

Dell Vostro 15-7570

Manual del propietario



Notas, precauciones y avisos

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

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

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

© 2017 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC, y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o de sus filiales. Puede que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

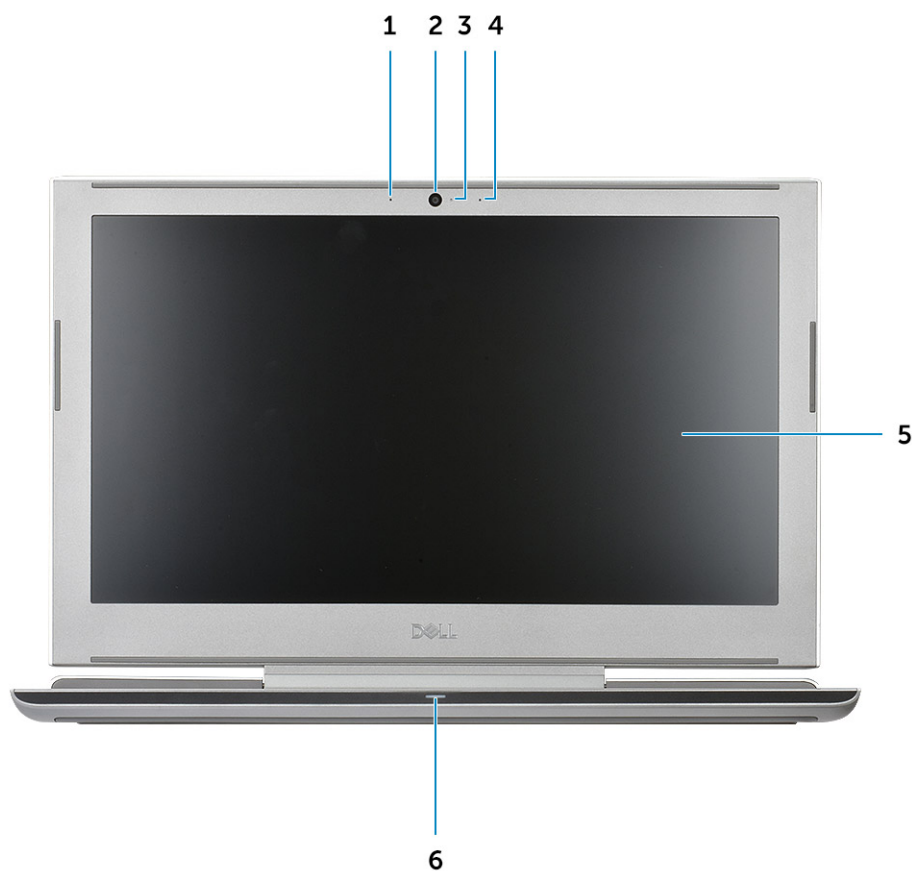
Chasis

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

Temas:

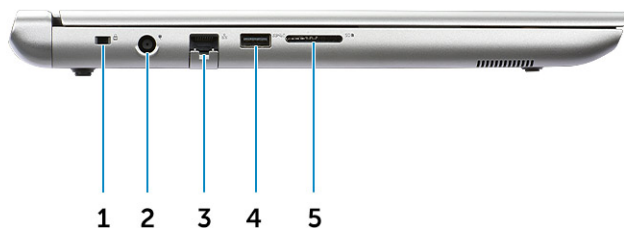
- Vista frontal (abierto)
- Vista izquierda
- Vista derecha
- Vista del reposamanos
- Vista posterior
- Vista inferior
- Definiciones de teclas de acceso rápido del teclado

Vista frontal (abierto)



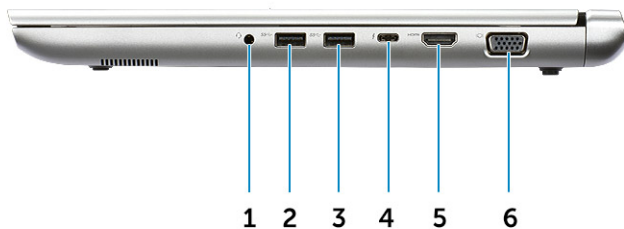
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Micrófonos de arreglo doble | 2 | Cámara |
| 3 | Indicador luminoso de estado de la cámara | 4 | Micrófonos de arreglo doble |
| 5 | Panel de la pantalla | 6 | Indicador luminoso de estado de la conexión LED |

Vista izquierda



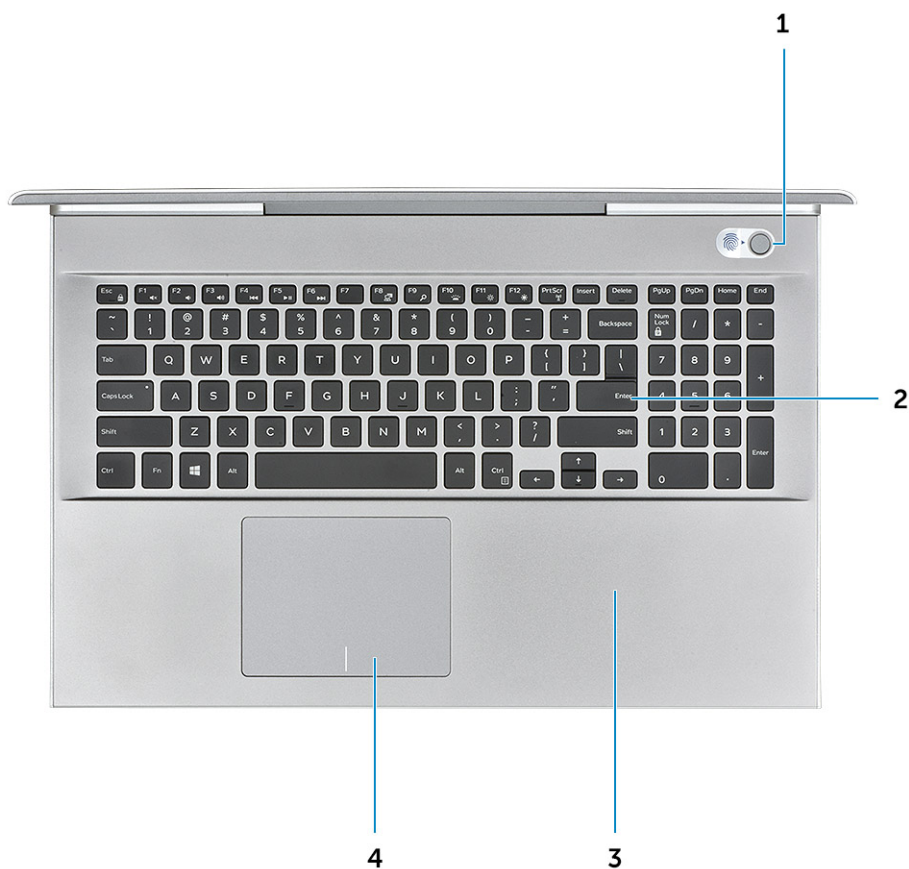
- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Ranura para cierre de seguridad Noble | 2 | Conector de alimentación |
| 3 | Conector de red | 4 | Puerto USB 3.1 Gen 1 |
| 5 | el lector de tarjetas SD | | |

Vista derecha



- | | | | |
|---|----------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Puerto Headset/Mic | 2 | Puerto USB 3.1 Gen 1 |
| 3 | Puerto USB 3.1 Gen 1 | 4 | Puerto USB Tipo C con Thunderbolt 3 |
| 5 | Puerto HDMI | 6 | Puerto VGA |

Vista del reposamanos



1 Botón de encendido/Lector de huellas dactilares

2 Teclado

3 Reposamanos

4 Superficie táctil

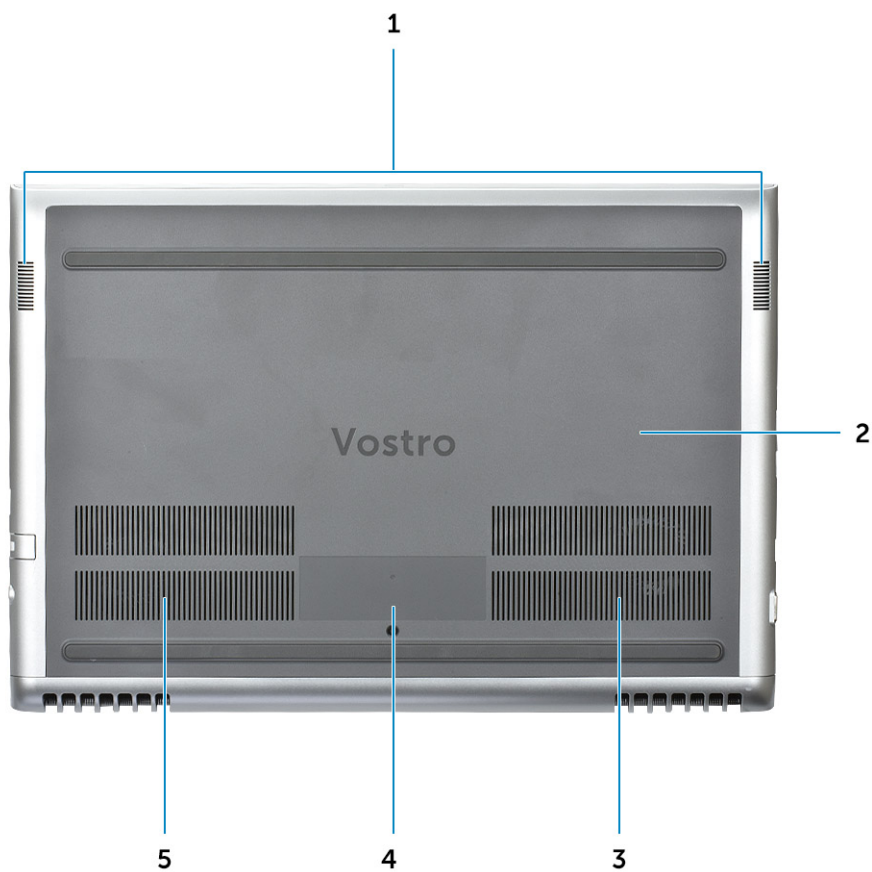
Vista posterior



1 Rejilla de ventilación

2 Rejilla de ventilación

Vista inferior



- | | | | |
|---|------------------------|---|----------------------|
| 1 | Altavoces | 2 | Cubierta posterior |
| 3 | Rejilla de ventilación | 4 | Etiqueta de servicio |
| 5 | Rejilla de ventilación | | |

Definiciones de teclas de acceso rápido del teclado

Tabla 1. Combinación de teclas de acceso rápido del teclado

Combinación de tecla Fn	Función
Fn+ESC	Alternar función
Fn+F1	Silencio del altavoz
Fn+F2	Bajar volumen
Fn+F3	Subir volumen
Fn+F4	Pista anterior
Fn+F5	Reproducir/Pausar
Fn+F6	Pista siguiente
Fn+F8	Ampliar la pantalla
Fn+F9	Buscar
Fn+F10	Aumentar el brillo de la retroiluminación del teclado (Si presiona esta función el ciclo de retroiluminación del teclado cambia al siguiente nivel de la secuencia: 50 %, 100 %, apagado).
Fn+F11	Disminuir el brillo
Fn+F12	Aumentar el brillo
Fn+ImpPt	Activar/desactivar la función inalámbrica

Extracción e instalación de componentes

Esta sección ofrece información detallada sobre cómo extraer o instalar los componentes de su equipo.

Herramientas recomendadas

Los procedimientos de este documento requieren el uso de las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips núm. 0
- Destornillador Phillips núm. 1
- Punta trazadora de plástico

NOTA: El destornillador núm. 0 es para los tornillos 0-1 y el destornillador núm. 1 es para los tornillos 2-4.

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 del equipo.

PRECAUCIÓN: Si el equipo tiene un puerto RJ45, desconecte el cable de red, 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 el equipo de la toma de alimentación eléctrica antes de realizar el paso n.º 8.

PRECAUCIÓN: Protéjase de posibles descargas electrostáticas al usar una pulsera con conexión a tierra en la muñeca o tocar periódicamente una superficie metálica no pintada 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 la computadora, utilice únicamente la batería diseñada específicamente para esta computadora Dell. No utilice baterías diseñadas para otros equipos Dell.

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

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

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

Cubierta de la base

Extracción de la cubierta de la base

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Para extraer la cubierta de la base:
 - a Afloje los tornillos cautivos M2.5x2+3.5 que fijan la cubierta de la base al equipo [1].
 - b Haga palanca en la cubierta de la base desde el borde [2].

