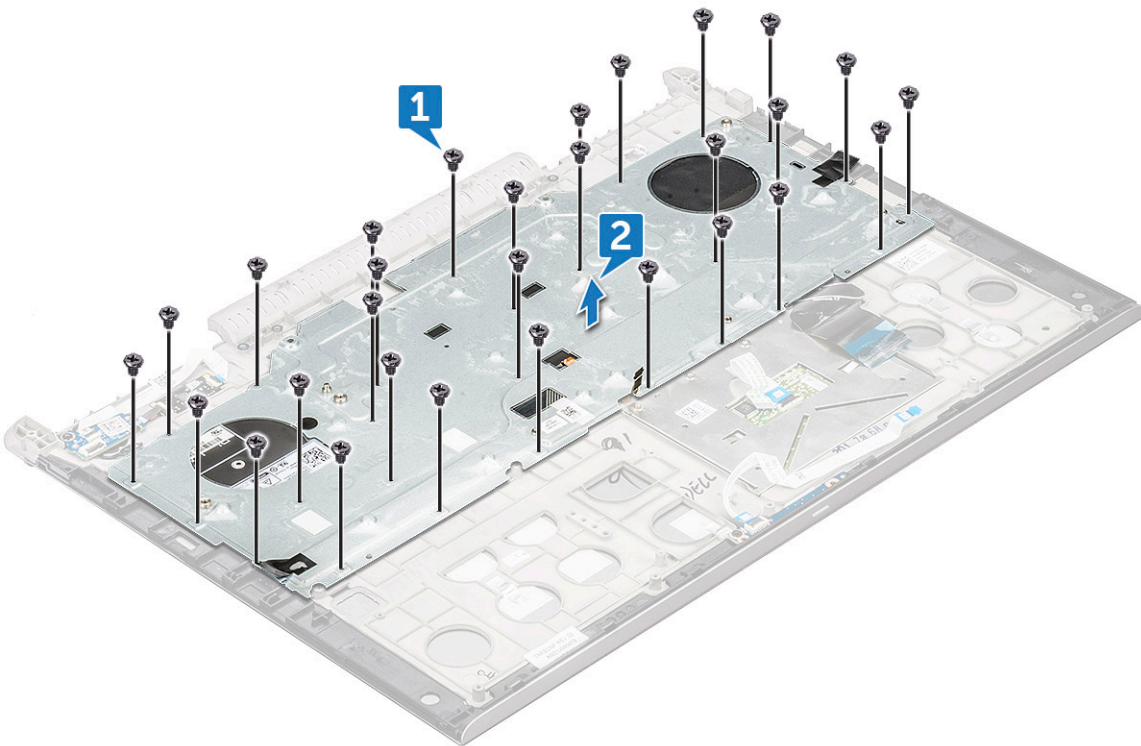
## Teclado

### Extracción del teclado

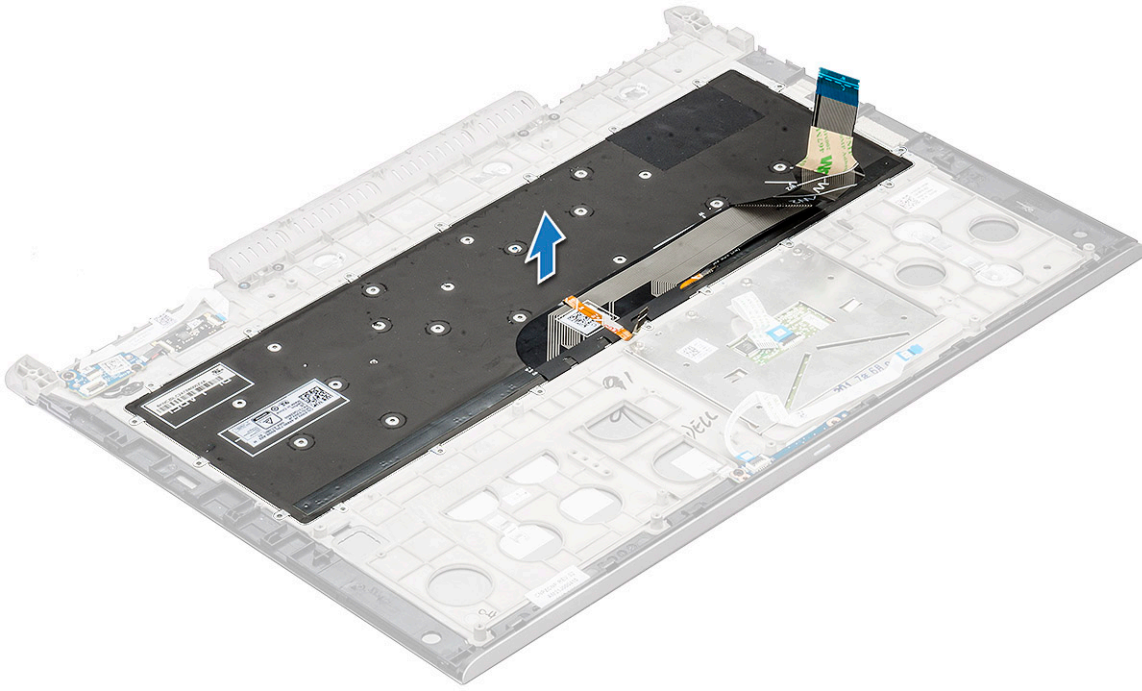
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [la cubierta de la base](#)
  - b [batería](#)
  - c [Tarjeta SSD](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [módulo de memoria](#)
  - g [la cubierta trasera](#)
  - h [la cubierta posterior](#)
  - i [la bisagra de la pantalla](#)
- 3 Desconecte los siguientes cables:
  - a cable de la placa de alimentación
  - b cable de la placa de LED
  - c Cable de retroiluminación del teclado
  - d el cable de la superficie táctil
  - e Cable del teclado
- 4 Desconecte el cable de la placa del botón de encendido de la placa del botón de encendido y retírelo del soporte del teclado [1, 3].
- 5 Retire los dos pedazos de cinta negra que cubren el soporte del teclado [2, 5].



6 Quite los tornillos M1,6 x 2 (30) que fijan el soporte del teclado al reposamanos y levante el soporte del teclado [1, 2].



7 Saque el teclado del reposamanos.



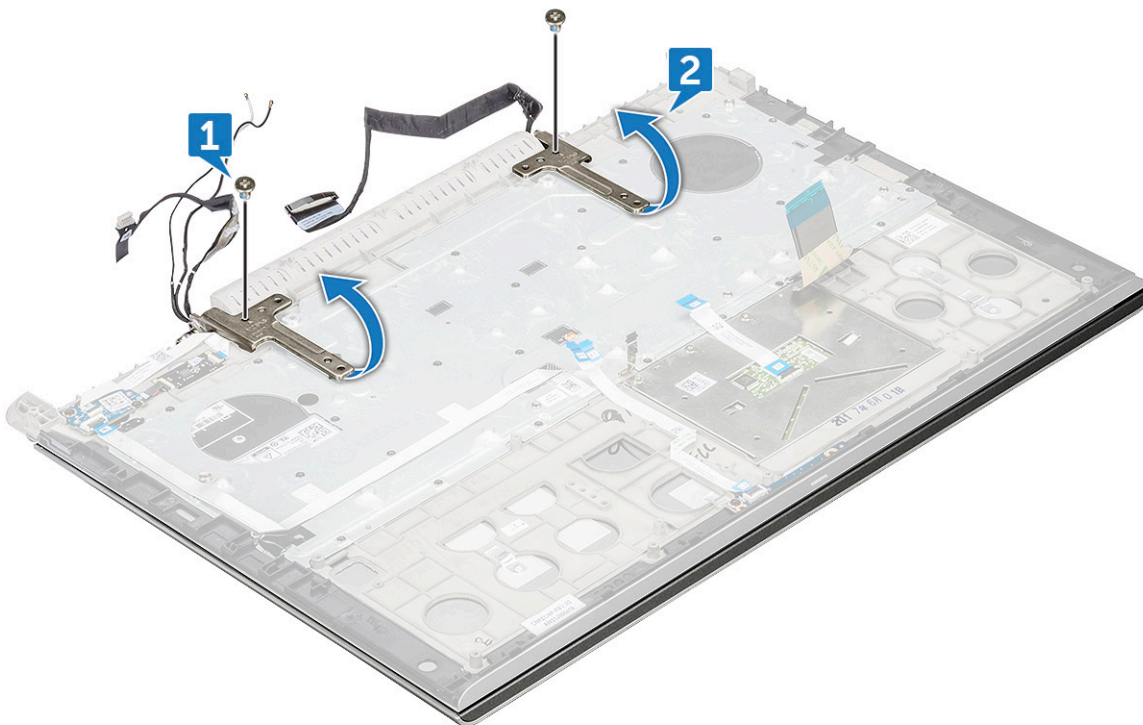
## Instalación del teclado

- 1 Coloque el teclado en la ranura del reposamanos.
- 2 Coloque el soporte del teclado sobre el teclado.
- 3 Coloque los tornillos M1,6 x 2 (30) que fijan el soporte del teclado al reposamanos.
- 4 Conecte los siguientes cables:
  - a cable de la placa de alimentación
  - b cable de la placa de LED
  - c Cable de retroiluminación del teclado
  - d el cable de la superficie táctil
  - e Cable del teclado
- 5 Coloque:
  - a [la bisagra de la pantalla](#)
  - b [la cubierta posterior](#)
  - c [la cubierta trasera](#)
  - d [módulo de memoria](#)
  - e [Tarjeta WLAN](#)
  - f [HDD](#)
  - g [Tarjeta SSD](#)
  - h [batería](#)
  - i [la cubierta de la base](#)
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

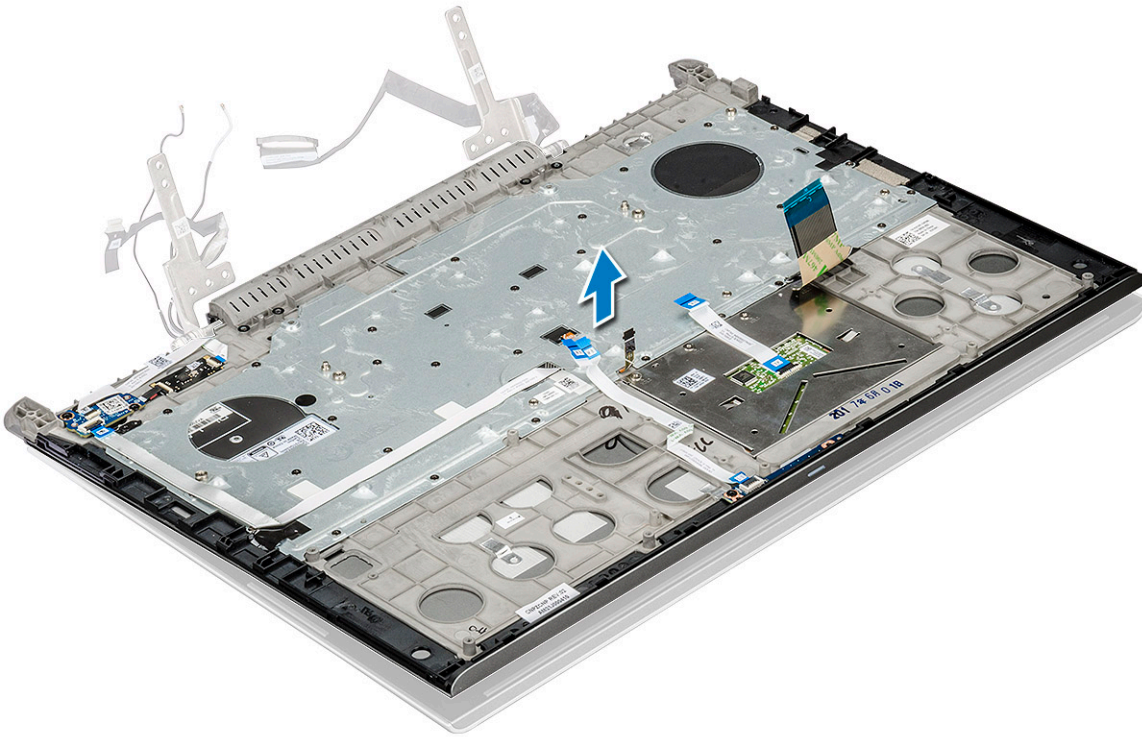
# Ensamblaje de la pantalla

## 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 [batería](#)
  - c [Tarjeta SSD](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [módulo de memoria](#)
  - g [la cubierta trasera](#)
  - h [la cubierta posterior](#)
- 3 Para extraer el soporte de la bisagra:
  - a Quite los tornillos M2,5 x 5 (2) que fijan el soporte de la bisagra al ensamblaje de la pantalla [1].
  - b Levante el soporte de la bisagra para extraerlo del ensamblaje de la pantalla [2].



- 4 Deslice y levante el ensamblaje de la pantalla.



- 5 El componente que queda es el ensamblaje de la pantalla.



## Instalación del ensamblaje de la pantalla

- 1 Coloque el ensamblaje de la pantalla en el sistema.
- 2 Coloque el soporte de la bisagra en el ensamblaje de la pantalla.