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



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



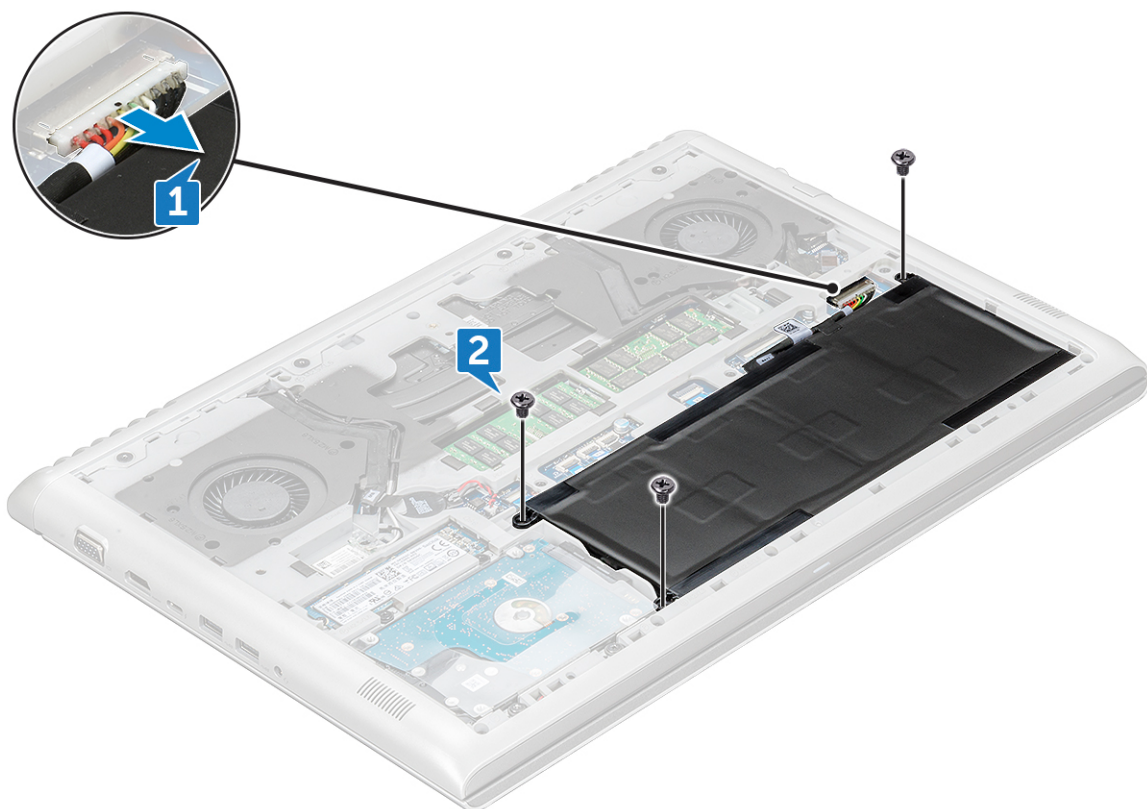
Instalación de la cubierta de la base.

- 1 Alinee la cubierta de la base con los soportes para tornillos del equipo.
- 2 Presione los bordes de la cubierta hasta que encaje en su lugar.
- 3 Ajuste los tornillos M2.5x2+3.5 para fijar la cubierta de la base al equipo.
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

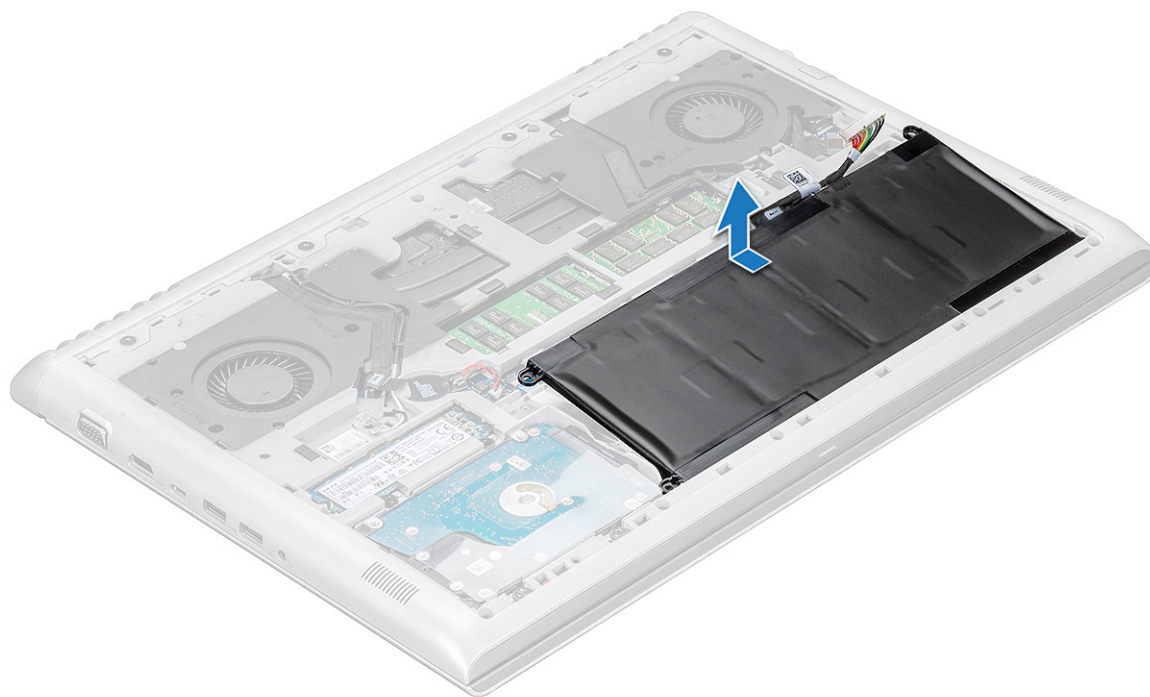
Batería

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 M2x3L que fijan la batería al equipo [2].



- 4 Levante la batería para extraerla del equipo.



Instalación de la batería

- 1 Inserte la batería en la ranura correspondiente del equipo.
- 2 Conecte el cable de la batería al conector de la batería.



- 3 Ajuste los tornillos M2x3L para fijar la batería al equipo.
- 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 placa base [2].



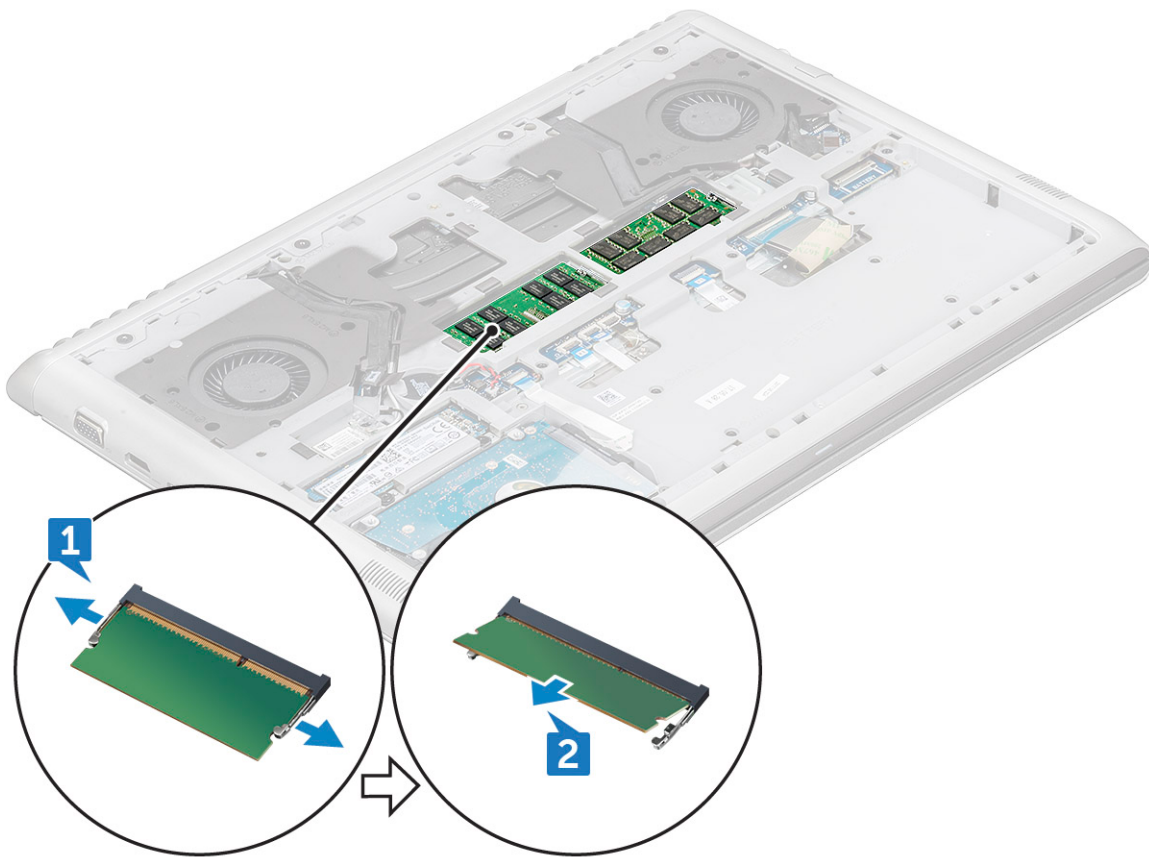
Instalación de la batería de tipo botón

- 1 Coloque la batería de tipo botón en el zócalo de la placa base.
- 2 Conecte el cable de la batería de tipo botón al conector de la placa base.
- 3 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 [La batería](#)
- 3 Para extraer el módulo de memoria, realice lo siguiente:
 - a Haga palanca en los ganchos de fijación del módulo de memoria hasta que se libere la memoria [1].
 - b Levante el módulo de memoria y quítelo del conector [2].



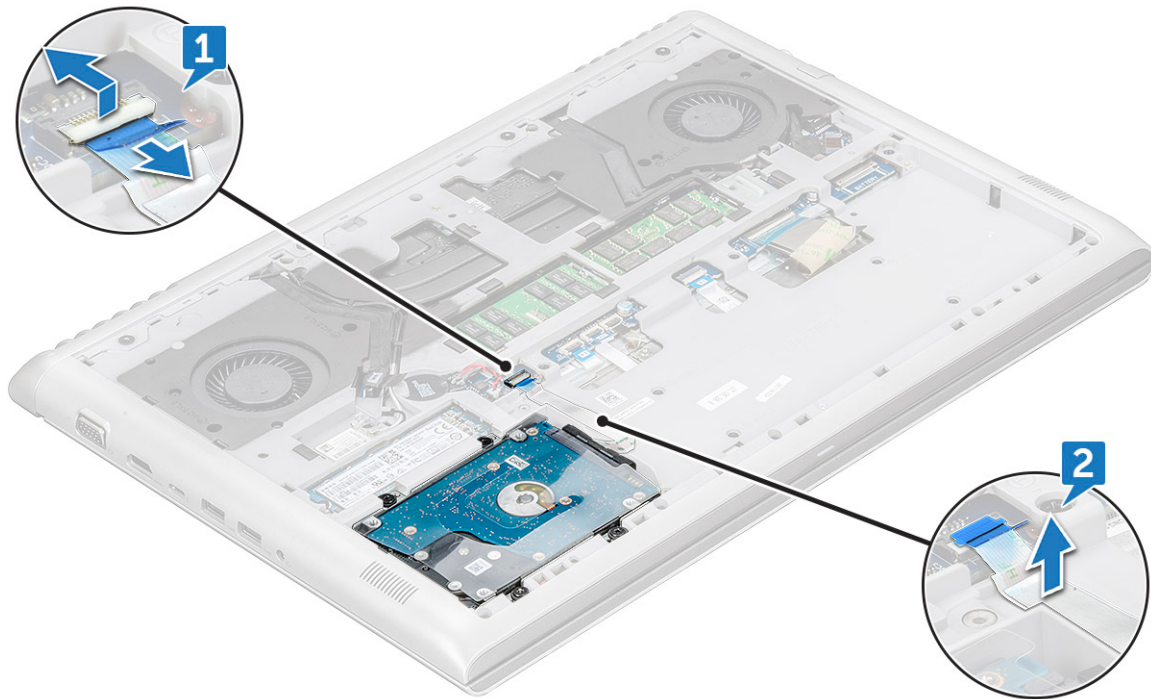
Instalación del módulo de memoria

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

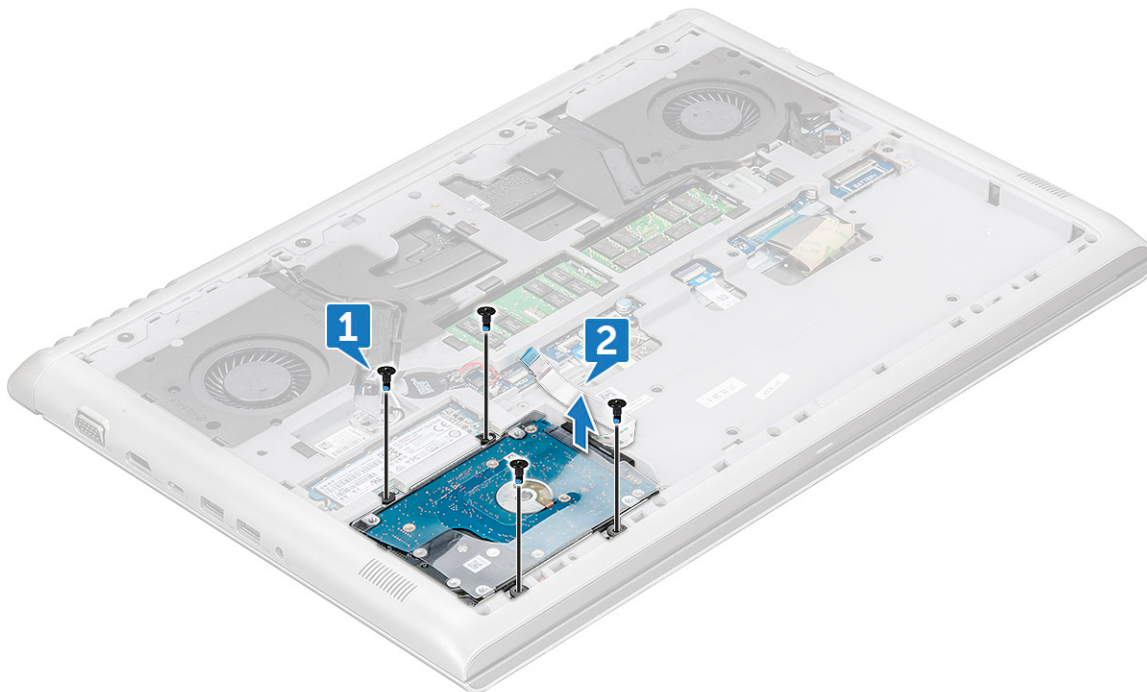
Unidad de disco duro

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 de la unidad de disco duro del equipo [1].
 - b Haga palanca en el cable de la unidad de disco duro para despegar el adhesivo [2].



- 4 Para extraer la unidad de disco duro:
 - a Extraiga los tornillos M2.5x5L que fijan la unidad de disco duro al equipo [1].
 - b Levante la unidad de disco duro para extraerla del equipo [2].



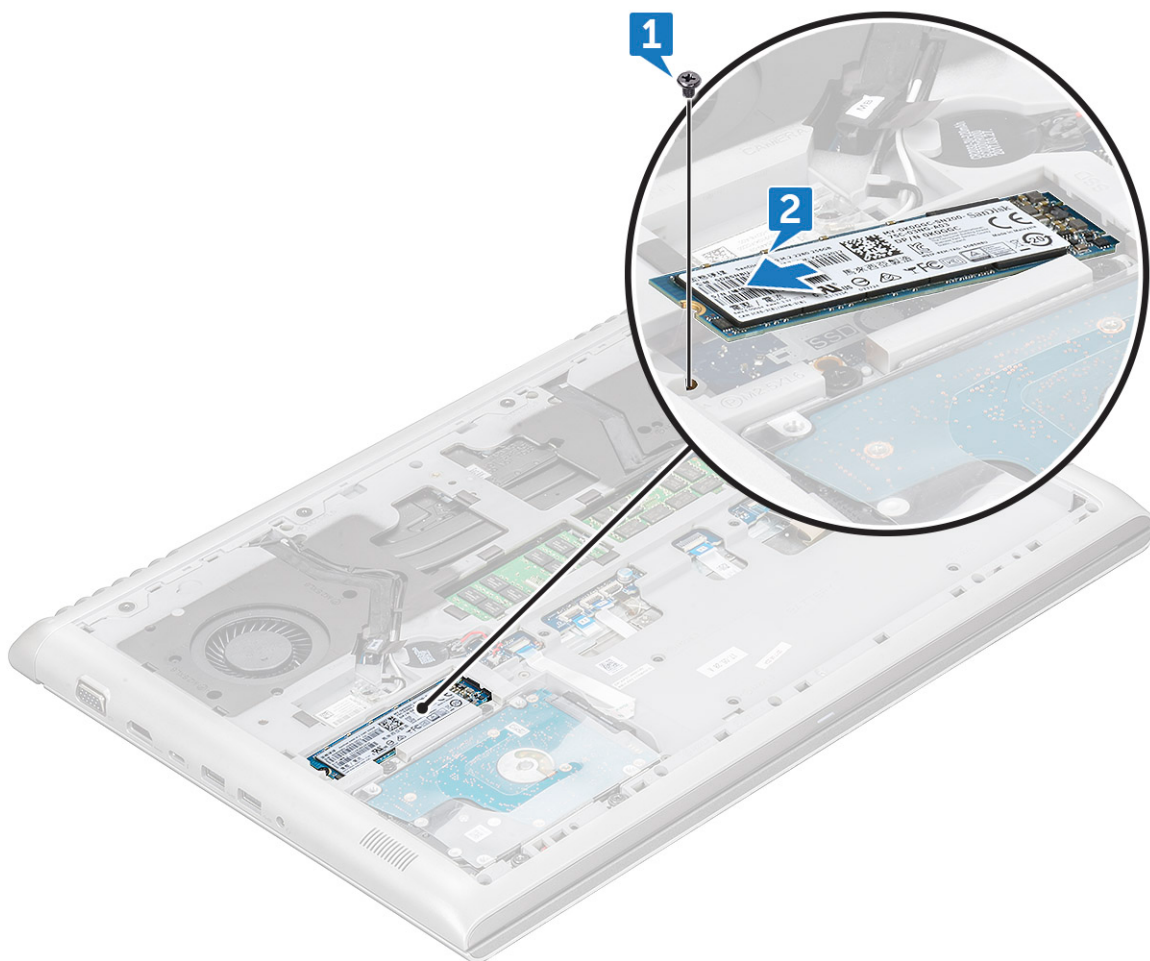
Instalación de la unidad de disco duro

- 1 Inserte la unidad de disco duro en la ranura del equipo.
- 2 Vuelva a colocar los tornillos M2.5x5L que fijan el ensamblaje de la unidad de disco duro al equipo.
- 3 Adhiera el cable de la unidad de disco duro al equipo.
- 4 Conecte el cable de la unidad de disco duro al conector de la unidad de disco duro y de la placa base.
- 5 Coloque:
 - a [La batería](#)
 - b [La cubierta de la base](#)
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad de estado sólido (opcional)

Extracción de la unidad de estado sólido M.2: SSD

- 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 Extraiga el tornillo M3x3L que fija la SSD al equipo [1].
 - b Deslice y levante la SSD para extraerla del equipo [2].



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

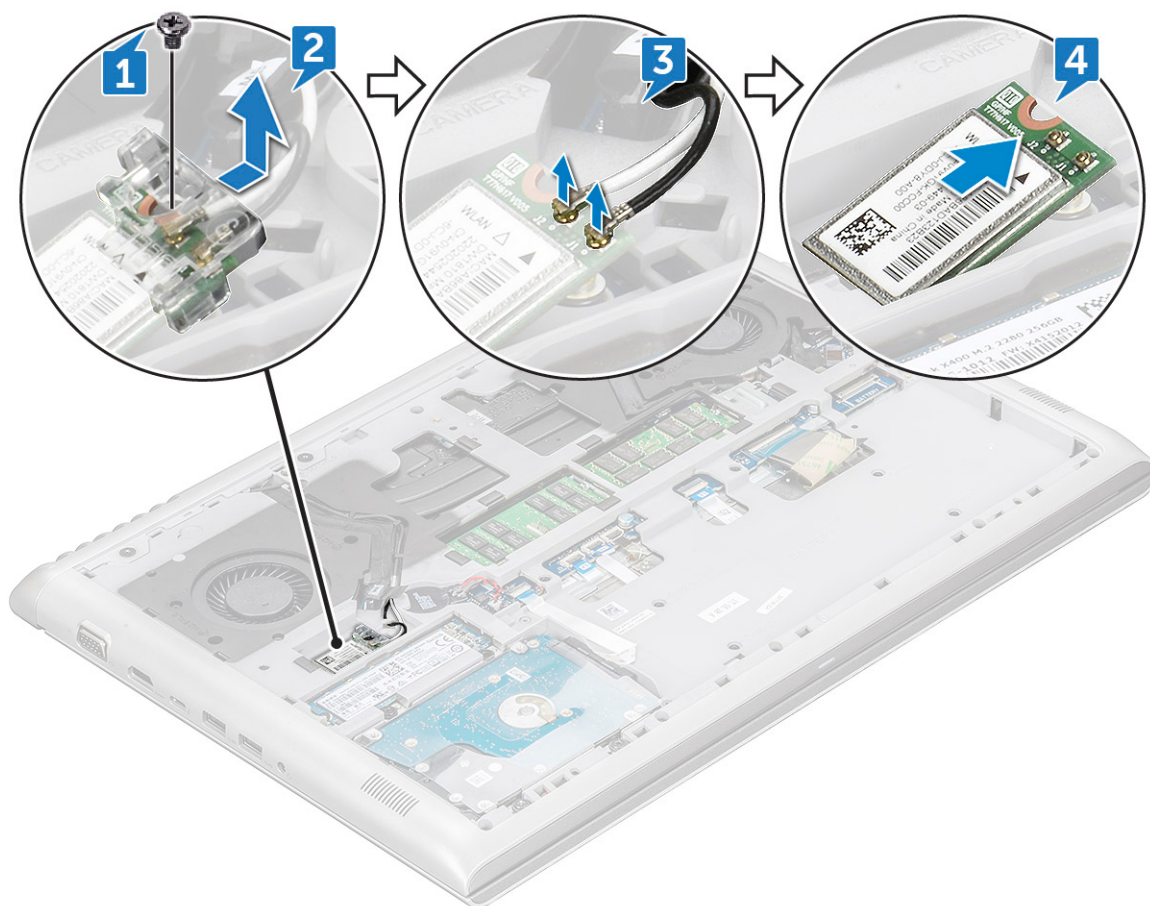
- 1 Inserte la tarjeta SSD en el conector del equipo.
- 2 Vuelva a colocar el tornillo M3x3L para asegurar la tarjeta SSD al equipo.
- 3 Coloque:
 - a [La batería](#)
 - b [La cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

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 Extraiga el tornillo M2x3L que fija la tarjeta WLAN al equipo [1].
 - b Quite la lengüeta que fija los cables de la WLAN [2].

- c Desconecte los cables WLAN de los conectores de la tarjeta WLAN [3].
- d Levante la tarjeta WLAN y quítela del conector [4].



Instalación de la tarjeta WLAN

- 1 Inserte la tarjeta WLAN en la ranura del equipo.
- 2 Conecte los cables WLAN a los conectores de la tarjeta WLAN.
- 3 Coloque el soporte y vuelva a colocar el tornillo M2x3L para asegurarlo al equipo.
- 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

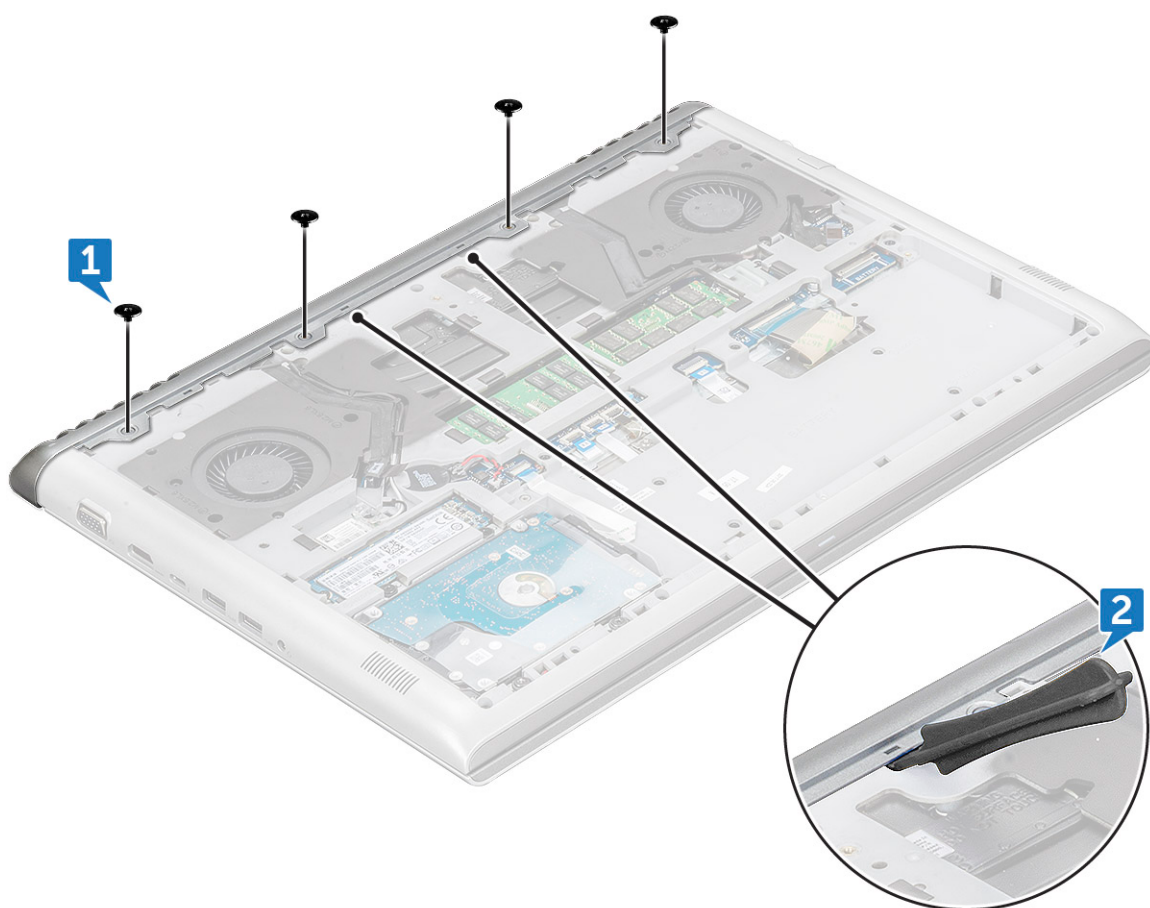
Extracción de la cubierta trasera

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [La cubierta de la base](#)
 - b [La batería](#)
- 3 Para quitar los tornillos:
 - a Quite los tornillos M2x2L (OD7) que fijan la cubierta posterior al equipo [1].