- 3 Coloque los tornillos M2,5 x 5L (2) para fijar el soporte de la bisagra al ensamblaje de la pantalla.
- 4 Coloque:
  - a la cubierta posterior
  - b la cubierta trasera
  - c módulo de memoria
  - d Tarjeta WLAN
  - e HDD
  - f Tarjeta SSD
  - g batería
  - h la cubierta de la base
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Reposamanos

### Extracción del ensamblaje del reposamanos

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a la cubierta de la base
  - b batería
  - c batería de tipo botón
  - d Tarjeta SSD
  - e módulo de memoria
  - f Disco duro
  - g la tarjeta WLAN
  - h la cubierta trasera
  - i la cubierta posterior
  - j superficie táctil
  - k placa de LED
  - l la placa del botón de encendido
  - m Lector de huellas dactilares
  - n teclado
  - o el ensamblaje de la pantalla
  - p la bisagra de la pantalla

 **NOTA:** Después de extraer todos los componentes, el componente que queda es el reposamanos



- 3 Instale los siguientes componentes en el nuevo reposamanos.
  - a la bisagra de la pantalla
  - b el ensamblaje de la pantalla
  - c teclado
  - d Lector de huellas dactilares
  - e la placa del botón de encendido
  - f placa de LED
  - g superficie táctil
  - h la cubierta posterior
  - i la cubierta trasera
  - j la tarjeta WLAN
  - k Disco duro
  - l módulo de memoria
  - m Tarjeta SSD
  - n batería de tipo botón
  - o batería
  - p la cubierta de la base
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

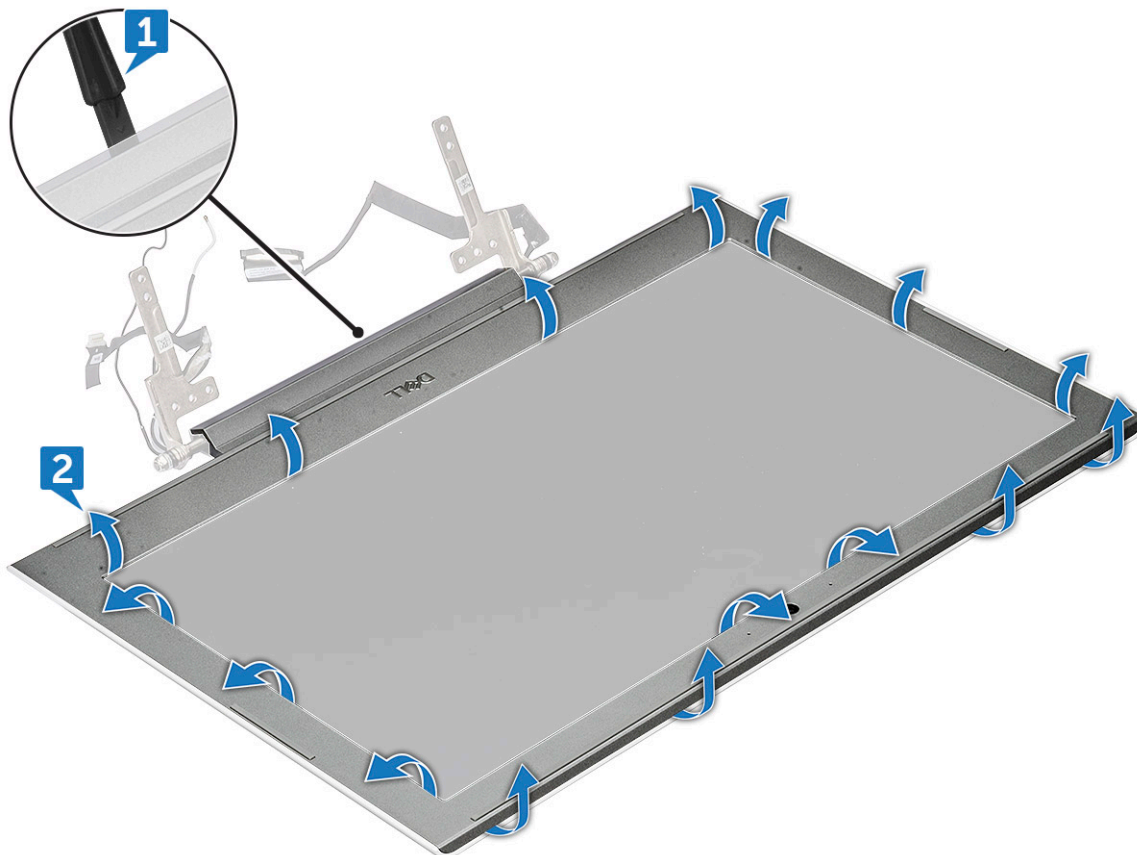
## Embellecedor de la pantalla

### Extracción del embellecedor de la pantalla

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo.](#)
- 2 Extraiga:
  - a la cubierta de la base
  - b batería
  - c Tarjeta SSD
  - d Tarjeta WLAN
  - e HDD
  - f módulo de memoria

- g la cubierta trasera
- h la cubierta posterior
- i el ensamblaje de la pantalla

3 Con una punta de plástico, haga palanca en los bordes internos laterales e inferior para liberar el bisel de la pantalla del ensamblaje de la pantalla [1, 2].



4 Extraiga el bisel de la pantalla del ensamblaje de la pantalla.



## Instalación del embellecedor de la pantalla

- 1 Coloque el embellecedor de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
- 2 Empezando por la esquina superior, presione el embellecedor de la pantalla y continúe alrededor de todo el embellecedor hasta que encaje en el ensamblaje de la pantalla con un clic.
- 3 Coloque:
  - a el ensamblaje de la pantalla
  - b la cubierta posterior
  - c la cubierta trasera
  - d módulo de memoria
  - e Tarjeta WLAN
  - f HDD
  - g Tarjeta SSD
  - h batería
  - i la cubierta de la base
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

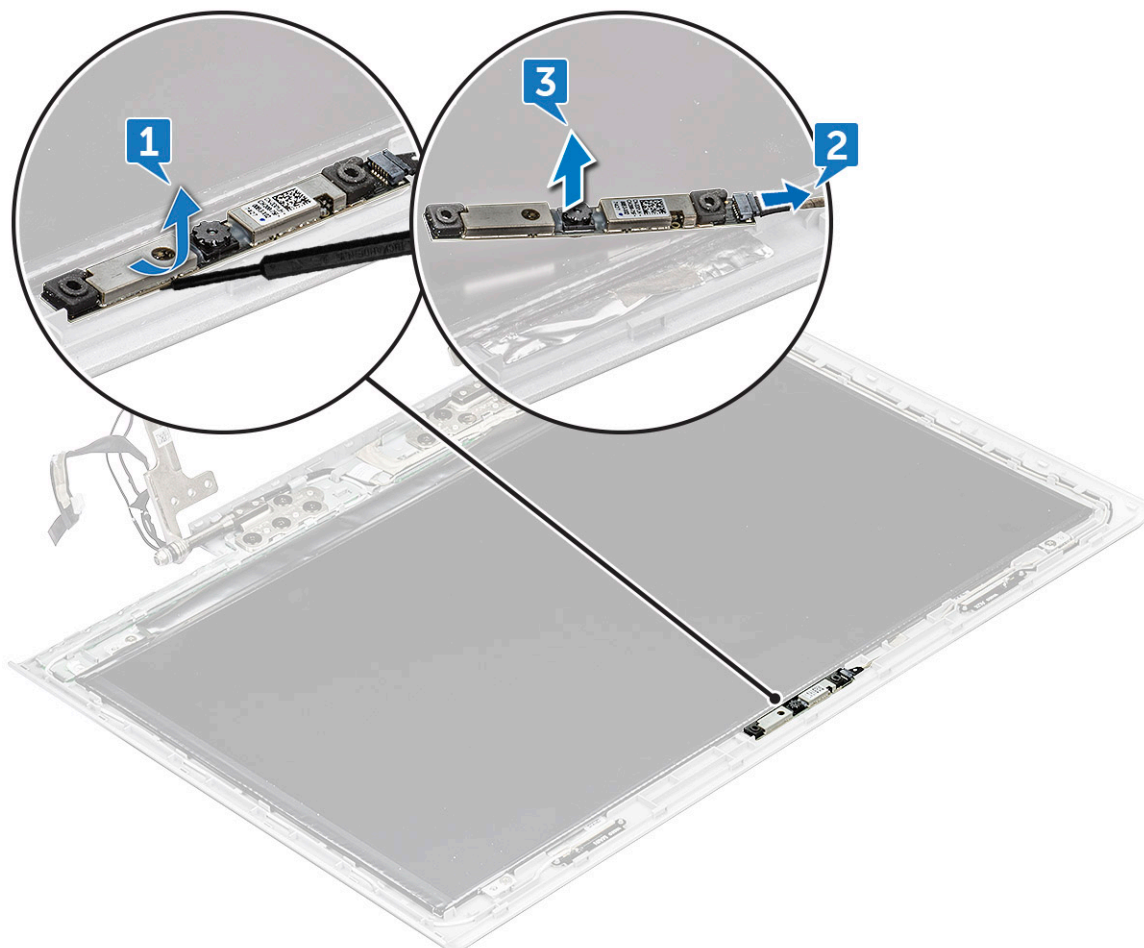
## Cámara

### Extracción de la cámara

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

- e HDD
- f módulo de memoria
- g la cubierta trasera
- h la cubierta posterior
- i el ensamblaje de la pantalla
- j el embellecedor de la pantalla

- 3 Para extraer la cámara:
  - a Despegue y deslice la cámara de la pantalla [1].
  - b Desconecte el cable de la cámara del conector [2].
  - c Levante la cámara para extraerla del sistema [3].



## Instalación de la cámara

- 1 Coloque y conecte la cámara en la ranura del ensamblaje de la pantalla.
- 2 Conecte el cable de la cámara al conector en el ensamblaje de la pantalla.
- 3 Coloque:
  - a el embellecedor de la pantalla
  - b el ensamblaje de la pantalla
  - c la cubierta posterior
  - d la cubierta trasera
  - e módulo de memoria
  - f Tarjeta WLAN
  - g HDD

- h Tarjeta SSD
- i batería
- j la cubierta de la base

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

## Bisagras de la pantalla

### Extracción de la bisagra de la pantalla

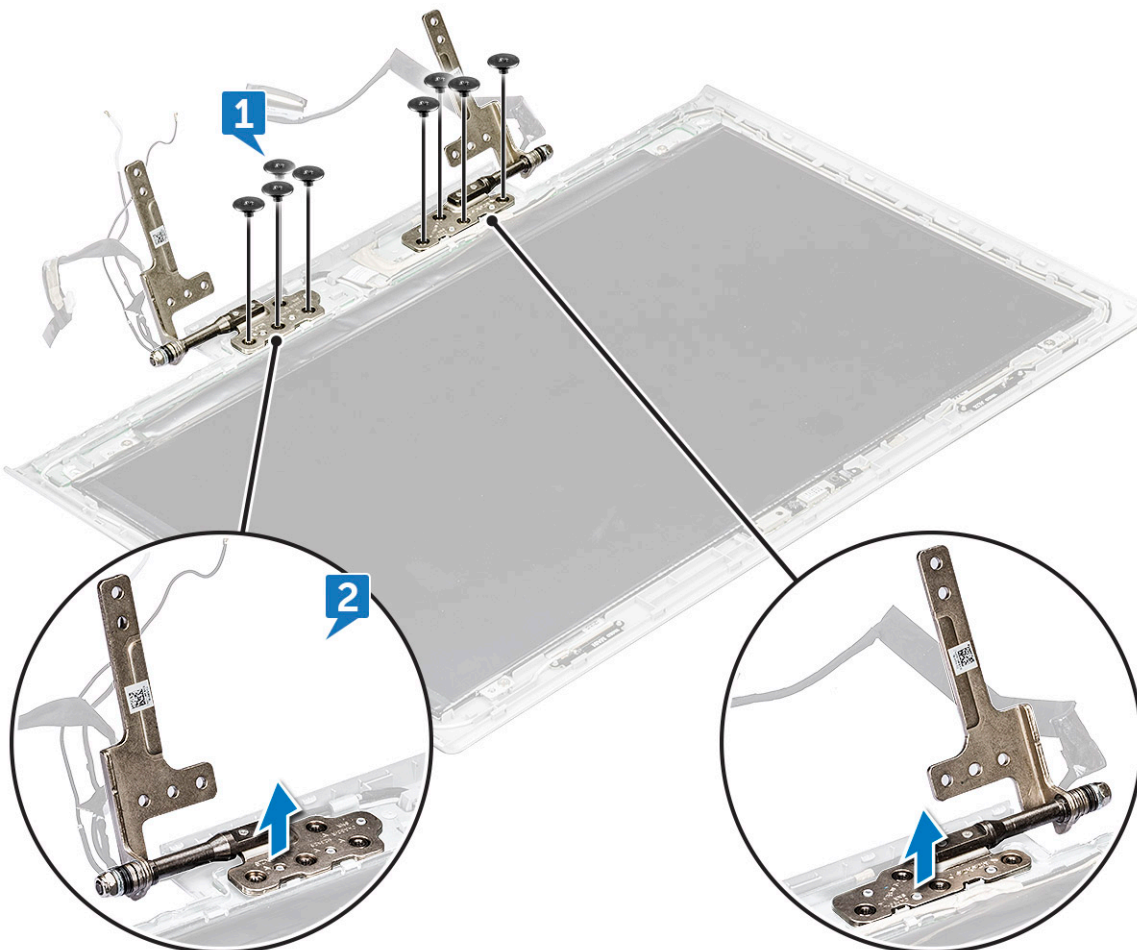
1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).

2 Extraiga:

- a la cubierta de la base
- b batería
- c Tarjeta SSD
- d Tarjeta WLAN
- e HDD
- f módulo de memoria
- g la cubierta trasera
- h la cubierta posterior
- i el ensamblaje de la pantalla
- j el embellecedor de la pantalla

3 Para extraer la bisagra de la pantalla:

- a Quite los tornillos M2,5 x 2,5 (8) que fijan la bisagra de la pantalla al ensamblaje de la pantalla [1].
- b Levante la bisagra de la pantalla para extraerla del ensamblaje de la pantalla [2].



# Instalación de la bisagra de la pantalla

- 1 Coloque la bisagra de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
- 2 Coloque los tornillos M2,5 x 2,5 (8) para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
- 3 Coloque:
  - a [el embellecedor de la pantalla](#)
  - b [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - c [la cubierta posterior](#)
  - d [la cubierta trasera](#)
  - e [módulo de memoria](#)
  - f [Tarjeta WLAN](#)
  - g [HDD](#)
  - h [Tarjeta SSD](#)
  - i [batería](#)
  - j [la cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Panel de la pantalla

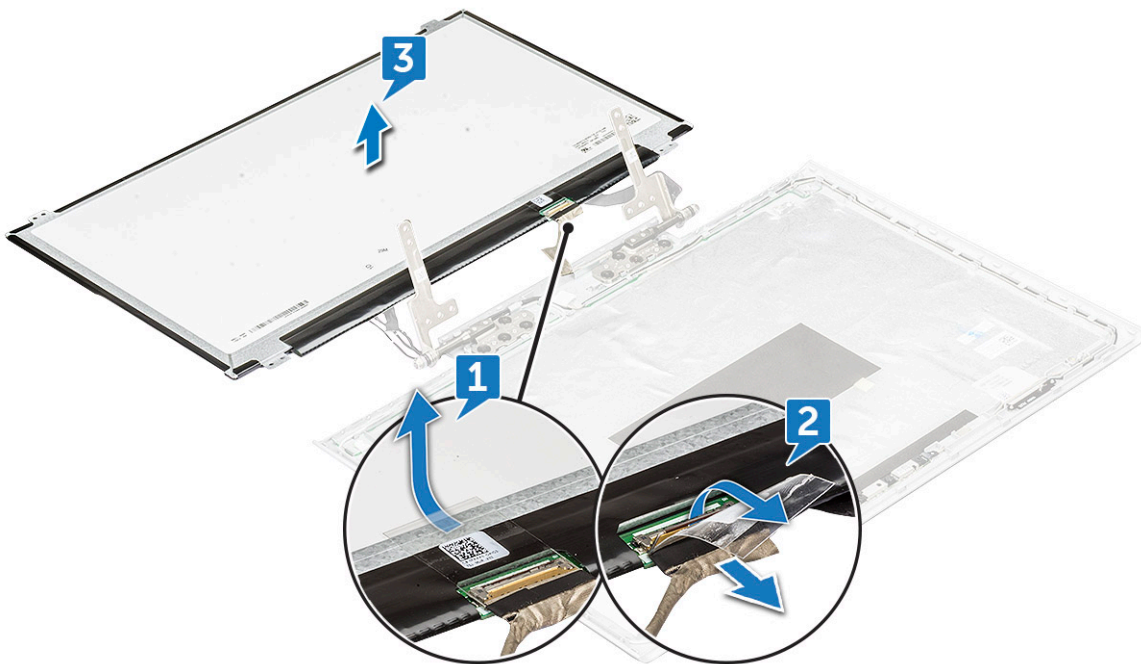
## Extracción del panel de la pantalla: no táctil

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [la cubierta de la base](#)
  - b [batería](#)
  - c [Tarjeta SSD](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [módulo de memoria](#)
  - g [la cubierta trasera](#)
  - h [la cubierta posterior](#)
  - i [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - j [el embellecedor de la pantalla](#)
  - k [la bisagra de la pantalla](#)
- 3 Quite los tornillos M2 x 2,5 (4) que fijan el panel de la pantalla al ensamblaje de la pantalla [1]; levante y voltee el panel de la pantalla para acceder al cable de la pantalla (eDP) [2].



4 Para extraer el panel de la pantalla:

- a Quite la cinta adhesiva que cubre el conector del cable de la pantalla (eDP) [1].
- b Levante el pestillo y desconecte el cable de la pantalla (eDP) del conector ubicado en el panel de la pantalla [2].
- c Levante el panel de la pantalla [3].



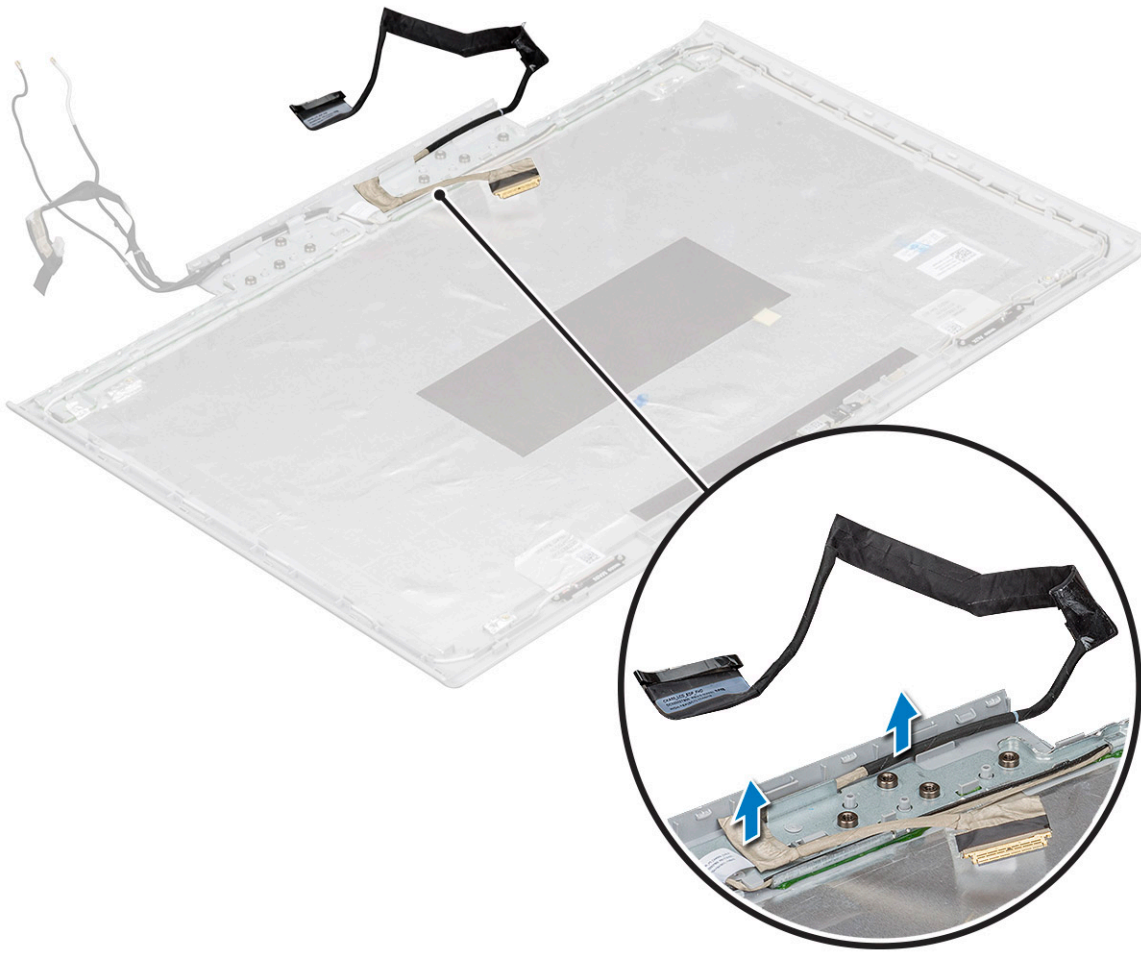
# Instalación del panel de la pantalla

- 1 Conecte el cable de la pantalla (eDP) al conector del panel de la pantalla.
- 2 Adhiera la cinta para fijar el cable de la pantalla (eDP).
- 3 Coloque el panel de la pantalla para alinearlos con los soportes para tornillos en el ensamblaje de la pantalla.
- 4 Coloque los tornillos M2 x 2,5 (4) para fijar el panel de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
- 5 Coloque:
  - a [el embellecedor de la pantalla](#)
  - b [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - c [la cubierta posterior](#)
  - d [la cubierta trasera](#)
  - e [módulo de memoria](#)
  - f [Tarjeta WLAN](#)
  - g [HDD](#)
  - h [Tarjeta SSD](#)
  - i [batería](#)
  - j [la cubierta de la base](#)
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

## Cable eDP

### Extracción del cable eDP

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [la cubierta de la base](#)
  - b [batería](#)
  - c [Tarjeta SSD](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [módulo de memoria](#)
  - g [la cubierta trasera](#)
  - h [la cubierta posterior](#)
  - i [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - j [el embellecedor de la pantalla](#)
  - k [la bisagra de la pantalla](#)
  - l [el panel de la pantalla](#)
- 3 Retire el cable eDP de la canaleta para extraerlo de la pantalla.



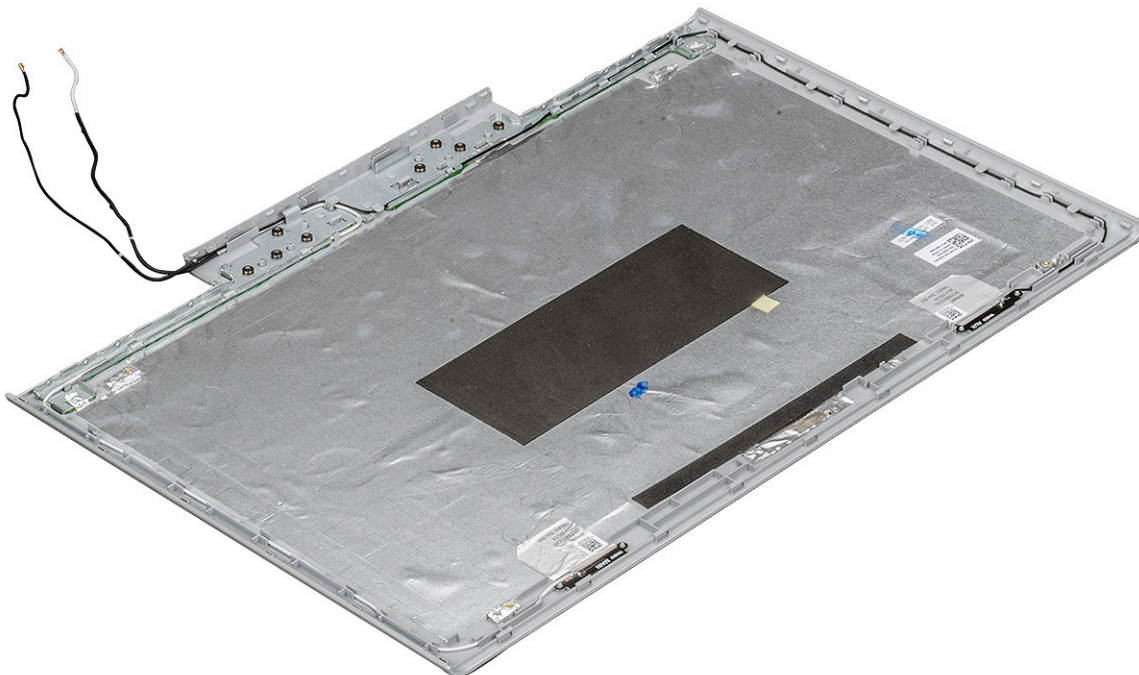
## Instalación del cable eDP

- 1 Coloque el cable eDP en panel de la pantalla.
- 2 Pase el cable eDP a través de la canaleta.
- 3 Coloque:
  - a la bisagra de la pantalla
  - b el panel de la pantalla
  - c el embellecedor de la pantalla
  - d el ensamblaje de la pantalla
  - e la cubierta posterior
  - f la cubierta trasera
  - g módulo de memoria
  - h Tarjeta WLAN
  - i HDD
  - j Tarjeta SSD
  - k batería
  - l la cubierta de la base
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

# Ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla

## Extracción del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
  - a [la cubierta de la base](#)
  - b [batería](#)
  - c [Tarjeta SSD](#)
  - d [Tarjeta WLAN](#)
  - e [HDD](#)
  - f [módulo de memoria](#)
  - g [la cubierta trasera](#)
  - h [la cubierta posterior](#)
  - i [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - j [el embellecedor de la pantalla](#)
  - k [la bisagra de la pantalla](#)
  - l [el panel de la pantalla](#)
  - m [Cámara](#)
  - n [Cable eDP](#)
- 3 Una vez que se han extraído todos los componentes, queda el ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.



# Instalación del ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla

- 1 Una vez que se han extraído todos los componentes, queda el ensamblaje de la cubierta posterior de la pantalla.
- 2 Coloque:
  - a [Cable eDP](#)
  - b [Cámara](#)
  - c [el panel de la pantalla](#)
  - d [el embellecedor de la pantalla](#)
  - e [el ensamblaje de la pantalla](#)
  - f [la cubierta posterior](#)
  - g [la cubierta trasera](#)
  - h [módulo de memoria](#)
  - i [Tarjeta WLAN](#)
  - j [HDD](#)
  - k [Tarjeta SSD](#)
  - l [batería](#)
  - m [la cubierta de la base](#)
- 3 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

# Tecnología y componentes

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

Temas:

- Adaptadores de CA
- DDR4
- Características de USB
- USB Tipo C
- Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050
- Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050Ti
- Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1060

## Adaptadores de CA



Este equipo portátil se envía con el siguiente adaptador de CA:

- 130 W 3 clavijas
- 180 W 3 clavijas
- Cuando desconecte el cable del adaptador de CA del equipo, sujete el conector, no el cable, y tire firmemente pero con cuidado para no dañar el cable.
- El adaptador de CA funciona con tomacorrientes eléctricos en todo el mundo. Sin embargo, los conectores de energía y tomacorrientes varían según el país. El uso de un cable incompatible o una conexión incorrecta del cable a una regleta de enchufes o a la toma eléctrica puede dañar el equipo o provocar un incendio.

## ¿Cómo comprobar el estado de adaptador de CA en el BIOS?

- 1 Reinicie o encienda la computadora.
- 2 En el primer texto en la pantalla o cuando aparezca el logotipo de Dell, toque <F2> hasta que aparezca el mensaje **Entering Setup (Acceso a la configuración)**.
- 3 En **General (General) > Battery Information (Información de batería)**, se muestra la opción **AC Adapter (Adaptador de CA)**.