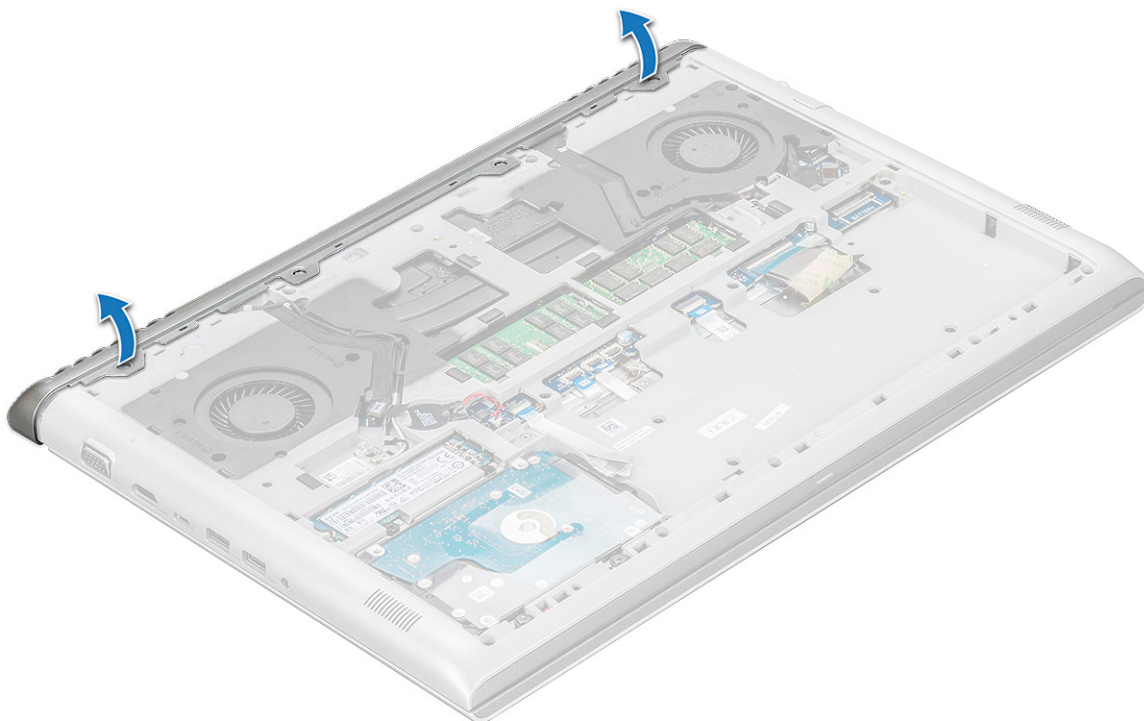


b Haga palanca en la cubierta posterior desde el borde [2].

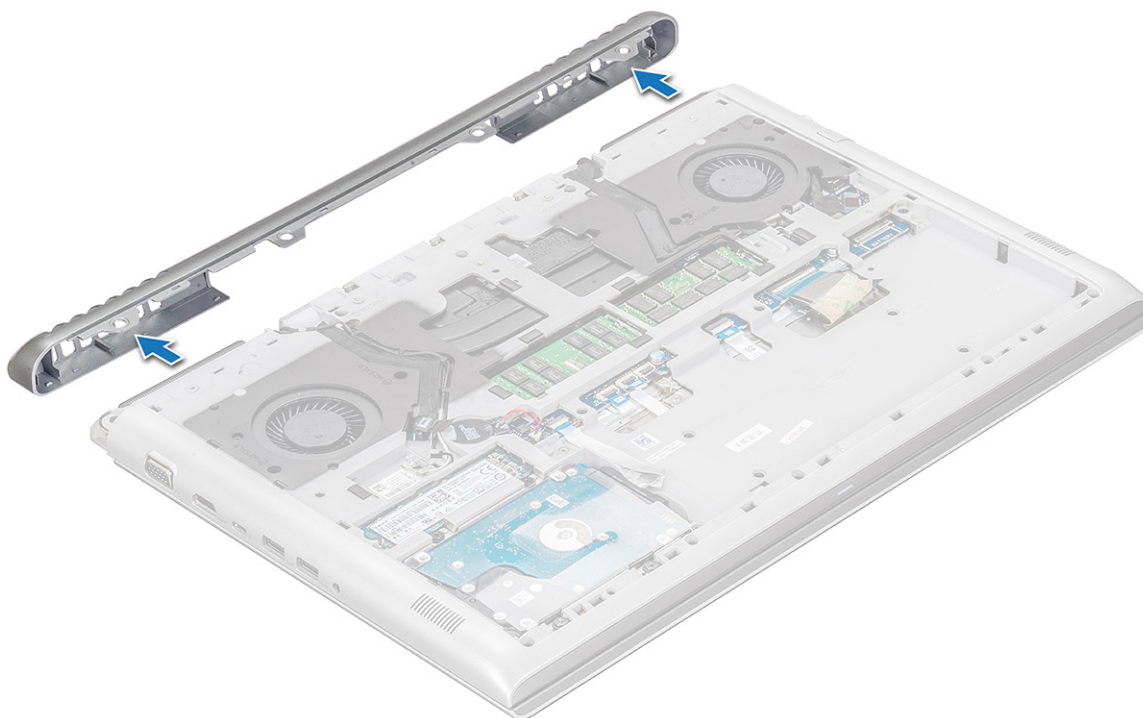
NOTA: Es posible que necesite una punta trazadora de plástico para hacer palanca en la cubierta posterior desde el borde.



4 Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en los bordes de la cubierta posterior.



- 5 Extraiga la cubierta posterior del equipo.



Instalación de la cubierta posterior

- 1 Presione los bordes de la cubierta posterior hasta que encaje en su lugar.
- 2 Ajuste los tornillos M2x2L (OD7) para asegurar la cubierta posterior al equipo.

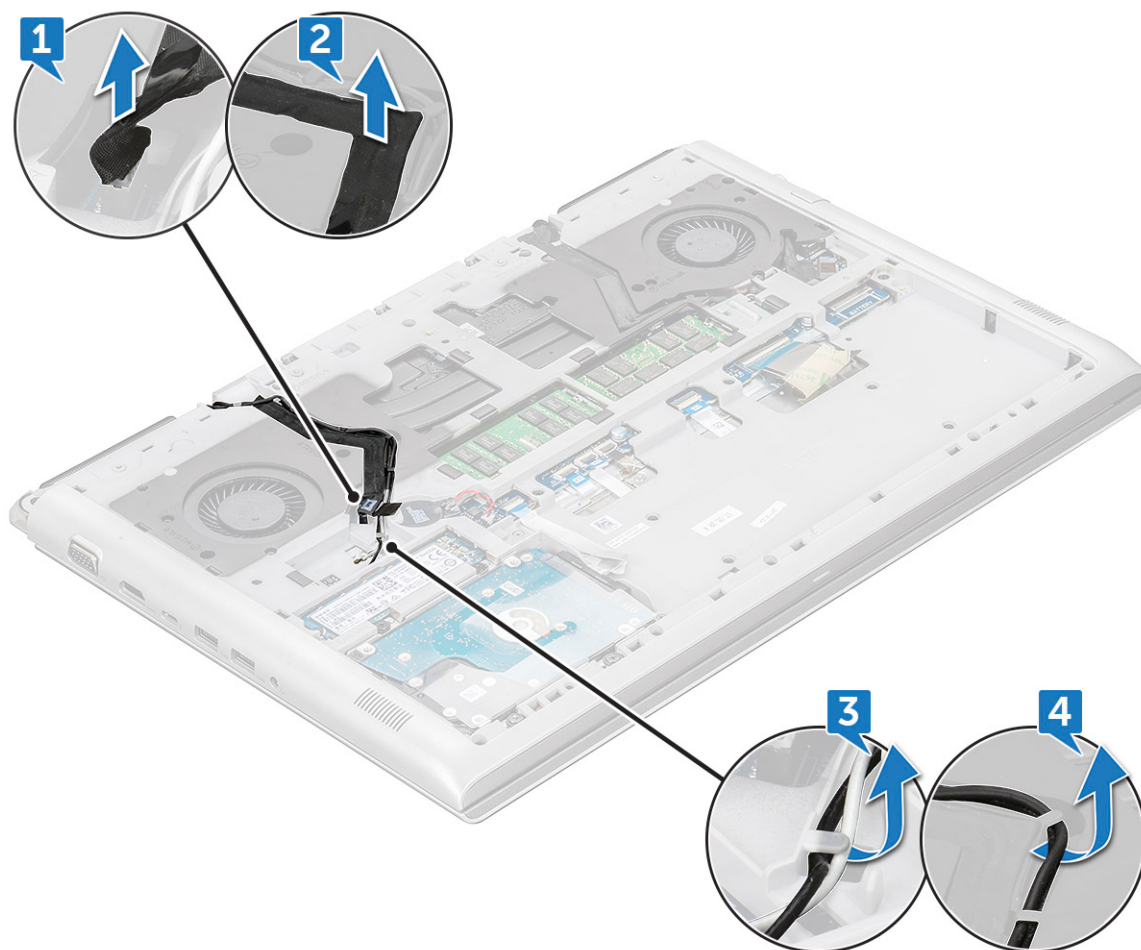


- 3 Coloque:
 - a [La batería](#)
 - b [La cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

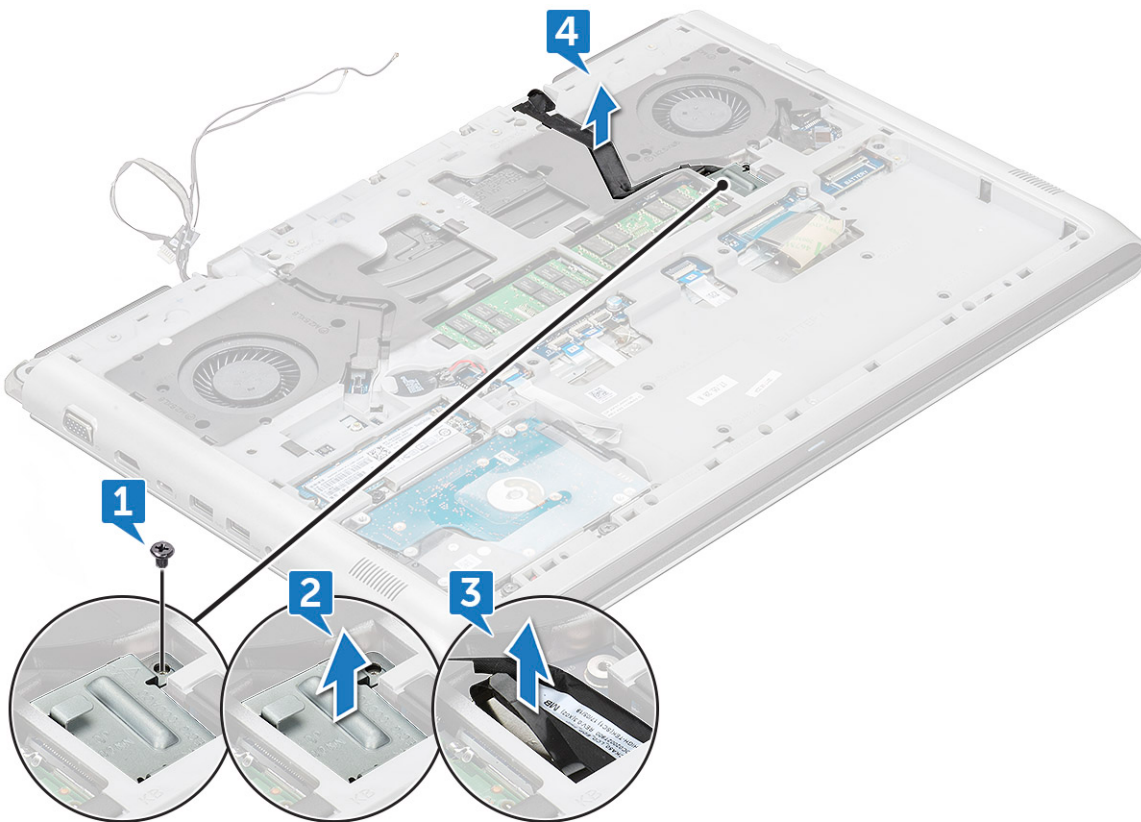
Cubierta posterior

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 [La batería](#)
- 3 Para desconectar los cables, realice lo siguiente:
 - a Desconecte el cable de la cámara y retírelo del canal de enrutamiento [1, 2].
 - b Desconecte el cable de WLAN y retírelo del canal de enrutamiento [3, 4].