## DDR4

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

La DDR4 necesita 20 % menos o simplemente 1,2 voltios, en comparación con la DDR3, que requiere 1,5 voltios de energía eléctrica para funcionar. La DDR4 también es compatible con un nuevo modo de apagado profundo, que permite que el dispositivo host entre en modo de

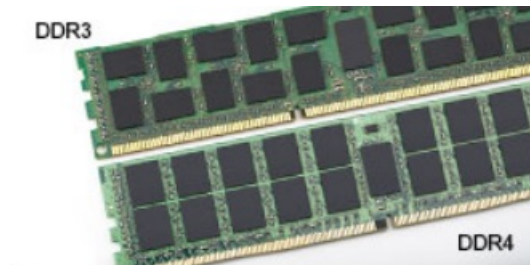
espera sin la necesidad de actualizar su memoria. Se espera que el modo de apagado profundo reduzca el consumo de energía entre 40-50 %.

## Detalles de DDR4

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

### Diferencia de muesca clave

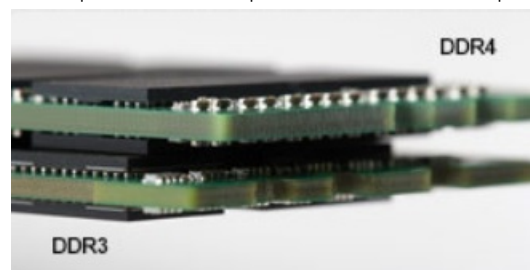
La muesca de un módulo DDR4 se encuentra en una ubicación distinta a la muesca de un módulo DDR3. Ambas muescas se encuentran en el borde de inserción, pero la ubicación de la muesca de la DDR4 es ligeramente diferente, a fin de evitar que el módulo se instale en una placa o plataforma incompatible.



**Figura 1. Diferencia de muesca**

### Mayor grosor

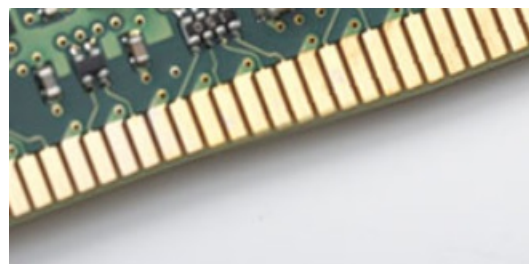
Los módulos DDR4 son ligeramente más gruesos que los de DDR3, para dar cabida a más capas de señales.



**Figura 2. Diferencia de grosor**

### Borde curvo

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



**Figura 3. Borde curvo**

## Errores de memoria

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

## Características 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.

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

Tabla 1. Evolución del USB

Tipo	Velocidad de transferencia de datos	Categoría	Año de introducción
USB 3.0/USB 3.1 Gen 2	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 2.0	480 Mb/s	Hi-Speed	2000

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB de modo de velocidad extra)

Durante años, el USB 2.0 se ha afianzado firmemente como el estándar de facto de la interfaz en el universo informático con unos 6 mil millones de dispositivos vendidos y, aun así, aumenta la necesidad de mayor velocidad con una demanda de hardware informático más rápido y banda ancha aún mayor. El USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 por fin tiene la respuesta a las demandas de los consumidores, con una velocidad estimada 10 veces mayor 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

Las secciones que se muestran a continuación tratan algunas de las preguntas más frecuentes en relación con el USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

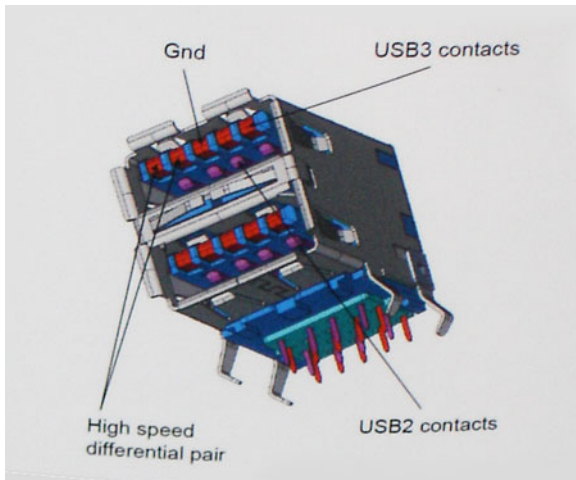


## Velocidad

Actualmente, hay 3 modos de velocidad definidas según la especificación del USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 más reciente. Éstas son: SuperSpeed, alta velocidad y velocidad máxima. El nuevo modo SuperSpeed tiene una velocidad de transferencia de 4,8 Gbps. Mientras que la especificación conserva el modo de alta velocidad y velocidad máxima, comúnmente conocidos como USB 2.0 y 1.1 respectivamente, los modos más lentos siguen funcionando a 480 Mbps y 12 Mbps respectivamente y mantienen la compatibilidad con versiones anteriores.

La especificación del USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ha alcanzado un rendimiento muy superior gracias a los cambios técnicos que se indican a continuación:

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



Con las actuales demandas en continuo aumento sobre las transferencias de datos con contenido de video de alta definición, dispositivos de almacenamiento en terabytes, cámaras digitales de alto conteo de megapíxeles, etc., es posible que el USB 2.0 no cuente con la suficiente rapidez. Además, ninguna conexión USB 2.0 podría llegar al rendimiento máximo teórico de 480 Mbps, lo que lleva a la transferencia de datos cerca de los 320 Mbps (40 MB/s), el máximo real actual. De igual modo, las conexiones USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nunca alcanzarán los 4,8 Gb/s. Probablemente veremos una velocidad real máxima de 400 MB/s con sobrecargas. De este modo, la velocidad del USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 es 10 veces mayor que la del USB 2.0.

## Aplicaciones

El USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 abre el panorama y proporciona más espacio para que los dispositivos ofrezcan una mejor experiencia en general. Mientras que anteriormente apenas se soportaba el vídeo de USB (desde una perspectiva de resolución máxima, latencia y compresión de video), es fácil imaginar que con una disponibilidad de 5 a 10 veces el ancho de banda, las soluciones de vídeo de USB deberían funcionar mucho mejor. DVI de enlace único requiere casi 2 Gbps de rendimiento. Mientras que los 480 Mbps eran restrictivos, los 5 Gbps resultan más que alentadores. Con los 4,8 Gbps de velocidad prometidos, el estándar encontrará su camino en algunos productos que anteriormente no eran parte del territorio de USB, como los sistemas de almacenamiento de RAID externo.

A continuación, se enumeran algunos de los productos que cuentan con USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 de velocidad extra:

- Unidades de disco duro USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 externas para computadora de escritorio
- Unidades de disco duro USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portátiles
- Adaptadores y acoplamiento de unidades USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Lectores y unidades Flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unidades de estado sólido USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unidades ópticas
- Dispositivos multimedia
- Sistema de red
- Tarjetas de adaptador y concentradores USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

## Compatibilidad

La buena noticia es que el USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 se ha planificado cuidadosamente desde el principio para coexistir sin inconvenientes con el USB 2.0. En primer lugar, si bien el USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 especifica las 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 USB 2.0 exactamente en la misma ubicación anterior. Los cables del USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 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 adecuada de velocidad extra.

Windows 8/10 es compatible con las controladoras USB 3.1 Gen 1. Esto contrasta con las versiones anteriores de Windows, que siguen necesitando drivers independientes para las controladoras USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Microsoft anunció que Windows 7 sería compatible con USB 3.1 Gen 1, quizá no en su primer lanzamiento, sino en un Service Pack posterior o una actualización. No es errado pensar que, luego de una versión exitosa de USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 para Windows 7, la compatibilidad con el modo de velocidad extra se extienda a la versión Vista. Microsoft lo ha confirmado explicando que la mayoría de sus socios considera que Vista también debería admitir la especificación USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

## USB Tipo C

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

## Modo alternativo

USB Tipo C es un nuevo conector estándar de pequeño tamaño. Es de aproximadamente un tercio del tamaño del antiguo USB Tipo A. Se trata de un estándar de conector único que todo dispositivo debe poder utilizar. Los puertos USB Tipo C pueden admitir una variedad de diferentes protocolos mediante "modos alternativos", lo que permite tener adaptadores que pueden ofrecer HDMI, VGA, DisplayPort y otros tipos de conexiones desde ese único puerto USB.

## USB Power Delivery

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

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

## USB Tipo C y USB 3.1

USB 3.1 es un nuevo estándar USB. En teoría, el ancho de banda del puerto USB 3 es de 5 Gbps, mientras que el del puerto USB 3.1 Gen2 es de 10 Gbps. Es el doble de ancho de banda y tan rápido como un conector Thunderbolt de primera generación. USB Tipo C no es lo mismo que USB 3.1. USB Tipo C es tan solo la forma del conector, pero la tecnología subyacente podría ser USB 2 o USB 3.0. De hecho, la

tableta Android Nokia N1 utiliza un conector USB Tipo C, pero por debajo es completamente USB 2.0, ni siquiera USB 3.0. Sin embargo, estas tecnologías están estrechamente relacionadas.

## Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050

Nvidia GTX 1050 es una unidad de procesamiento gráfico (GPU) principal basada en la arquitectura Pascal y fue anunciada en enero de 2017. Al contrario de los modelos más rápidos, GTX 1050 utiliza el chip GP107.

### Características

El chip GP107 se fabrica en un proceso FinFET de 14 nm en Samsung y ofrece varias características nuevas, que incluyen soporte para DisplayPort 1.4 (preparado), HDMI 2.0b, HDR, Simultaneous Multi-Projection (SMP) así como mejor codificación y decodificación de video H.265 (PlayReady 3.0).

### Consumo de energía

Los gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050 se pueden encontrar en varios procesadores para laptops y computadoras de escritorio de distintas clases de TDP (De 40 a 50 W).

## Especificaciones principales

La siguiente tabla contiene las especificaciones principales de NVIDIA GeForce GTX 1050:

**Tabla 2. Especificaciones principales**

Especificación	NVIDIA GeForce GTX 1050
HD Graphics Series	NVIDIA GeForce GTX 1050
Nombre clave	N17P-G0
Arquitectura	Pascal
Canalizaciones	640 (unificados)
Velocidad del núcleo *	De 1354 a 1493 MHz (Boost)
Ancho de bus de memoria	7000 MHz
Memoria compartida	No
Tecnología	14 nm
Características	Monitor Multi-Projection, G-SYNC, Vulkan, múltiples monitores
DirectX	DirectX 12_1

## Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050Ti

Nvidia GTX 1050 Ti es una unidad de procesamiento gráfico (GPU) principal basada en la arquitectura Pascal y fue anunciada en enero de 2017. Al contrario de los modelos más rápidos, GTX 1050 Ti utiliza el chip GP107.

## Características

El chip GP107 se fabrica en un proceso FinFET de 14 nm en Samsung y ofrece varias características nuevas, que incluyen soporte para DisplayPort 1.4 (preparado), HDMI 2.0b, HDR, Simultaneous Multi-Projection (SMP) así como mejor codificación y decodificación de video H.265 (PlayReady 3.0).

## Consumo de energía

Los gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti se pueden encontrar en varios procesadores para laptops y computadoras de escritorio de distintas clases de TDP (70 W).

## Especificaciones principales

La siguiente tabla contiene las especificaciones principales de NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti:

**Tabla 3. Especificaciones principales**

Especificación	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
HD Graphics Series	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
Nombre clave	N17P-G1
Arquitectura	Pascal
Canalizaciones	768 (unificados)
Velocidad del núcleo *	De 1493 a 1620 MHz (Boost)
Ancho de bus de memoria	7000 MHz
Memoria compartida	No
Tecnología	14 nm
Características	Monitor Multi-Projection, G-SYNC, Vulkan, múltiples monitores
DirectX	DirectX 12_1

## Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1060

Nvidia GeForce GTX 1060 móvil es una tarjeta gráfica para equipos portátiles de alto nivel. Está basado en la arquitectura Pascal y está fabricado en FinFET de 16 nm en TSMC. La GPU está usando el chip GP106 más pequeño. En comparación con la versión de computadoras de escritorio de GTX 1060, la versión de equipos portátiles ofrece la misma cantidad de frecuencias de reloj más oscuras, pero ligeramente inferiores.

## Características

El chip GP106 se produce en FinFET de 16 nm en TSMC y ofrece un rango de nuevas características, como DisplayPort 1.4 (preparado), HDMI 2.0b, HDR, Simultaneous Multi-Projection (SMP) y mejor codificación y decodificación de video H.265 (PlayReady 3.0).

## Consumo de energía

Los gráficos NVIDIA GeForce GTX 1060 se pueden encontrar en varios procesadores para laptops y computadoras de escritorio de distintas clases de TDP (80 W).

## Especificaciones principales

La siguiente tabla contiene las especificaciones principales de NVIDIA GeForce GTX 1060:

**Tabla 4. Especificaciones principales**

<b>Especificación</b>	<b>NVIDIA GeForce GTX 1060</b>
HD Graphics Series	NVIDIA GeForce GTX 1060
Nombre clave	N17E-G1
Arquitectura	Pascal
Canalizaciones	1280 (unificados)
Velocidad del núcleo *	De 1506 a 1708 MHz (Boost)
Ancho de bus de memoria	8000 MHz
Memoria compartida	No
Tecnología	16 nm
Características	Monitor Multi-Projection, G-SYNC, Vulkan, múltiples monitores
DirectX	DirectX 12_1

# Especificaciones del sistema

Temas:

- [Procesador](#)
- [Memoria](#)
- [Vídeo](#)
- [Audio](#)
- [Opciones de conexión](#)
- [Puertos y conectores](#)
- [Especificaciones de la pantalla](#)
- [Teclado](#)
- [Superficie táctil](#)
- [Almacenamiento](#)
- [Especificaciones de la batería](#)
- [Opciones de adaptador](#)
- [Especificaciones de la cámara web](#)
- [Dimensiones del sistema Vostro 15-7580](#)
- [Ambiental](#)

## Procesador

El sistema Dell Vostro cuenta con procesadores Core i integrados.