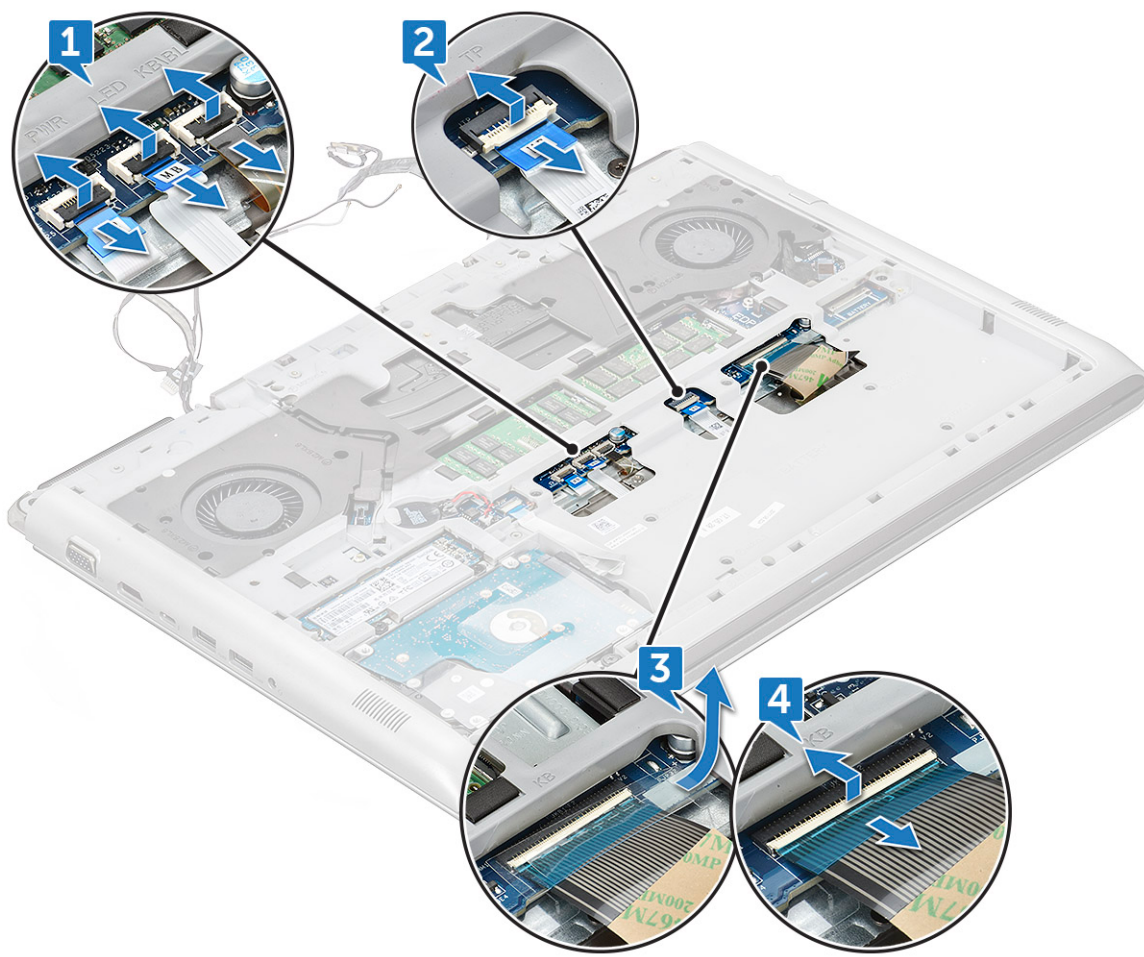


- 4 Desconecte el cable eDP:
 - a Extraiga el tornillo (M2x3) que fija el soporte de eDP al equipo [1].
 - b Levante la lengüeta de metal y extráigalo del equipo [2].
 - c Desconecte el cable de eDP del equipo [3].
 - d Extraiga el cable de eDP del canal de enrutamiento [4].

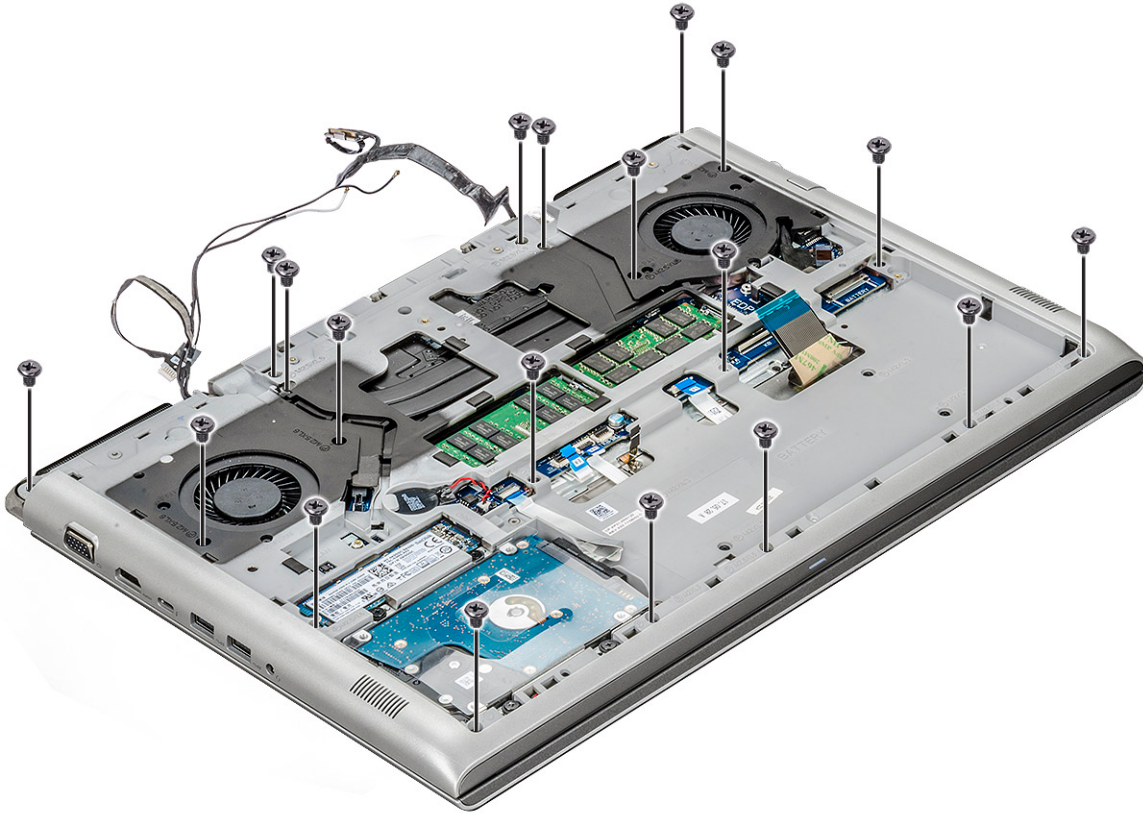


5 Desconecte los siguientes cables:

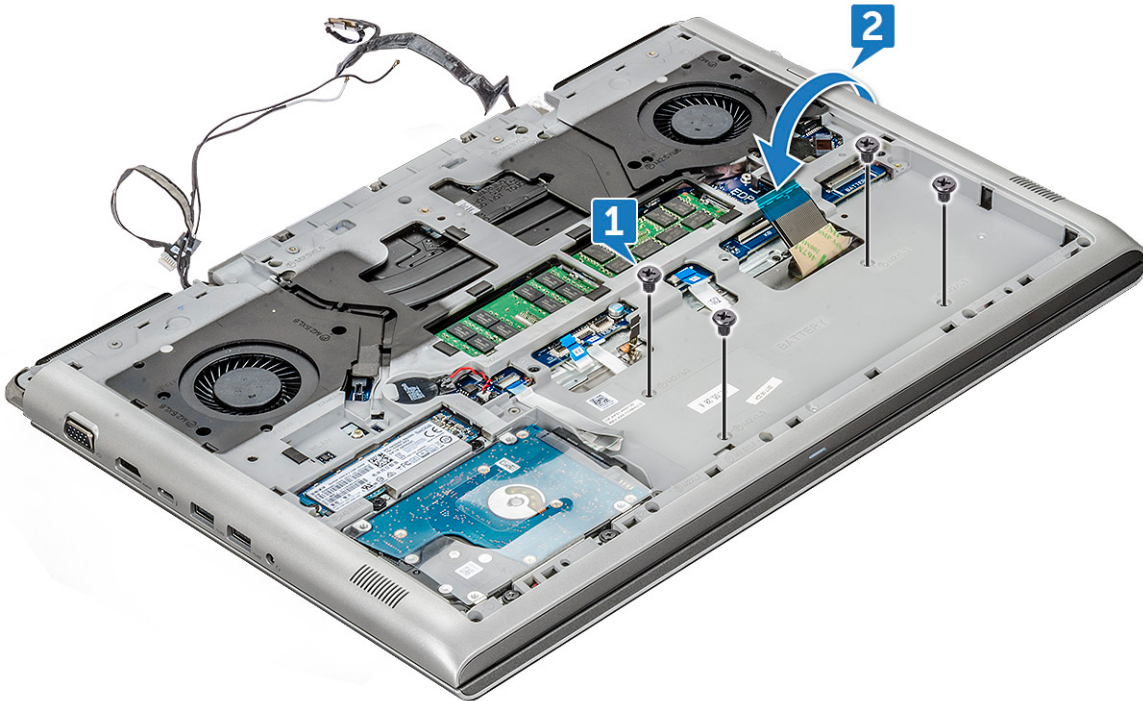
- a Desconecte el cable de retroiluminación del teclado, LED y alimentación de su conector [1].
- b Desconecte el cable de la superficie táctil de su conector [2].
- c Extraiga la cinta adhesiva de color blanco y, luego, desconecte el cable del teclado de su conector [3, 4].



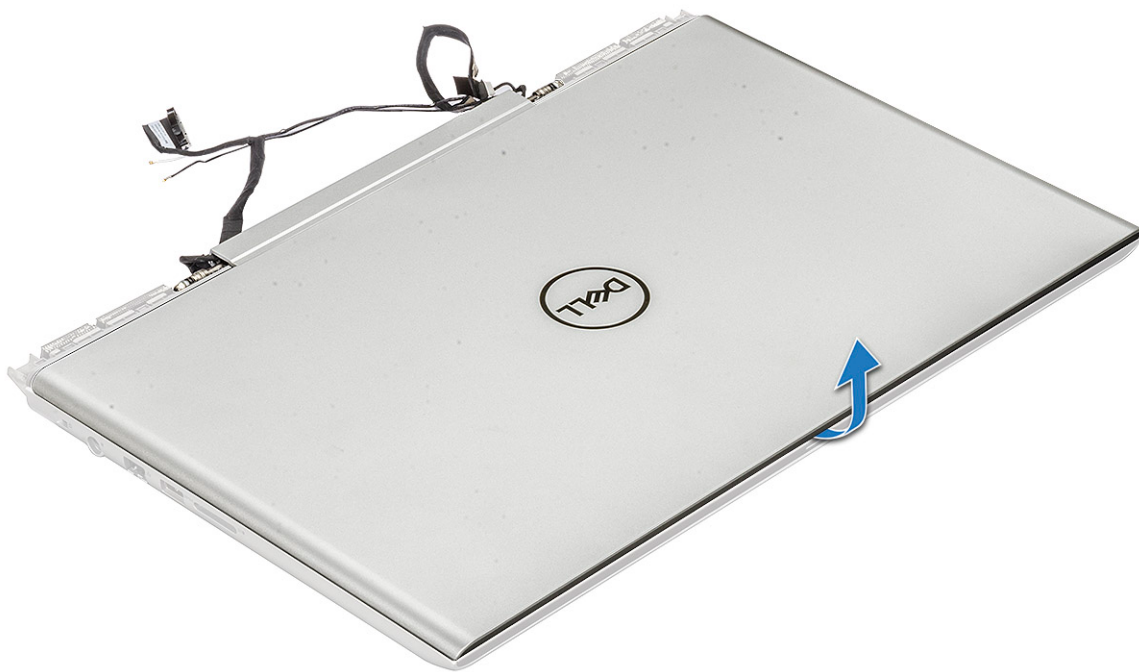
6 Extraiga los tornillos M2.5xL6 (19) que fijan la cubierta posterior al equipo.



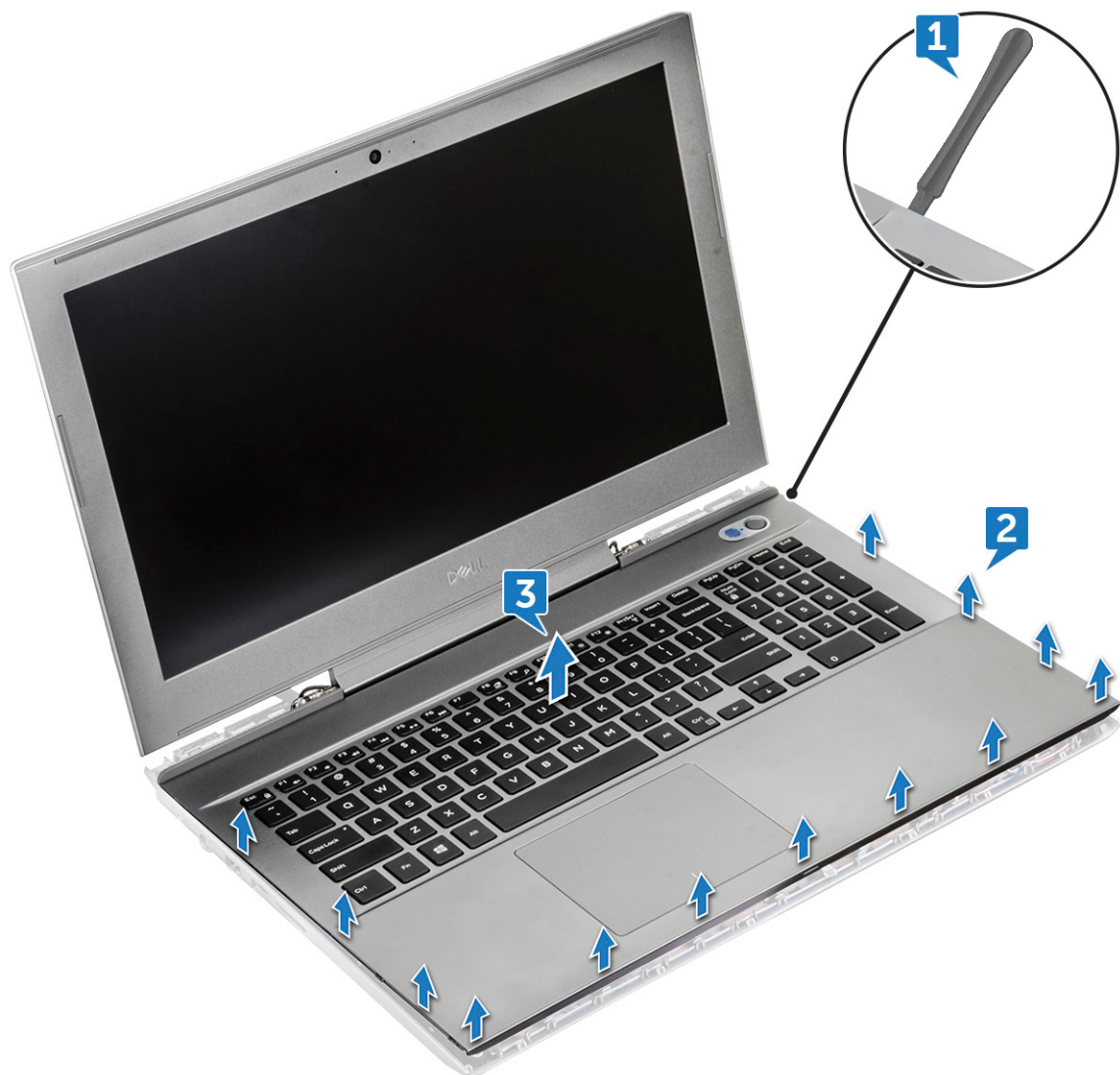
7 Retire los tornillos M2L3 (4) y, luego, dé vuelta el sistema [1, 2].