**Tabla 5. CPU**

Lista de procesadores compatibles	Gráficos
Intel Core i5-8300H (hasta 4,1 Ghz)	Intel(R) UHD Graphics 630
Intel Core i7-8750H (hasta 4,0 Ghz)	Intel(R) UHD Graphics 630

## Memoria

La computadora admite un máximo de 32 GB de memoria cuando se utilizan dos DIMM de 16 GB. Además, ciertos componentes de la computadora requieren espacio de dirección en el rango de 4 GB. Cualquier espacio de direcciones reservado para dichos componentes no puede ser utilizado por la memoria de la computadora; por lo tanto, la cantidad de memoria disponible para un sistema operativo de 32 bits es inferior a 4 GB. Para más de 4 GB de memoria, se requiere un sistema operativo de 64 bits.

**Tabla 6. Especificaciones de la memoria**

Memoria	Función
Tipo	DDR4 de 2666 MHz
Ranuras SoDIMM	2
Configuración de memoria mínima	4 GB

Configuración de memoria máxima	32 GB
Configuraciones de DIMM	4 GB (1 x 4 GB) 8 GB (2 x 4 GB) 8 GB (1 x 8 GB) 12 GB (4 GB + 8 GB) 16 GB (2 x 8 GB) 16 GB (1 x 16 GB) 32 GB (2 x 16 GB)

## Vídeo

Tabla 7. Vídeo

Función	Especificación
Tipo	Tarjeta complemento tipo A MXM
Bus de datos	PCIe x16, Gen3
Controladora de vídeo y memoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gráficos Intel(R) UHD Graphics 630</li> <li>Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050 con vRAM GDDR5 de 2 GB/4 GB</li> <li>Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050Ti con vRAM GDDR5 de 4 GB</li> <li>Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1060 con vRAM GDDR5 de 6 GB</li> </ul>
Compatible con pantalla externa	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el sistema: eDP (pantalla interna), HDMI 2.0</li> <li>Puerto tipo C con Thunderbolt 3: VGA, DisplayPort 1.2</li> </ul>

## Audio

Tabla 8. Audio

Características	Especificación
Tipo	Altavoces estéreo de alta calidad integrados
Conversión estereofónica	24 bits (de analógico a digital y de digital a analógico)
Interfaz interna	Códec de audio de alta definición
Interfaz externa	Conector universal para altavoces/ auriculares estéreo y entrada de micrófono
Altavoces	Potencia/Potencia máxima: 2 x 2 W RMS/2 x 2,5 W pico
Amplificador de altavoz interno	2 vatios por canal
Micrófono interno	Micrófono digital, doble micrófono con cámara
Controles de volumen	Teclas de acceso rápido

# Opciones de conexión

Tabla 9. Opciones de conexión

		7580
Adaptador de red	RJ45: LAN Rivet Killer: E2400	Sí
WLAN	Tarjeta inalámbrica Intel Wireless 1x1 802.11ac Wi-Fi + BT 4.2 LE	Sí
	QCA 802.11ac (2x2) + Bluetooth 4.1	Sí
	Adaptador inalámbrico QCA 802.11ac (1x1) + Bluetooth 4.1	Sí

# Puertos y conectores

Tabla 10. Puertos y conectores

Función	Especificaciones
USB	USB 3.1 Gen 1 (1 con PowerShare) Puerto USB Tipo C con Thunderbolt3
HDMI	Versión 2.0 + VGA
Módem	NA
Audio	Conversión estereofónica: 24 bits (de analógico a digital y de digital a analógico) Altavoces estéreo de alta calidad integrados Conector de auricular universal Interfaz interna: códec de audio de alta definición Micrófono de matriz doble integrado Interfaz externa: conector universal para altavoces/ auriculares estéreo y entrada de micrófono Altavoces: potencia/potencia máxima: 2 x 2 W RMS/ 2 x 2,5 W pico, amplificador de altavoz interno: 2 vatios por canal, micrófono interno: micrófono digital, doble micrófono con cámara
Expansión	Lector de tarjetas SD 2 en 1

# Especificaciones de la pantalla

En este tema, se detallan las especificaciones de la pantalla.

**Tabla 11. Especificaciones de la pantalla**

	<b>Pantalla LCD FHD antirreflejo de 15,6" con retroiluminación LED</b>
Tipo	FHD antirreflejo
Luminancia/Brillo (típico)	220 nits
Diagonal	15,6 pulgadas
Resolución nativa	1920 x 1080
Megapíxeles (millones de píxeles)	2,07
Píxeles por pulgada (PPI)	142
Relación de contraste (mínima)	400:1
Frecuencia de actualización	60 Hz
Ángulo de visión arriba/abajo/derecha/izquierda (mín.)	80/80/80/80
Separación entre píxeles	0,179 mm
Consumo de energía (máximo)	4,05 W

## Teclado

**Tabla 12. Especificaciones del teclado**

Número de teclas:	101 (EE. UU.), 102 (Reino Unido), 105 (Japón)
Diseño	EE. UU./Reino Unido/Japón
Tamaño	Tamaño completo
Recorrido de las teclas	1,4 mm

## Superficie táctil

**Tabla 13. Superficie táctil**

<b>Resolución de posición X/Y</b>	<b>(1637, 3061)</b>
Size (Tamaño)	Área activa del sensor: 105 mm del eje X 80 mm del eje Y
Resolución de posición X/Y	<ul style="list-style-type: none"> <li>· X: 41,27 +-4,13 conteos/mm</li> <li>· Y: 38,75 +-3,88 conteos/mm</li> <li>· 1048/984 cpi</li> </ul>
Función multitáctil	Gestos configurables con un solo dedo y varios dedos

**Tabla 14. Gestos compatibles**

Gestos compatibles	Windows 10
Movimiento del cursor	Compatible
Clic/Toque	Compatible
Clic y arrastre	Compatible
Desplazamiento con 2 dedos	Compatible
Pinza con 2 dedos	Compatible
3 dedos (invocación de Cortana)	Compatible
3 dedos (multitareas)	Compatible
4 dedos (invocación del Centro de acción)	Compatible
4 dedos (cambio a escritorio)	Compatible

## Almacenamiento

**Tabla 15. Almacenamiento**

Características	Especificaciones
Almacenamiento primario	HDD de 2,5 pulgadas y 500 GB a 7200 RPM (7 mm)
	HDD de 2,5 pulgadas y 1 TB a 5400 RPM (7 mm)
	SSD SATA M.2 2280 de 128 GB
	SSD SATA M.2 2280 de 256 GB
	SSD NVMe PCIe M.2 2230 de 256 GB
	SSD NVMe PCIe M.2 2230 de 512 GB
	Memoria Intel Optane de 16 GB/32 GB
	Escenario de almacenamiento de doble unidad (SSD M.2 + HDD de 2,5 pulgadas)

## Especificaciones de la batería

En este tema, se detallan las especificaciones de la batería.

**Tabla 16. Especificaciones de la batería**

	Prismática de 56 W por hora (4 celdas) con ExpressCharge
Tipo	Batería de polímero
Dimensiones	
Longitud	233,06 mm (9,170 pulgadas)
Anchura	90,73 mm (3,572 pulgadas)

Peso	250,00 g
Altura	5,9 m (0,232 pulgadas)
Voltaje	15,2 VCC
Capacidad típica de A por hora	3,67 W por hora
Capacidad típica de W por hora	56 W por hora
<b>Temperatura:</b>	
En funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Carga: de 0 °C a 50 °C (de 32 °F a 122 °F)</li> <li>· Descarga: de 0 °C a 70 °C (de 32 °F a 158 °F)</li> </ul>
Sin funcionamiento	de -20 °C a 65 °C (de 4 °F a 149 °F)
Tiempo de carga:	
Modo ExpressCharge	<ul style="list-style-type: none"> <li>· De 0 °C a 15 °C: 4 horas</li> <li>· De 16 °C a 45 °C: 2 horas</li> <li>· De 46 °C a 60 °C: 3 horas</li> </ul>
Modo estándar	<ul style="list-style-type: none"> <li>· De 0 °C a 15 °C: 4 horas</li> <li>· De 16 °C a 60 °C: 3 horas</li> </ul>
Compatible con ExpressCharge	Sí (sin LLC solamente)
Compatible con BATTMAN	Sí

## Opciones de adaptador

En este tema, se enumeran las especificaciones de adaptador.

**Tabla 17. Adaptador de CA**

Potencia	130 W	180 W
<b>Especificaciones de adaptador</b>		
Tensión de entrada	De 100 VCA a 240 VCA	De 100 VCA a 240 VCA
Corriente de entrada (máxima)	2,5 A	2,5 A
Frecuencia de entrada	De 50 Hz a 60 Hz	De 50 Hz a 60 Hz
Intensidad de salida	6,7 A (continua)	9,23 A (continua)
Tensión nominal de salida	19,5 VCC	19,5 VCC
Peso (lb)	1,15	1,25
Peso (kg)	0,52	0,57
Dimensiones (alto x ancho x profundidad en pulgadas)	1,0 x 3,0 x 6,1	1,2 x 3,0 x 6,1
Dimensiones (alto x ancho x profundidad en mm)	25,4 x 76,2 x 154,94	30,48 x 76,2 x 154,94
Intervalo de temperatura:	0 °C a 40 °C	0 °C a 40 °C

# Especificaciones de la cámara web

En este tema, se detallan las especificaciones de la cámara.

Colaboración remota sencilla:

- Videoconferencia en línea con una cámara integrada opcional.

**Tabla 18. Especificaciones de la cámara web**

Cámara web	Características
Tipo de cámara	Enfoque fijo HD frontal
Tipo de sensor	Tecnología del sensor CMOS
Resolución: vídeo en movimiento	Hasta 1280 x 720 (0,92 MP)
Resolución: imagen fija	Hasta 1280 x 720 (0,92 MP)
Velocidad de digitalización	Hasta 30 fotogramas por segundo

# Dimensiones del sistema Vostro 15-7580

En este tema, se detallan las dimensiones de la computadora.

**Tabla 19. Dimensiones del sistema**

Dimensión del sistema	Características
Peso (libras/kilogramos)	Inicial de 6,24 lb/2,83 kg
Dimensiones en pulgadas:	
Altura	Parte frontal: 23,95 mm (0,94 pulgadas) Parte posterior: 24,95 mm (0,98 pulgadas)
Anchura	389,0 mm (15,31 pulgadas)
Profundidad	270,0 mm (10,62 pulgadas)

**ⓘ | NOTA:** El peso del sistema y el peso de envío se basan en una configuración típica y pueden variar según la configuración real.

## Ambiental

Función	Especificación
Intervalo de temperatura:	
Operativo	10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)
Almacenamiento	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Humedad relativa (máxima):	
Almacenamiento	De 20 % a 80 % (sin condensación)
Vibración máxima:	

<b>Operativo</b>	5 a 350 Hz a 0,0002 G <sup>2</sup> /Hz
<b>Almacenamiento</b>	5 a 500 Hz a 0,001 hasta 0,01 G <sup>2</sup> /Hz
<b>Impacto máximo:</b>	
<b>Operativo</b>	40 G +/- 5% con duración del impulso de 2 ms +/- -10% (equivalente a 51 cm/s [20 pulg./s])
<b>Almacenamiento</b>	105 G +/- 5% con duración del impulso de 2 ms +/- -10% (equivalente a 127 cm/s [50 pulg./s])
<b>Altitud máxima:</b>	
<b>Operativo</b>	-15,2 a 3048 m (-50 a 10.000 pies)
<b>Almacenamiento</b>	-15,2 a 10.668 m (-50 a 35.000 pies)

# System Setup (Configuración del sistema)

La configuración del sistema le permite administrar el hardware de su computadora portátil y especificar las opciones de nivel de BIOS. En la configuración del sistema, puede hacer lo siguiente:

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

Temas:

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

## Menú de inicio

Presione <F12> cuando aparezca el logotipo de Dell para iniciar un menú de arranque único con una lista de los dispositivos de arranque válidos para el sistema. En este menú también se incluyen diagnósticos y opciones de configuración del BIOS. Los dispositivos que se detallan en el menú de arranque dependen de los dispositivos de arranque del sistema. Este menú es útil cuando intenta iniciar un dispositivo en determinado o ver los diagnósticos del sistema. El uso del menú de arranque no modifica el orden de arranque almacenado en el BIOS.

Las opciones son:

- UEFI Boot (Inicio UEFI):
  - Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows)
- Otras opciones:
  - Configuración del BIOS
  - Actualización del Flash de BIOS
  - Diagnóstico
  - Cambiar la configuración de Boot Mode (Modo de inicio)

## Teclas de navegación

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

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.

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

## Opciones de configuración del sistema

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

### Opciones generales


Tabla 20. General

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

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

## Configuración del sistema

Tabla 21. Configuración del sistema

Opción	Descripción
<b>Integrated NIC</b>	<p>Permite configurar la controladora de red integrada.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>• <b>Enabled (Activado)</b></li> <li>• <b>Enabled w/PXE (Habilitada con PXE):</b> valor predeterminado</li> </ul>
<b>SATA Operation</b>	<p>Permite configurar el modo operativo de la controladora de disco duro SATA integrada.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>• <b>AHCI</b></li> <li>• <b>RAID On (RAID activado):</b> valor predeterminado</li> </ul> <p> <b>NOTA: SATA está configurado para permitir el modo RAID.</b></p>
<b>Drives</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar las diferentes unidades integradas.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SATA-0</b></li> <li>• <b>SATA-1</b></li> <li>• <b>M.2 PCIe SSD-0</b></li> </ul> <p>Todas las opciones se configuran de forma predeterminada.</p>
<b>SMART Reporting</b>	<p>Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación SMART (Tecnología de</p>

Opción	Descripción
	informes y análisis de automonitoreo). Esta opción está desactivada de forma predeterminada. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)</b></li> </ul>
<b>Configuración de USB</b>	Permite habilitar o deshabilitar la configuración USB interna/integrada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar soporte de inicio USB</b></li> <li>• <b>Enable External USB Ports (Activar puertos USB externos)</b></li> </ul> Todas las opciones se configuran de forma predeterminada. <p><b>NOTA:</b> El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.</p>
<b>Thunderbolt Adapter Configuration (Configuración del adaptador Thunderbolt)</b>	Permite determinar la configuración de seguridad del adaptador Thunderbolt dentro del sistema operativo. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Thunderbolt Technology Support (Habilitar compatibilidad con la tecnología Thunderbolt):</b> valor predeterminado</li> <li>• <b>Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (Habilitar compatibilidad de inicio del adaptador Thunderbolt)</b></li> <li>• <b>Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (Habilitar módulos de preinicio del adaptador Thunderbolt)</b></li> </ul> Seleccione una opción: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Security level - No Security (Nivel de seguridad: sin seguridad)</b></li> <li>• <b>Security level - User Authorization (Nivel de seguridad: autorización del usuario):</b> valor predeterminado</li> <li>• <b>Security level - Secure Connect (Nivel de seguridad: conexión segura)</b></li> <li>• <b>Security level - DisplayPort Only (Nivel de seguridad: DisplayPort solamente)</b></li> </ul>
<b>USB PowerShare</b>	Este campo configura el comportamiento de la función USB PowerShare. Esta opción permite cargar dispositivos externos mediante el uso de la batería del sistema almacenada a través del puerto USB PowerShare (deshabilitado de forma predeterminada). <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB PowerShare (Activar USB PowerShare)</b></li> </ul>
<b>Audio</b>	Permite activar o desactivar el controlador de sonido integrado. De manera predeterminada, la opción <b>Enable Audio (Activar audio)</b> está seleccionada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Microphone (Activar micrófono)</b></li> <li>• <b>Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno)</b></li> </ul> Esta opción está configurada de forma predeterminada.

Opción	Descripción
<b>Keyboard Illumination</b>	<p>Este campo permite elegir el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado. El nivel de brillo del teclado puede ser del 0 % al 100 %.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>• <b>Dim (Tenue)</b></li> <li>• <b>Bright (Brillo):</b> valor predeterminado</li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on AC (Tiempo de espera de la retroiluminación del teclado con CA)</b>	<p>Permite definir el valor de tiempo de espera de la retroiluminación del teclado cuando el adaptador de CA está conectado al sistema. El valor de tiempo de espera de la retroiluminación del teclado solo tiene efecto cuando la retroiluminación está habilitada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 seconds (5 segundos)</b></li> <li>• <b>10 seconds (10 segundos):</b> valor predeterminado</li> <li>• <b>15 seconds (15 segundos)</b></li> <li>• <b>30 seconds (30 segundos)</b></li> <li>• <b>1 minute (1 minuto)</b></li> <li>• <b>5 minutes (5 minutos)</b></li> <li>• <b>15 minutes (15 minutos)</b></li> <li>• <b>Never (Nunca)</b></li> </ul>
<b>Keyboard Backlight Timeout on Battery (Tiempo de espera de la retroiluminación del teclado con batería)</b>	<p>Permite definir el valor de tiempo de espera de la retroiluminación del teclado cuando el sistema está en ejecución solo con la batería. El valor de tiempo de espera de la retroiluminación del teclado solo tiene efecto cuando la retroiluminación está habilitada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 seconds (5 segundos)</b></li> <li>• <b>10 seconds (10 segundos):</b> valor predeterminado</li> <li>• <b>15 seconds (15 segundos)</b></li> <li>• <b>30 seconds (30 segundos)</b></li> <li>• <b>1 minute (1 minuto)</b></li> <li>• <b>5 minutes (5 minutos)</b></li> <li>• <b>15 minutes (15 minutos)</b></li> <li>• <b>Never (Nunca)</b></li> </ul>
<b>Miscellaneous devices</b>	<p>Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar cámara</b></li> <li>• <b>Enable Hard Drive Free Fall Protection (Activar protección contra caída de la unidad de disco duro)</b></li> </ul> <p>Estas opciones se configuran de forma predeterminada.</p>

## Opciones de la pantalla Video (Vídeo)


Tabla 22. Vídeo

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

# Seguridad

Tabla 23. Seguridad

Opción	Descripción
<b>Contraseña de administrador</b>	<p>Permite configurar, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.</p> <p>Las entradas para configurar la contraseña son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Enter the old password: (Escriba la contraseña anterior):</b></li><li>· <b>Enter the new password: (Escriba la contraseña nueva):</b></li><li>· <b>Confirm new password: (Confirme la contraseña nueva):</b></li></ul> <p>Haga clic en <b>OK (Aceptar)</b> una vez que haya configurado la contraseña.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> La primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password: (Escriba la contraseña anterior:)" estará marcado en "Not set (Sin configurar)". Por lo tanto, la contraseña se debe configurar la primera vez que se inicie sesión y, a continuación, se puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
<b>Contraseña del sistema</b>	<p>Permite configurar, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.</p> <p>Las entradas para configurar la contraseña son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Enter the old password: (Escriba la contraseña anterior):</b></li><li>· <b>Enter the new password: (Escriba la contraseña nueva):</b></li><li>· <b>Confirm new password: (Confirme la contraseña nueva):</b></li></ul> <p>Haga clic en <b>OK (Aceptar)</b> una vez que haya configurado la contraseña.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> La primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password: (Escriba la contraseña anterior:)" estará marcado en "Not set (Sin configurar)". Por lo tanto, la contraseña se debe configurar la primera vez que se inicie sesión y, a continuación, se puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
<b>Internal HDD-0 Password</b>	<p>Permite configurar, cambiar o eliminar la contraseña en el disco duro (HDD) interno del sistema.</p> <p>Las entradas para configurar la contraseña son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Enter the old password: (Escriba la contraseña anterior):</b></li><li>· <b>Enter the new password: (Escriba la contraseña nueva):</b></li><li>· <b>Confirm new password: (Confirme la contraseña nueva):</b></li></ul> <p>Haga clic en <b>OK (Aceptar)</b> una vez que haya configurado la contraseña.</p> <p><b>i</b> <b>NOTA:</b> La primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password: (Escriba la contraseña anterior:)" estará marcado en "Not set (Sin configurar)". Por lo tanto, la contraseña se debe configurar la primera vez que se inicie sesión y, a continuación, se puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
<b>Strong Password</b>	<p>Permite establecer como obligatoria la opción de configurar siempre una contraseña segura.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Enable Strong Password (Habilitar contraseña segura)</b></li></ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>Password Configuration</b>	<p>Puede definir la longitud de la contraseña. Mínimo = 4; máximo = 32.</p>

Opción	Descripción
<b>Password Bypass</b>	<p>Permite omitir la contraseña del sistema y la contraseña del HDD interno, si está configurada, durante un reinicio del sistema.</p> <p>Haga clic en una de las opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled</b> (Desactivado) (valor predeterminado)</li> <li>• <b>Reboot bypass (Omisión de reinicio)</b></li> </ul>
<b>Cambio de contraseña</b>	<p>Permite cambiar la contraseña del sistema si se ha configurado la contraseña del administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allow Non-Admin Password Changes (Permitir cambios en la contraseña que no sean de administrador)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>Non-Admin Setup Changes</b>	<p>Le permite determinar si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador. Si está desactivada, las opciones de configuración están bloqueadas por la contraseña de administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Allow Wireless Switch Changes (Permitir cambios en el switch de conexión inalámbrica)</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>UEFI Capsule Firmware Updates</b>	<p>Permite actualizar el BIOS del sistema a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>PTT Security</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la tecnología de confianza de plataforma (PTT) durante la POST.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PTT On (PTT activada)</b>: valor predeterminado</li> <li>• <b>Clear (Desactivado)</b></li> <li>• <b>PPI Bypass for Clear Command (Omisión PPI para comando desactivado)</b></li> </ul>
<b>Computrace (R)</b>	<p>Permite activar o deshabilitar el software opcional Computrace.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Desactivar)</b></li> <li>• <b>Disable (Deshabilitar)</b></li> <li>• <b>Activate (Activar)</b>: valor predeterminado</li> </ul>
<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar Bloqueo de configuración de administrador</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>Bloqueo de contraseña maestra</b>	<p>Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitar bloqueo de contraseña maestra</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p> <p>   <b>NOTA: Se debe desactivar la contraseña de disco duro para poder modificar la configuración.</b></p>

# Inicio seguro

Tabla 24. Inicio seguro

Opción	Descripción
<b>Secure Boot Enable</b>	Permite habilitar o deshabilitar la opción Secure Boot (Inicio seguro). <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Secure Boot Enable (Inicio seguro habilitado):</b> valor predeterminado</li></ul>
<b>Secure Boot Mode</b>	Los cambios en el modo de operación de inicio seguro modifican el comportamiento de la opción Secure Boot (Inicio seguro) para permitir una evaluación de las firmas de controlador UEFI.  Elija una de las opciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Deployed Mode (Modo aplicado):</b> valor predeterminado</li><li>• <b>Audit Mode (Modo de auditoría)</b></li></ul>
<b>Expert Key Management</b>	Permite habilitar o deshabilitar la opción Expert Key Management (Administración de claves de experto). <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Custom Mode</b></li></ul> De forma predeterminada, esta opción no está definida.  Las opciones de Custom Mode Key Management (Administración de Claves de Modo personalizado) son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>PK:</b> valor predeterminado</li><li>• <b>KEK</b></li><li>• <b>db</b></li><li>• <b>dbx</b></li></ul>

# Opciones de Intel Software Guard Extensions

Tabla 25. Extensiones de Intel Software Guard

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

Opción	Descripción
	<p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>32 MB</b></li> <li>• <b>64 MB</b></li> <li>• <b>128 MB</b> (valor predeterminado)</li> </ul>

## Rendimiento

Tabla 26. Rendimiento

Opción	Descripción
<b>Multi Core Support</b>	<p>Este campo especifica si el proceso se produce con uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejora si se utilizan más núcleos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>All (Todo)</b>: valor predeterminado</li> <li>• <b>1</b></li> <li>• <b>2</b></li> <li>• <b>3</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel SpeedStep del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>C-States Control</b>	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C-States (Estados C)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel TurboBoost (Habilitar Intel TurboBoost)</b></li> </ul> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
<b>Hyper-Thread Control</b>	<p>Permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Desactivado)</b></li> <li>• <b>Enabled (Habilitado)</b>: valor predeterminado</li> </ul>

# Power management

Tabla 27. Administración de alimentación

Opción	Descripción
<b>Comportamiento de CA</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el encendido automático del equipo cuando se conecta un adaptador de CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activación al conectar a CA</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>Activa la tecnología Intel Speed Shift.</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la tecnología Intel Speed Shift.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled (Habilitado):</b> valor predeterminado</li> </ul>
<b>Auto On Time</b>	<p>Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son:</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Deshabilitado):</b> valor predeterminado</li> <li>• <b>Every Day (Todos los días)</b></li> <li>• <b>Weekdays (Días de la semana)</b></li> <li>• <b>Select Days (Días seleccionados)</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Permite habilitar dispositivos USB para sacar el sistema del modo de espera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)</b></li> </ul> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
<b>Wake on LAN</b>	<p>Esta opción permite que la computadora se encienda desde el estado desactivado cuando se activa mediante una señal especial de la LAN. La activación desde el estado de espera no se ve afectada por este ajuste y deberá estar habilitada en el sistema operativo. Esta característica solo funciona cuando la computadora está conectada a un suministro de energía de CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Deshabilitado):</b> valor predeterminado: no permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la LAN cuando recibe una señal de activación de la LAN o la LAN inalámbrica.</li> <li>• <b>Solo LAN:</b> permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la LAN.</li> </ul>
<b>Configuración de carga de batería avanzada</b>	<p>Esta opción le permite aumentar el estado de consumo de la batería. Al activar esta opción, el sistema utiliza el algoritmo estándar de carga y otras técnicas durante las horas no laborales para mejorar el estado de consumo de la batería.</p>
<b>Configuración de carga de batería principal</b>	<p>Le permite seleccionar el modo de carga de la batería.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adaptive (Adaptable):</b> valor predeterminado</li> <li>• <b>Standard (Estándar):</b> carga la batería por completo a una velocidad estándar.</li> <li>• <b>Express Charge (Carga rápida):</b> la batería se puede cargar durante un período más corto mediante el uso de la tecnología de carga rápida de Dell.</li> <li>• <b>Primarily AC use (Uso principal de CA)</b></li> <li>• <b>Personalizado</b></li> </ul>

Opción	Descripción
	<p>Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada).</p> <p><b>NOTA:</b> Puede que no todos los modos de carga estén disponibles para todas las baterías. Para activar esta opción, se debe desactivar la opción Configuración avanzada de carga de la batería.</p>