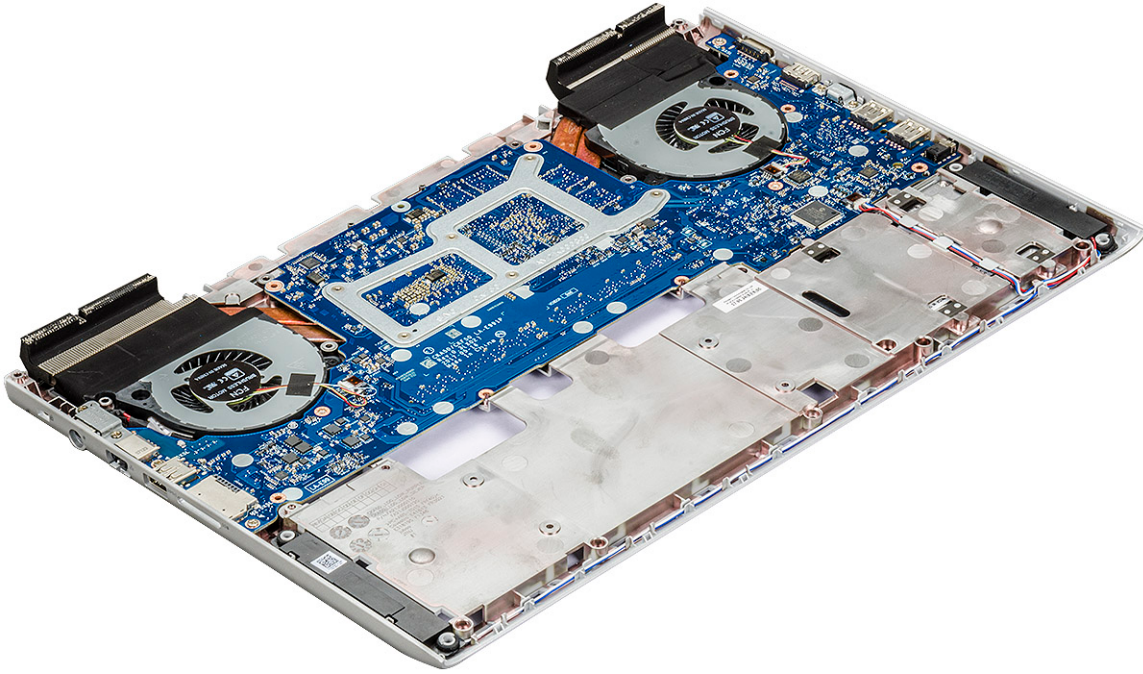
8 Abra el ensamblaje de la pantalla en un ángulo de 90°.



- 9 Para extraer la cubierta posterior, realice lo siguiente:
- a Con una punta trazadora 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 restante es la cubierta posterior.



Instalación de la cubierta posterior

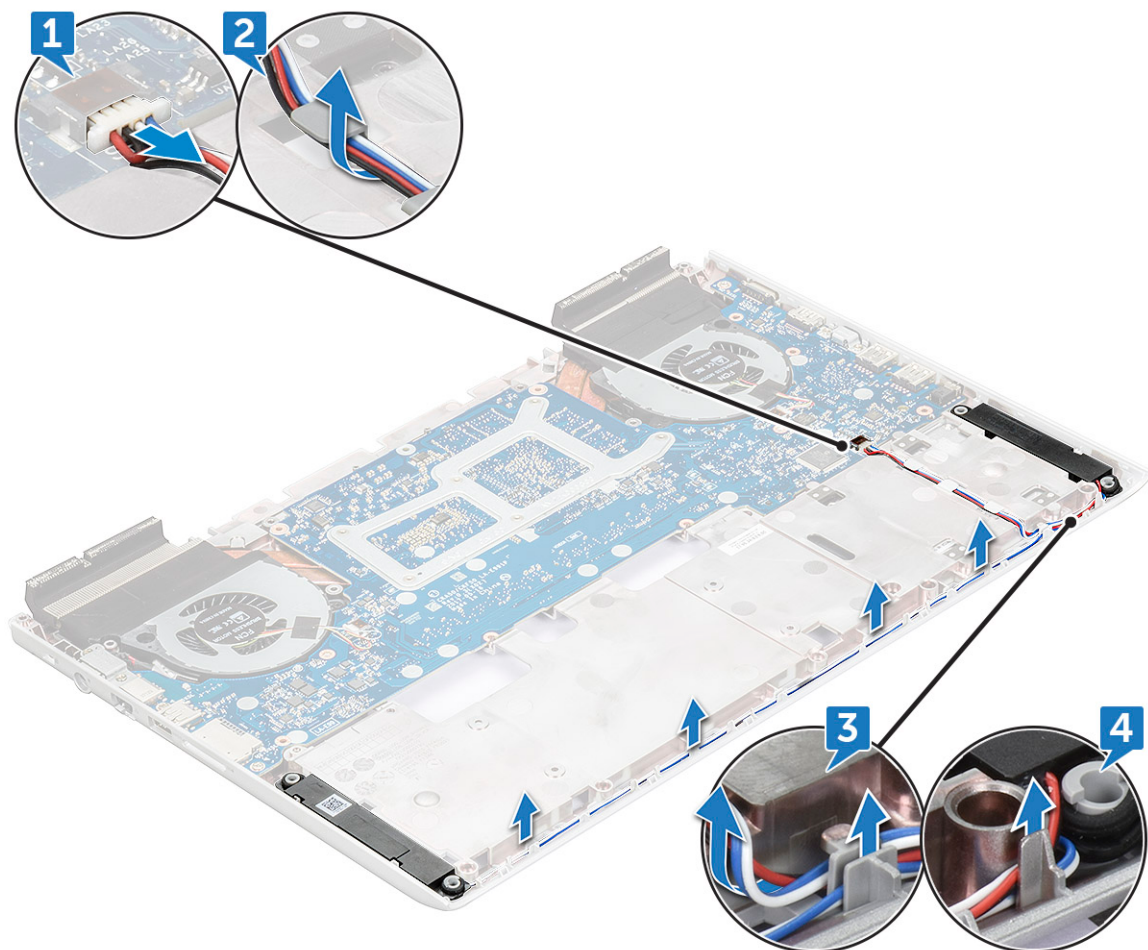
- 1 Presione los bordes de la cubierta posterior hasta que encaje en su lugar.
- 2 Cierre el ensamblaje de la pantalla y dé vuelta el sistema.
- 3 Vuelva a colocar los tornillos M2L3(4) y M2.5xL6 (19) en la cubierta posterior del equipo.
- 4 Conecte el cable de retroiluminación del teclado, LED y alimentación; el cable del teclado y la superficie táctil; y coloque la cinta adhesiva al conector del equipo.
- 5 Pase el cable de eDP a través de la guía de colocación y conecte el cable al equipo.
- 6 Coloque el soporte de metal y vuelva a colocar el tornillo M2x3 para fijar el cable de eDP al equipo.
- 7 Coloque los cables de WLAN y de la cámara por el canal de enrutamiento y conecte el cable al equipo.
- 8 Coloque:
 - a [La batería](#)
 - b [La cubierta de la base](#)
- 9 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Altavoz

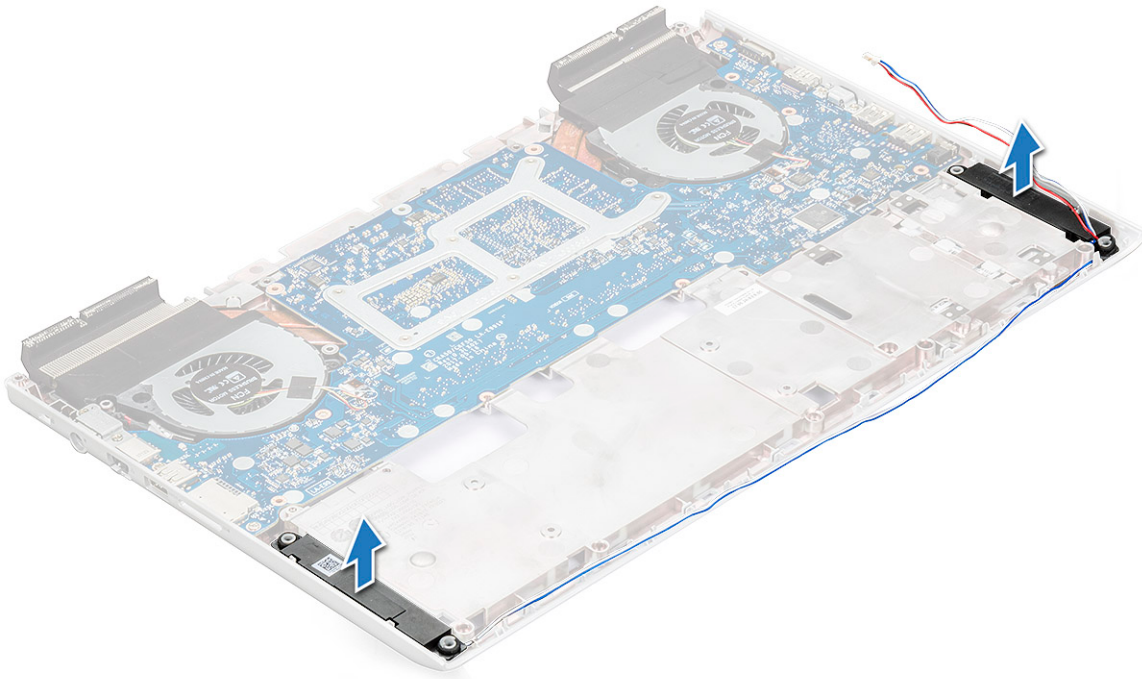
Extracción del altavoz

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

- 3 Para extraer el altavoz, realice lo siguiente:
- a Desconecte el cable de los altavoces [1].
 - b Saque el cable del canal de enrutamiento [2, 3, 4].



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



Instalación del altavoz

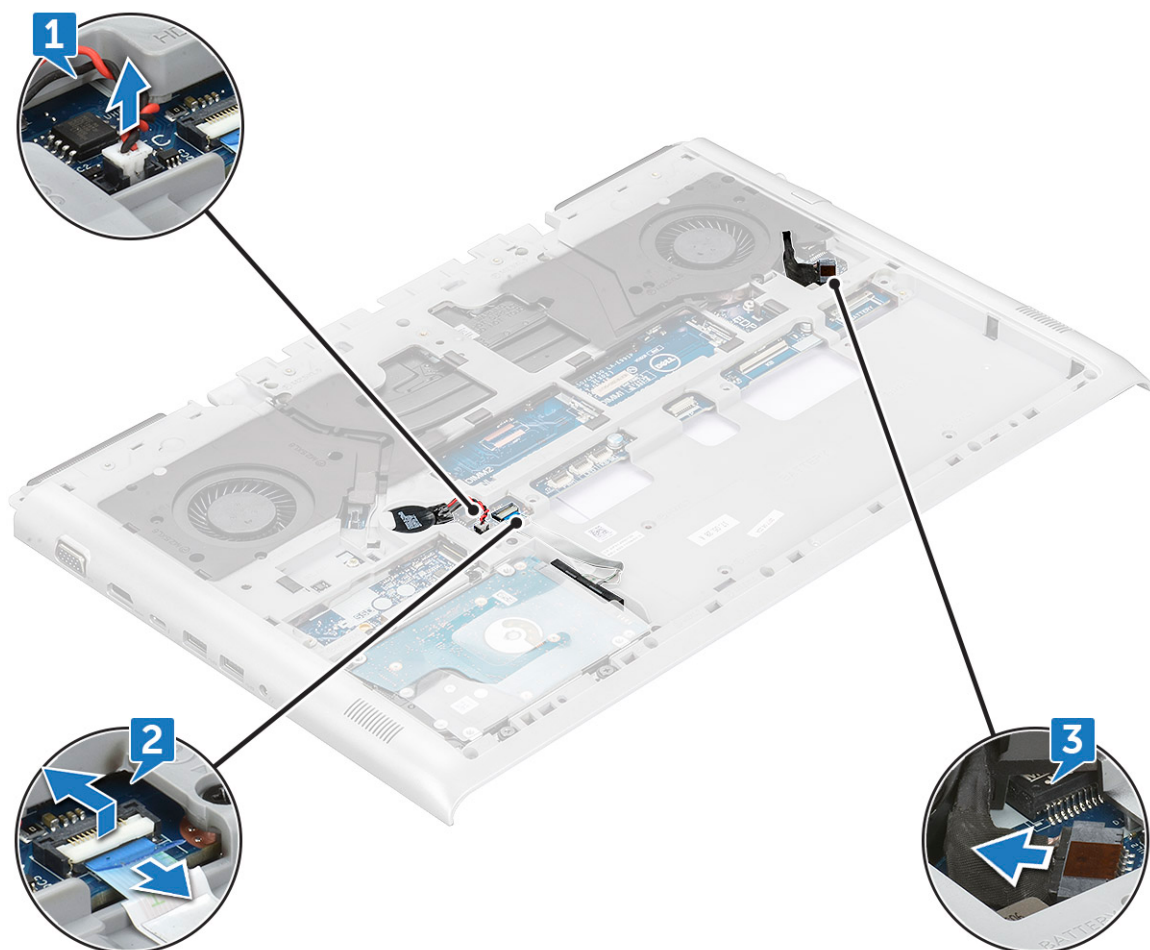
- 1 Alinee los altavoces en las ranuras del equipo.
- 2 Pase el cable del altavoz por las lengüetas de guía del equipo.
- 3 Conecte el cable del altavoz a la placa base.
- 4 Coloque:
 - a [la cubierta posterior](#)
 - b [Cubierta posterior](#)
 - c [el módulo de memoria](#)
 - d [la tarjeta SSD](#)
 - e [La batería](#)
 - f [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 placa base

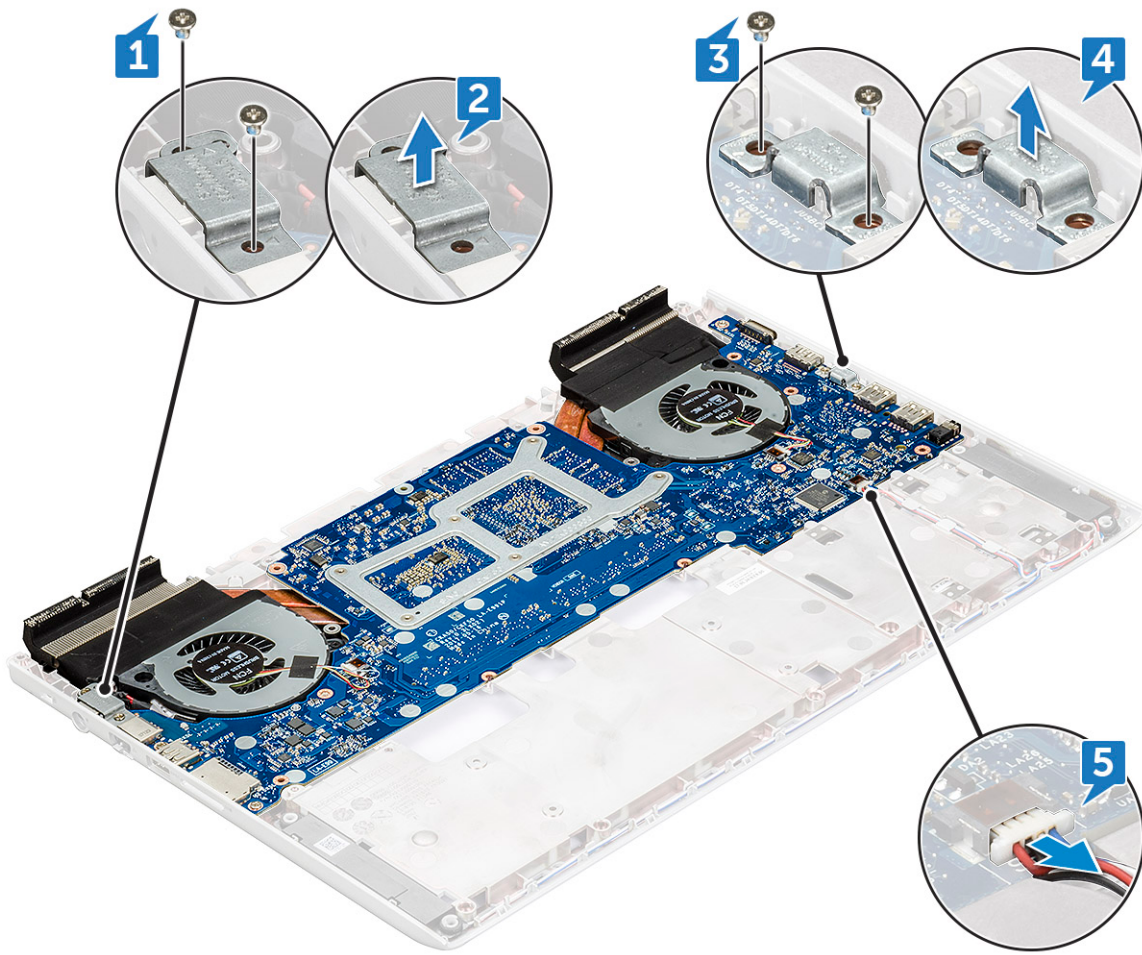
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [La cubierta de la base](#)
 - b [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)
 - f [la cubierta posterior](#)
- 3 Desconecte los siguientes cables:

- a Desconecte el cable de la batería de tipo botón de su conector [1].
- b Desconecte el cable de la unidad de disco duro de su conector [2].

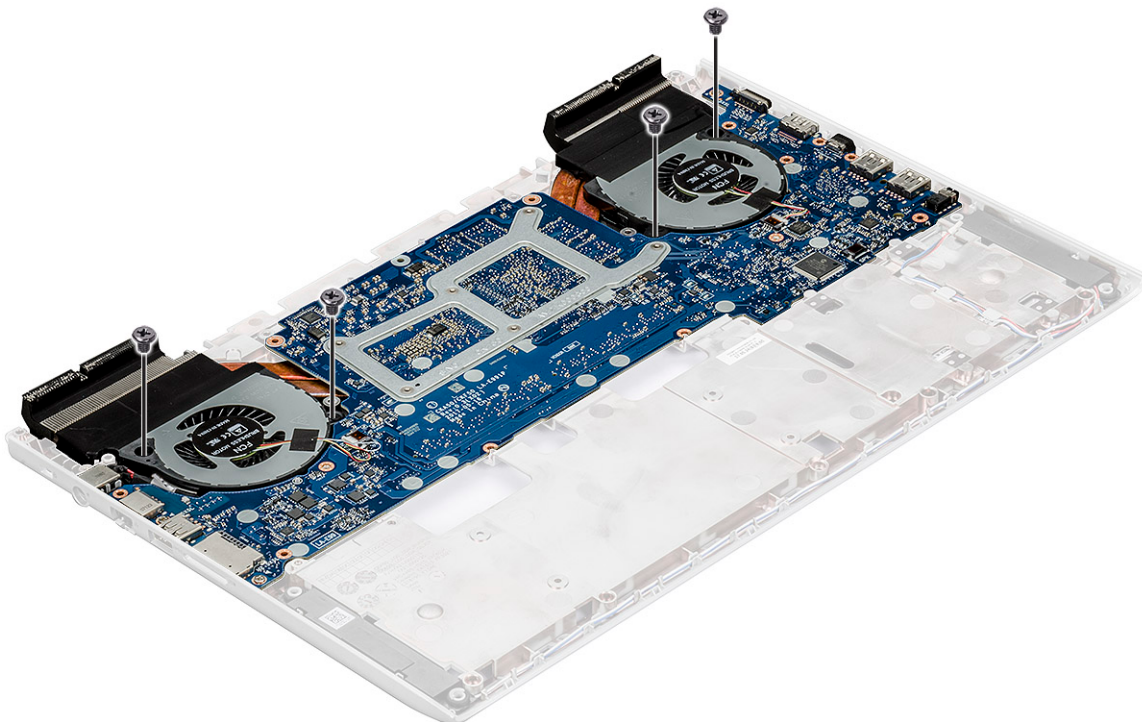


4 Extraiga la siguiente lengüeta de metal:

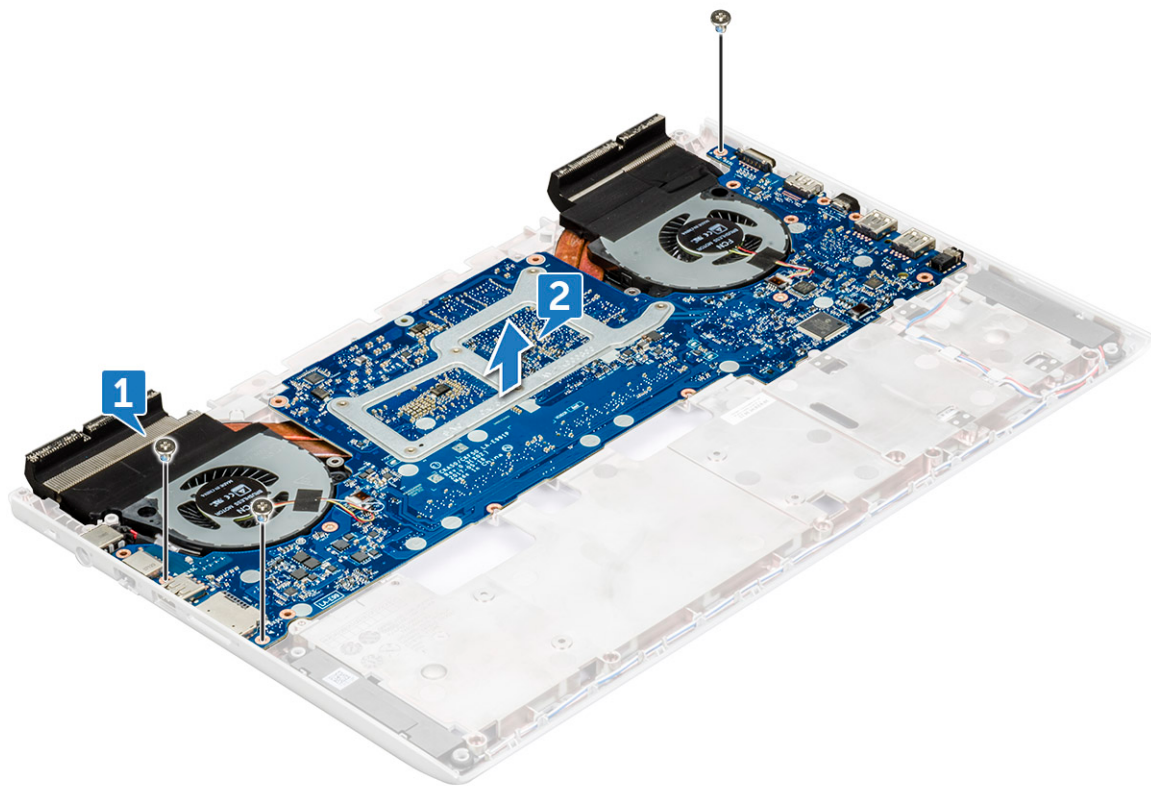
- a Extraiga los tornillos M2.5xL5 (2) que fijan la lengüeta de metal a la placa base [1].
- b Levante la lengüeta de metal que fija el puerto de alimentación la placa base [2].
- c Extraiga los tornillos M2.5xL5 (2) que fijan la lengüeta de metal a la placa base [3].
- d Levante la lengüeta de metal que fija el puerto Thunderbolt a la placa base [4].
- e Desconecte el cable del altavoz de la placa base [5].



5 Quite los tornillos M2x3L (4) que fijan el ventilador del sistema a la placa base.



- 6 Para extraer la placa base, realice lo siguiente:
- Retire los tornillos 2.5x5L (3) que fijan la placa base al equipo [1].
 - Levante y extraiga la placa base del equipo [2].



Instalación de la placa base

- Alinee la placa base en su posición original del equipo.
- Vuelva a colocar los tornillos 2.5x5L (3) para sujetar la placa base al equipo.
- Vuelva a colocar los tornillos M2x3L (4) para sujetar el ventilador del sistema a la placa base.
- Conecte el cable del altavoz a la placa base.
- Coloque el metal en el puerto Thunderbolt y vuelva a colocar los tornillos M2.5xL5 (2) que se aseguran a la placa base.
- Coloque el metal en el puerto de alimentación y vuelva a colocar los tornillos M2.5xL5 (2) que se aseguran a la placa base.
- Conecte el cable de la unidad de disco duro y la batería de tipo botón al conector de la placa base.
- Conecte el cable del altavoz a la placa base.
- Coloque:
 - la cubierta posterior
 - Cubierta posterior
 - el módulo de memoria
 - la tarjeta SSD
 - La batería
 - La cubierta de la base
- Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Puerto del conector de alimentación

Extracción del puerto del conector de alimentación

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [La cubierta de la base](#)
 - b [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)
 - f [la cubierta posterior](#)
 - g [la placa base](#)
- 3 Para extraer el puerto del conector de alimentación, realice lo siguiente:
 - a Extraiga el puerto del conector de alimentación de su canal de colocación. [1]
 - b Extraiga el puerto del conector de alimentación del equipo [2].