## Comportamiento durante la POST

Tabla 28. Comportamiento durante la POST

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

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

## Compatibilidad con virtualización

Tabla 29. Compatibilidad con virtualización

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


## Opciones de modo inalámbrico

Tabla 30. Inalámbrica

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

# Mantenimiento

Tabla 31. Mantenimiento

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

# Registros del sistema

Tabla 32. Registros del sistema

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

# Resolución del sistema de SupportAssist

Tabla 33. Resolución del sistema de SupportAssist

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

## Actualización de BIOS en Windows

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

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

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

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

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

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

# Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker activado

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

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

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

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

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

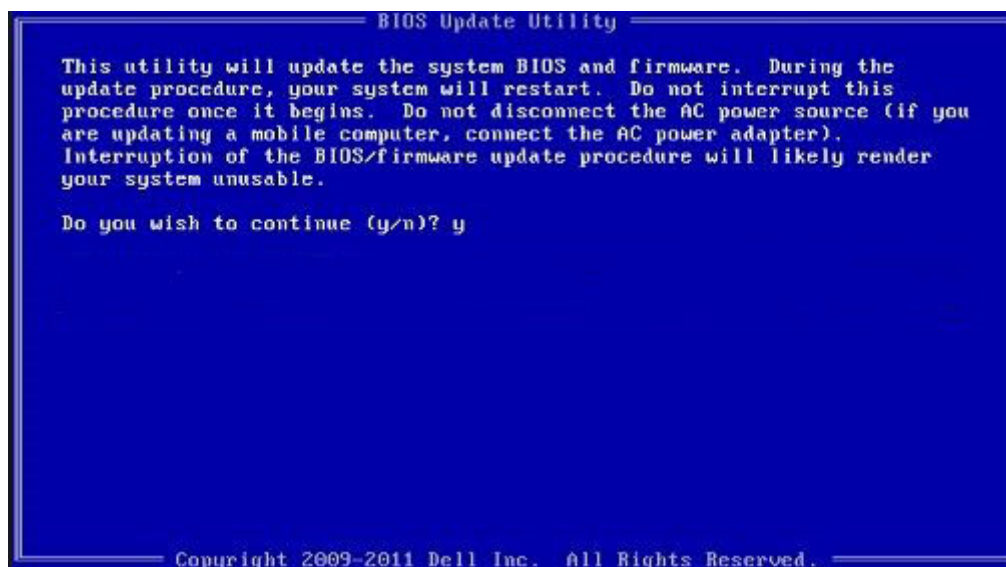


Figura 4. Pantalla de actualización de BIOS de DOS

# Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu

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

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

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

### Actualización del BIOS

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

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

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

### Actualización desde el menú de inicio único

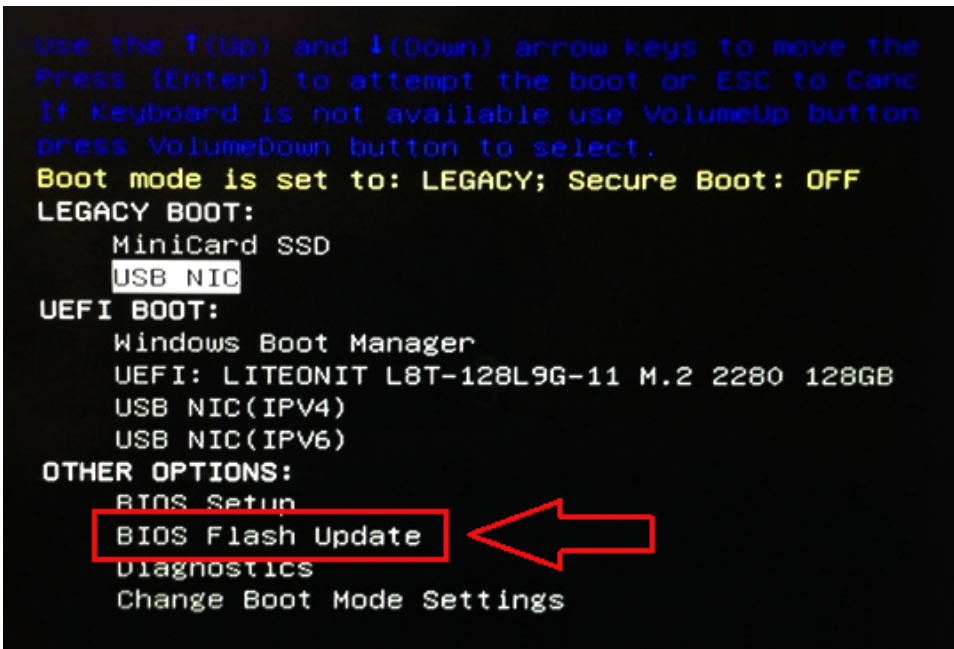
Para actualizar el BIOS desde el menú de inicio único F12, necesitará:

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

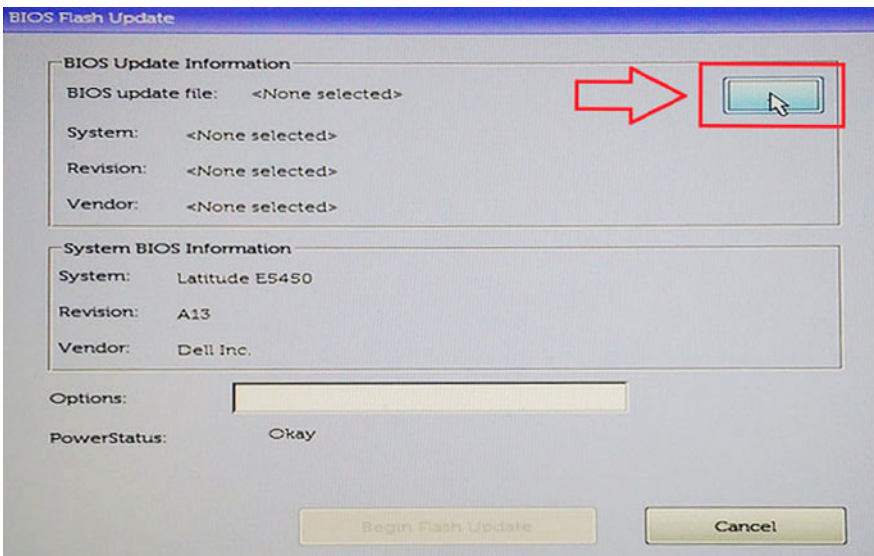
Realice los pasos siguientes para ejecutar el proceso de actualización del BIOS desde el menú de F12:

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

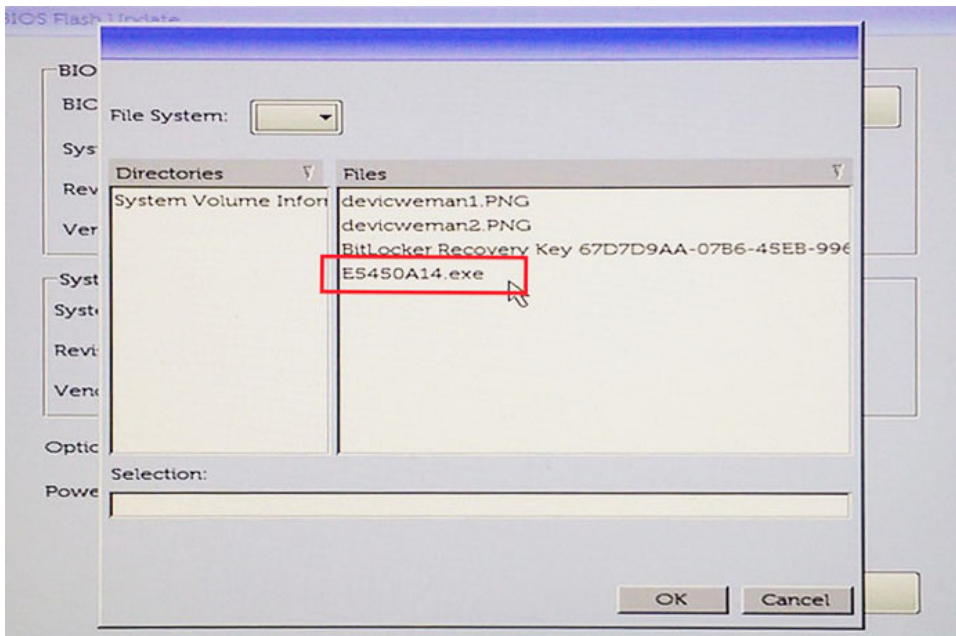
- 1 Desde un estado apagado, tome la llave USB en la que copió el archivo de actualización e insértela en un puerto USB del sistema.
- 2 Encienda el sistema y presione la tecla F12 para acceder al menú de inicio único, resalte Actualización del BIOS mediante las teclas de flecha y presione **Intro**.



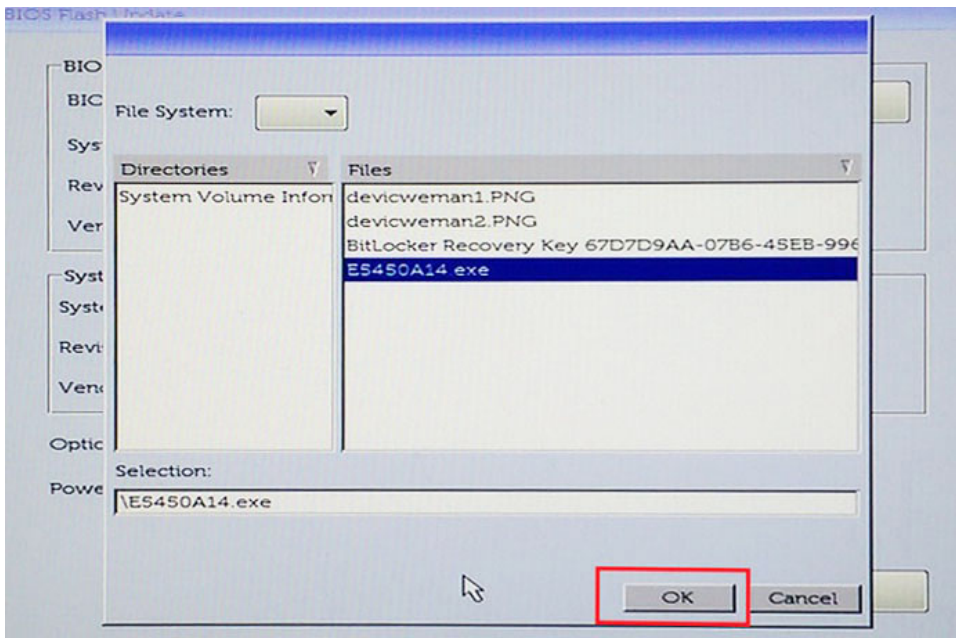
- 3 El menú de actualización del BIOS se abrirá; luego, haga clic en el botón "Browse" (Examinar).



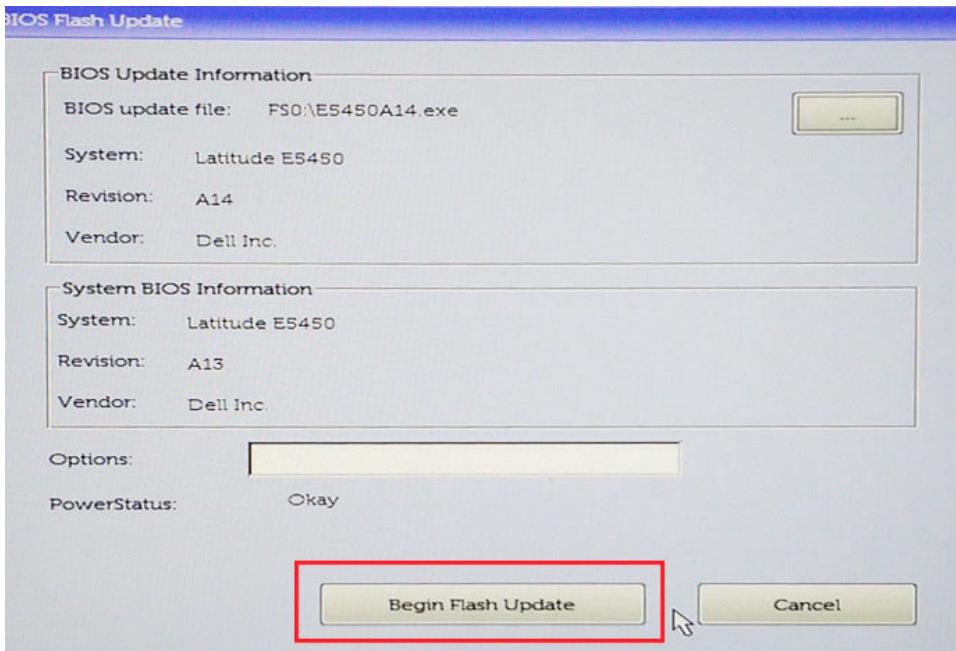
- 4 El archivo E5450A14.exe se muestra como un ejemplo en la siguiente captura de pantalla. El nombre real del archivo puede variar.



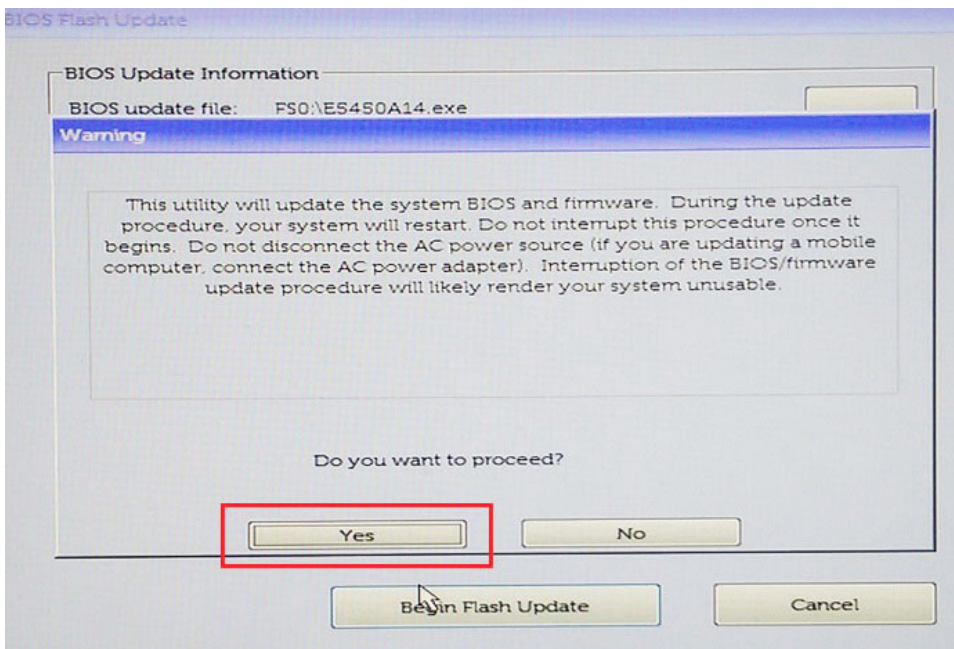
- 5 Una vez seleccionado el archivo, se mostrará en el cuadro de selección y podrá hacer clic en el botón OK (Aceptar) para continuar.



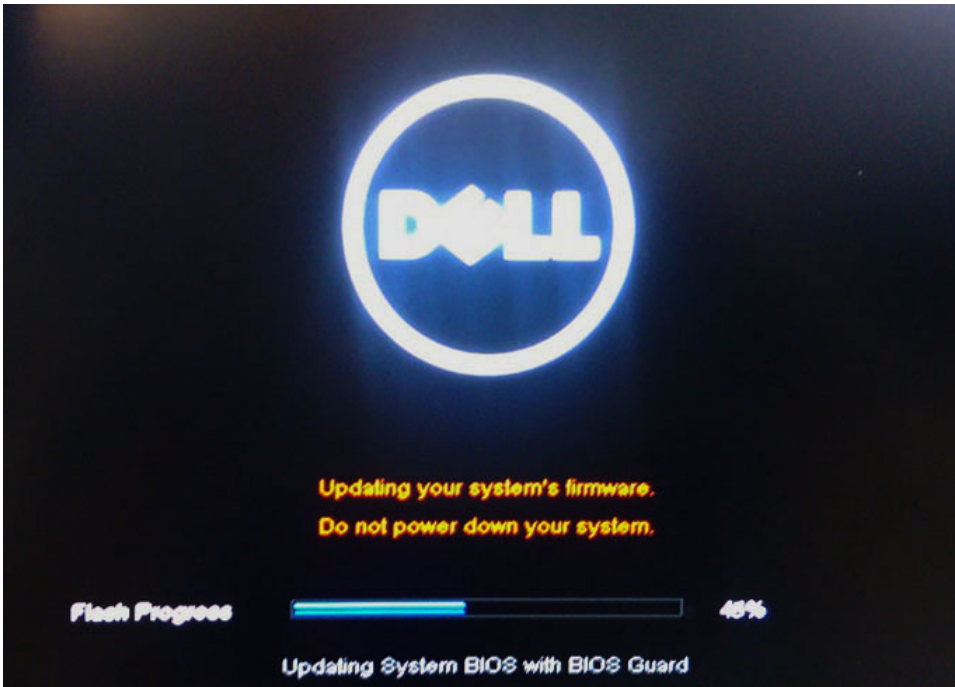
- 6 Haga clic en el botón **Begin Flash Update (Comenzar actualización mediante dispositivo flash)**.



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



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



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

## Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 34. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

## Asignación de contraseña del sistema y de configuración

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

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

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **Security (Seguridad)** y presione <Intro>. Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
- 2 Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)** y cree una contraseña en el campo **Enter the new password (Introduzca la nueva contraseña)**.

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
- 3 Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
  - 4 Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
  - 5 Presione Y para guardar los cambios.  
El equipo se reiniciará.

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

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

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione Intro.  
Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.
- 2 En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.
- 3 Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.
- 4 Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione Intro o Tab.

**NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, introduzca la nueva contraseña cuando se lo soliciten. Si elimina la contraseña del sistema o de configuración, confirme la eliminación cuando se lo soliciten.

- 5 Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
- 6 Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema).  
El equipo se reiniciará.

# Software

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

Temas:

- [Configuraciones de sistema operativo](#)
- [Controladores de chipset](#)
- [Controladores USB](#)
- [Controladores de red](#)
- [Controladores de audio](#)
- [Controladores de controladora de almacenamiento](#)
- [Controladores Bluetooth](#)
- [Controladores de seguridad](#)

## Configuraciones de sistema operativo

En este tema, se muestra el sistema operativo compatible con el sistema Vostro 7580.

**Tabla 35. Sistemas operativos**

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






## Controladores de chipset

Compruebe si los controladores de chipset Intel y de la interfaz de Intel Management Engine ya están instalados en la computadora.

- System devices
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Lid
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Sleep Button
  - ACPI Thermal Zone
  - Composite Bus Enumerator
  - High Definition Audio Controller
  - High precision event timer
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
  - Microsoft ACPI-Compliant System
  - Microsoft System Management BIOS Driver
  - Microsoft UEFI-Compliant System
  - Microsoft Virtual Drive Enumerator
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
  - Numeric data processor
  - PCI Express Root Complex
  - PCI standard host CPU bridge
  - PCI standard ISA bridge
  - PCI standard RAM Controller
  - PCI-to-PCI Bridge
  - PCI-to-PCI Bridge
  - PCI-to-PCI Bridge
  - PCI-to-PCI Bridge
  - Plug and Play Software Device Enumerator
  - Programmable interrupt controller
  - Remote Desktop Device Redirector Bus
  - System CMOS/real time clock
  - System timer
  - UMBus Root Bus Enumerator





## Controladores USB

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

- 
 Universal Serial Bus controllers
  - 
 Intel(R) USB 3.1 eXtensible Host Controller - 1.10 (Microsoft)
  - 
 USB Composite Device
  - 
 USB Composite Device
  - 
 USB Root Hub (xHCI)







## Controladores de red

El controlador tiene la etiqueta Intel I219-LM Ethernet Driver (Controlador de Ethernet Intel I219-LM).

- 
 Network adapters
  - 
 Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - 
 Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - 
 Dell Wireless 1820 802.11ac




## Controladores de audio

Compruebe si los controladores de audio ya están instalados en la computadora.

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>            Audio inputs and outputs           <ul style="list-style-type: none"> <li>                Microphone (2- High Definition Audio Device)             </li> <li>                Speakers (2- High Definition Audio Device)             </li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>            Sound, video and game controllers           <ul style="list-style-type: none"> <li>                High Definition Audio Device             </li> <li>                High Definition Audio Device             </li> </ul> </li> </ul> |
|---|--|



## Controladores de controladora de almacenamiento

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

- 
 Storage controllers
  - 
 Intel(R) Desktop/Workstation/Server Express Chipset SATA RAID Controller
  - 
 Microsoft Storage Spaces Controller



## Controladores Bluetooth

Esta plataforma es compatible con una gran variedad de controladores Bluetooth. El siguiente es un ejemplo.

- 
 Bluetooth
  - 
 Generic Bluetooth Adapter
  - 
 Microsoft Bluetooth Enumerator
  - 
 Microsoft Bluetooth LE Enumerator

## Controladores de seguridad

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

- ▼  Security devices
  -  Trusted Platform Module 2.0

## Solución de problemas

### Diagnósticos de evaluación del sistema de preinicio (ePSA)

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

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

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

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

### Ejecución del diagnóstico de ePSA

- 1 Invoque el inicio de diagnóstico. Para ello, utilice uno de los métodos sugeridos anteriormente.
- 2 Una vez que se encuentre en el menú de inicio por única vez, use la tecla de flecha hacia arriba/abajo para ir a ePSA o Diagnostics (Diagnóstico) y presione la tecla <Retorno> para iniciar.
  - 1 Fn+PWR will flash diagnostics boot selected on screen and launch ePSA/diagnostics directly.
- 3 En la pantalla del menú de inicio, seleccione la opción **Diagnostics (Diagnósticos)**.
- 4 Presione la flecha situada en la esquina inferior derecha para ir a la lista de la página. Los elementos detectados se enumerarán y se probarán.
  - 5 Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error. Anote el código de error y el número de validación, y contáctese con Dell.
  - 2 To run a diagnostic test on a specific device
- 6 Presione la tecla Esc y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para detener la prueba de diagnóstico.
- 7 Seleccione el dispositivo del panel izquierdo y haga clic en **Run Tests (Ejecutar pruebas)**.
- 8 Repita el [paso 4](#) y el [paso 8](#).

### LED de diagnósticos

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

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

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

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

**Tabla 36. Patrón de LED**

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

## Indicadores luminosos de estado de la batería

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

**Luz ámbar y luz blanca parpadeando alternativamente** Se ha conectado un adaptador CA sin autenticar o incompatible que no es de Dell al equipo portátil. Vuelva a conectar el conector de la batería y reemplace la batería si el problema persiste.

**Luz ámbar parpadeando alternativamente con luz blanca fija** Error temporal de la batería cuando está conectada a un adaptador de CA. Vuelva a conectar el conector de la batería y reemplace la batería si el problema persiste.

**Luz ámbar parpadeando constantemente** Error grave de la batería cuando está conectada a un adaptador de CA. Error grave de la batería; reemplace la batería.

**Luz apagada** Batería en modo de carga completa con presencia del adaptador de CA.

**Luz blanca encendida** Batería en modo de carga con presencia del adaptador de CA.

# Solución de acoplamiento de Dell

## El puerto tipo C Thunderbolt 3 no admite determinadas características de los sistemas de acoplamiento

Los sistemas Vostro 15-7580 no es compatible con todas las funciones de la solución de acoplamiento de Dell de la estación de acoplamiento Dell Thunderbolt TB16, la estación de acoplamiento Dell WD15 y la estación de acoplamiento universal Dell D6000, así como las funciones de soluciones de acoplamiento de terceros.

**ⓘ | NOTA: Dell Power Manager (DPM V3.0) mostrará un mensaje de alerta que le informará de este problema.**

**Tabla 37. Funciones no compatibles de la solución de acoplamiento de Dell**

Características	Descripción
Power Delivery (Suministro de alimentación)	Permite acoplamientos de Dell (Acoplamiento Thunderbolt TB16/Acoplamiento Dell WD15/Acoplamiento Dell Universal D6000) para proporcionar entrada de alimentación a través del conector tipo C.
Botón de acoplamiento Power/Wake on (Alimentación/Reanudar)	Capacidad de alimentación de los equipos portátiles mediante el botón de acoplamiento (Acoplamiento Dell Thunderbolt TB16 y Acoplamiento Dell WD15)
Port Disablement (Desactivación de puerto)	Permite a los administradores de TI desactivar los puertos en el acoplamiento para asegurar la información confidencial (Acoplamiento Dell Thunderbolt TB16 y Acoplamiento Dell WD15)
Error Message and Dock Event Notifications (Notificaciones de mensajes de error y eventos de acoplamiento)	El usuario será notificado cuando un adaptador de alimentación insuficiente o un cable esté sincronizado con el acoplamiento y se le notificará que utilice el accesorio recomendado. Notificaciones de actualizaciones de firmware y deshabilitación de puerto. Algunos ejemplos incluyen la detección de Wake on LAN (Reanudar LAN) y Cable LAN (Acoplamiento Dell Thunderbolt TB16 y Acoplamiento Dell WD15)
Wake on dock attached (Reanudar conexión de acoplamiento)	El acoplamiento encenderá el sistema automáticamente (Acoplamiento Dell Thunderbolt TB16 y Acoplamiento Dell WD15)
Cable FW updates (Actualizaciones de FW de cable)	Capacidad de recibir futuras mejoras o soluciones de Dell (Acoplamiento Dell Thunderbolt TB16 y Acoplamiento Dell WD15)
Cable LED (LED de cable)	Indica el estado de conexión de acoplamiento (Acoplamiento Dell Thunderbolt TB16 y Acoplamiento Dell WD15)
Run Time MAC address Overwrite (Sobrescritura de tiempo de ejecución de dirección MAC)	Omite la dirección MAC de acoplamiento, de modo que los profesionales de TI puedan identificar al usuario mediante la dirección MAC de laptop/tableta y no mediante la dirección común en las estaciones de acoplamiento (Acoplamiento Dell Thunderbolt TB16 y Acoplamiento Dell WD15)
Dock firmware updates (Actualizaciones de firmware de acoplamiento)	Capacidad de recibir futuras mejoras o soluciones de Dell (Acoplamiento Dell Thunderbolt TB16 y Acoplamiento Dell WD15)
LAN Cable detection (Detección de cable LAN)	WLAN/WWAN se desactiva automáticamente cuando la LAN está conectada al acoplamiento (Acoplamiento Dell Thunderbolt TB16 y Acoplamiento Dell WD15)

## Características de las soluciones de acoplamiento de otros fabricantes

- El sistema Vostro 15-7580 no es compatible con las funciones ni el protocolo Thunderbolt 3 estándar en estaciones de acoplamiento gráficas externas. Sin embargo, el rendimiento no se ha validado en muchos acoplamientos Thunderbolt 3 eGfx de otros fabricantes y, de ese modo, los usuarios pueden experimentar algunos problemas de compatibilidad inesperados.

## Alimentación híbrida

Los usuarios pueden observar comportamientos determinados cuando el sistema está muy cargado o en determinadas condiciones de juegos, como:

- La capacidad de la batería no aumenta incluso cuando está conectada al adaptador de alimentación.
- La batería se carga lentamente cuando está conectada al adaptador de alimentación.

La característica de alimentación híbrida en el sistema Vostro 15-7580 permite que la batería proporcione salida de alimentación al sistema durante la carga pesada y en ciertas condiciones de juego para admitir la demanda de alimentación general del sistema (siempre que la capacidad de la batería sea superior al 10 %).

La carga de la batería se reanuda inmediatamente, tan pronto como el sistema salga de la condición de carga pesada.

# Obtención de ayuda

## Cómo ponerse en contacto con Dell

**NOTA:** Si no tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell.

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

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