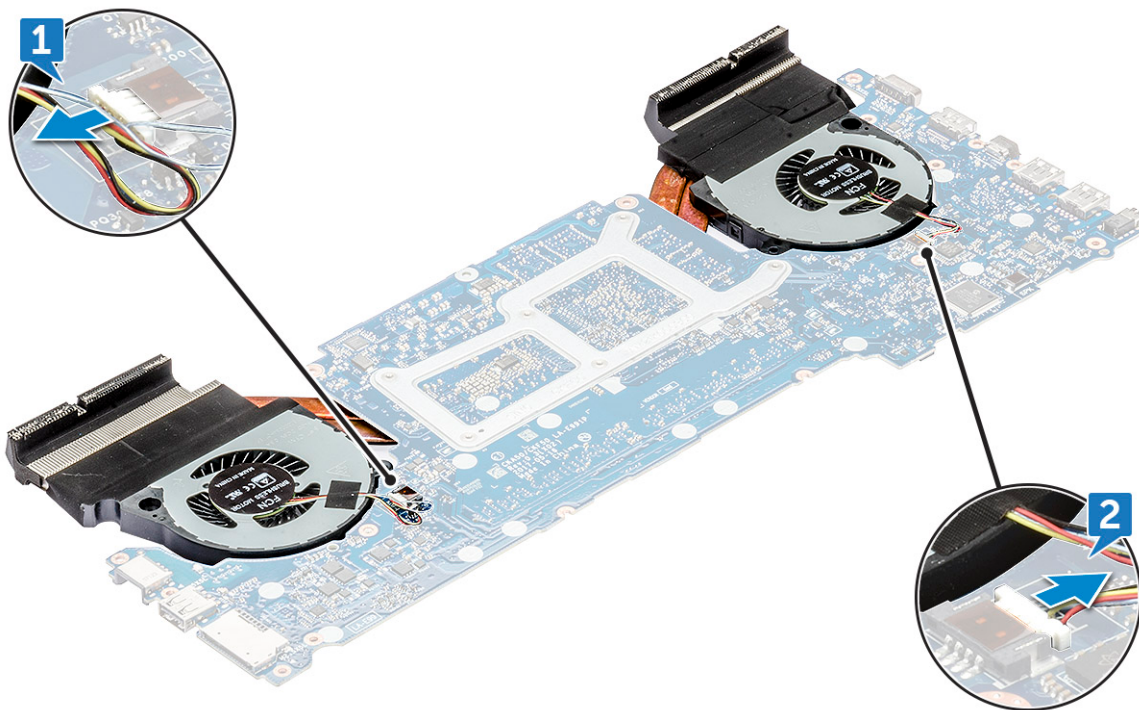
Instalación del puerto del conector de alimentación

- 1 Coloque el puerto del conector de alimentación del equipo.
- 2 Pase el cable del puerto del conector de alimentación por las guías de colocación del equipo.
- 3 Coloque:
 - a la placa base
 - b la cubierta posterior
 - c Cubierta posterior
 - d el módulo de memoria
 - e la tarjeta SSD
 - f La batería
 - g La cubierta de la base
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Disipador de calor

Extracción del ensamblaje del disipador de calor

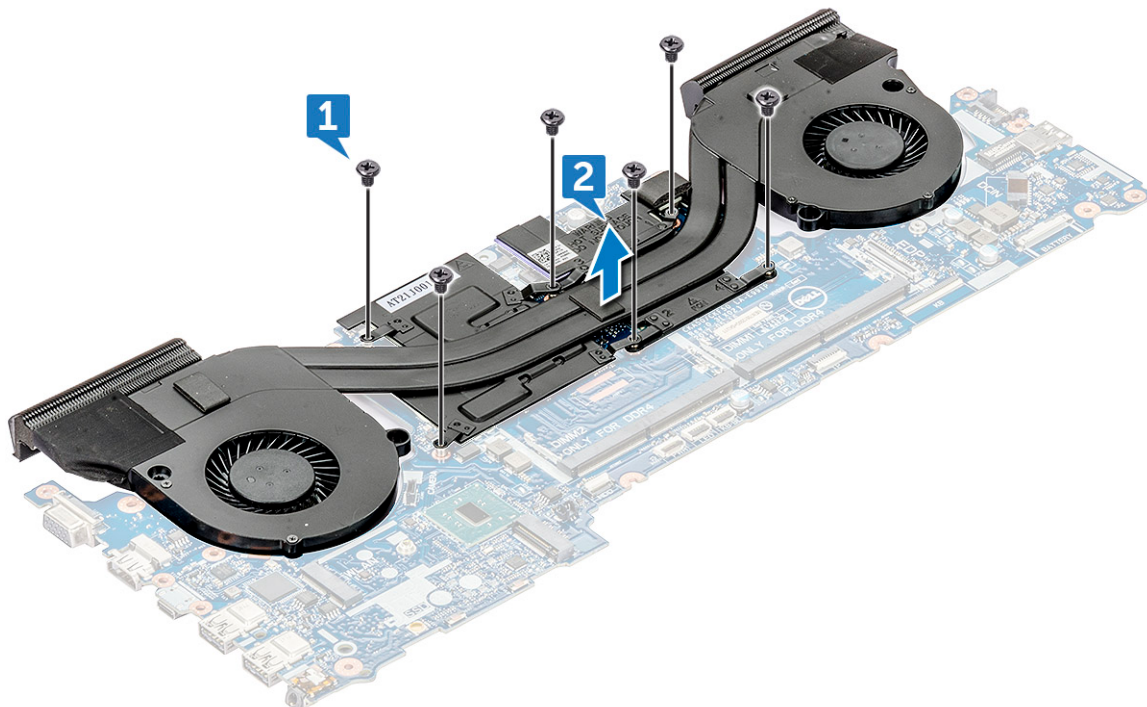
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a La cubierta de la base
 - b La batería
 - c la tarjeta SSD
 - d el módulo de memoria
 - e Cubierta posterior
 - f la cubierta posterior
- 3 Desconecte los cables del ensamblaje del disipador de calor de la placa base [1, 2].



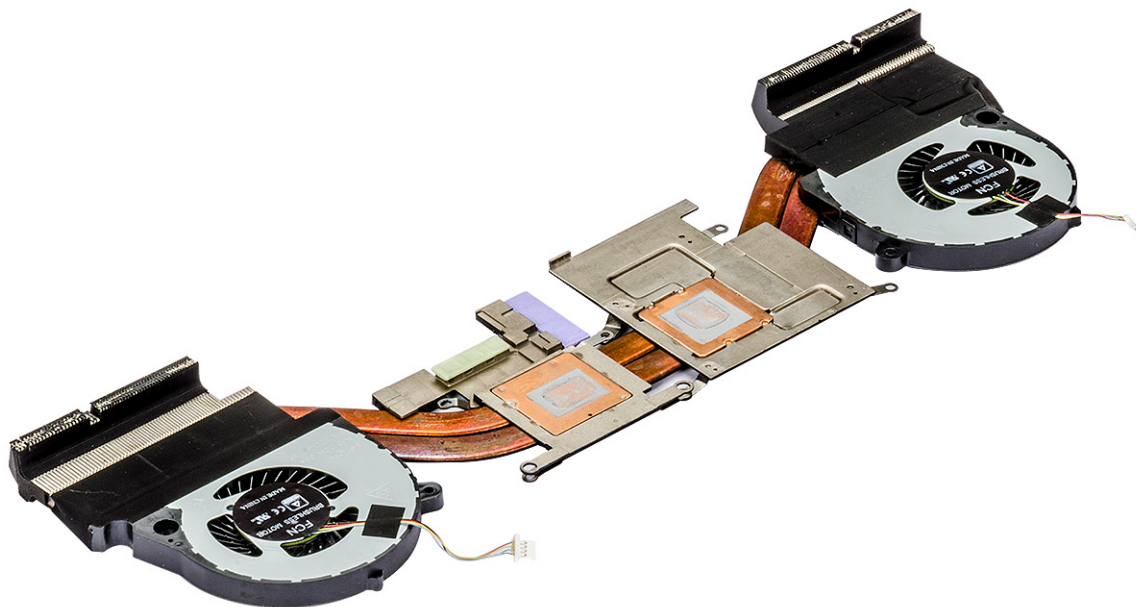
- 4 Para extraer el ensamblaje del disipador de calor, realice lo siguiente:
- a Dé la vuelta la placa base y extraiga los tornillos M2x3L (6) que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la placa base [1].

① **NOTA:** Afloje los tornillos siguiendo la numeración indicada en el disipador de calor.

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



- 5 El componente restante es el ensamblaje del 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 Vuelva a colocar los tornillos M2x3L (6) para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la placa base.

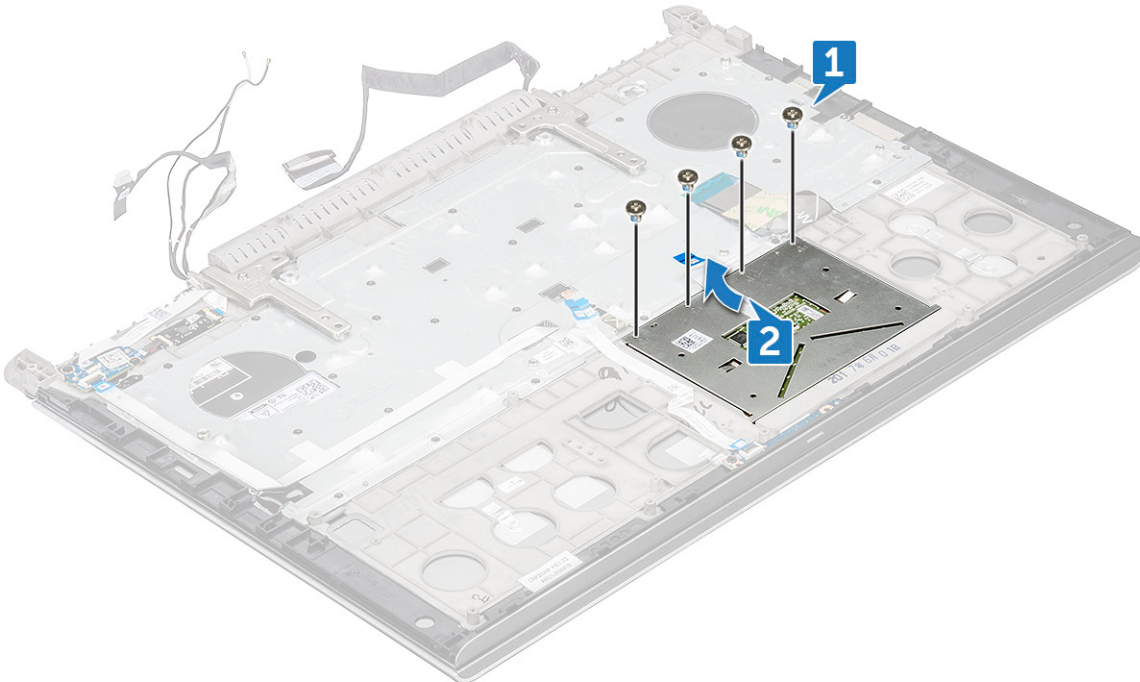
① **NOTA:** Apriete los tornillos según el orden que se indica en el procedimiento de extracción.

- 3 Dé la vuelta la placa base.
- 4 Conecte el ensamblaje del disipador de calor a la placa base.
- 5 Coloque:
 - a la cubierta posterior
 - b Cubierta posterior
 - c el módulo de memoria
 - d la tarjeta SSD
 - e La batería
 - f La cubierta de la base
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

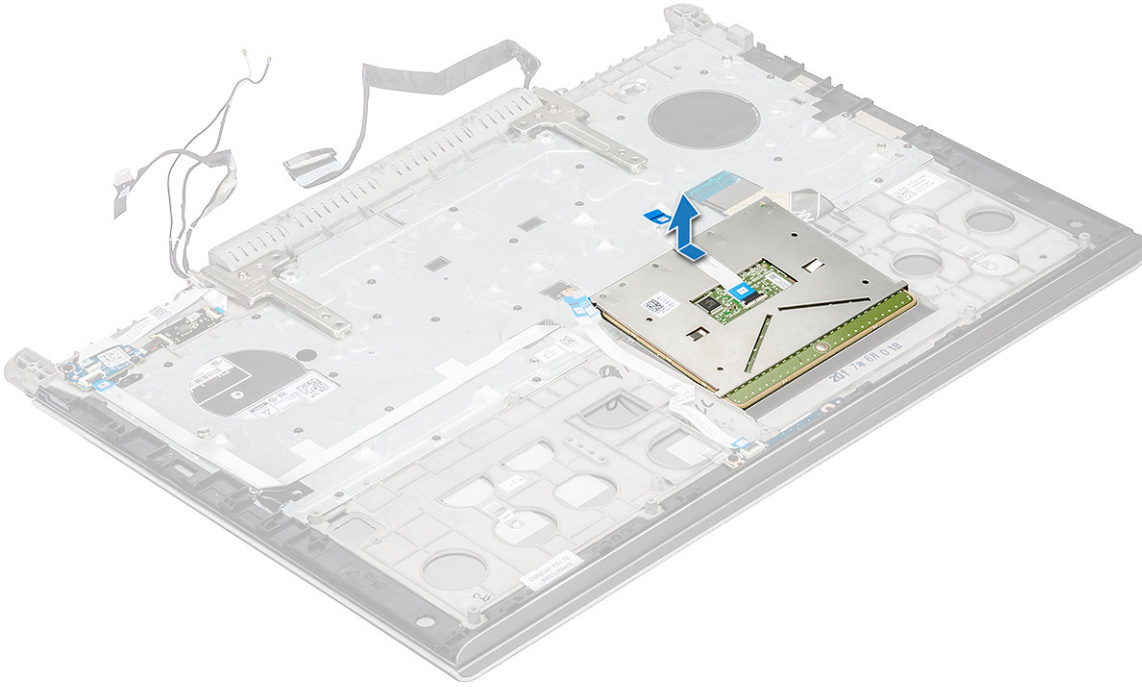
Superficie táctil

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 La batería
 - c la tarjeta SSD
 - d el módulo de memoria
 - e Cubierta posterior
 - f la cubierta posterior
- 3 Retire los tornillos M2x2L (4) de la placa de la superficie táctil y deslícela para extraerla del ensamblaje de la pantalla [1, 2].



- 4 Levante la superficie táctil y extráigala del ensamblaje de la pantalla.



Instalación de la superficie táctil

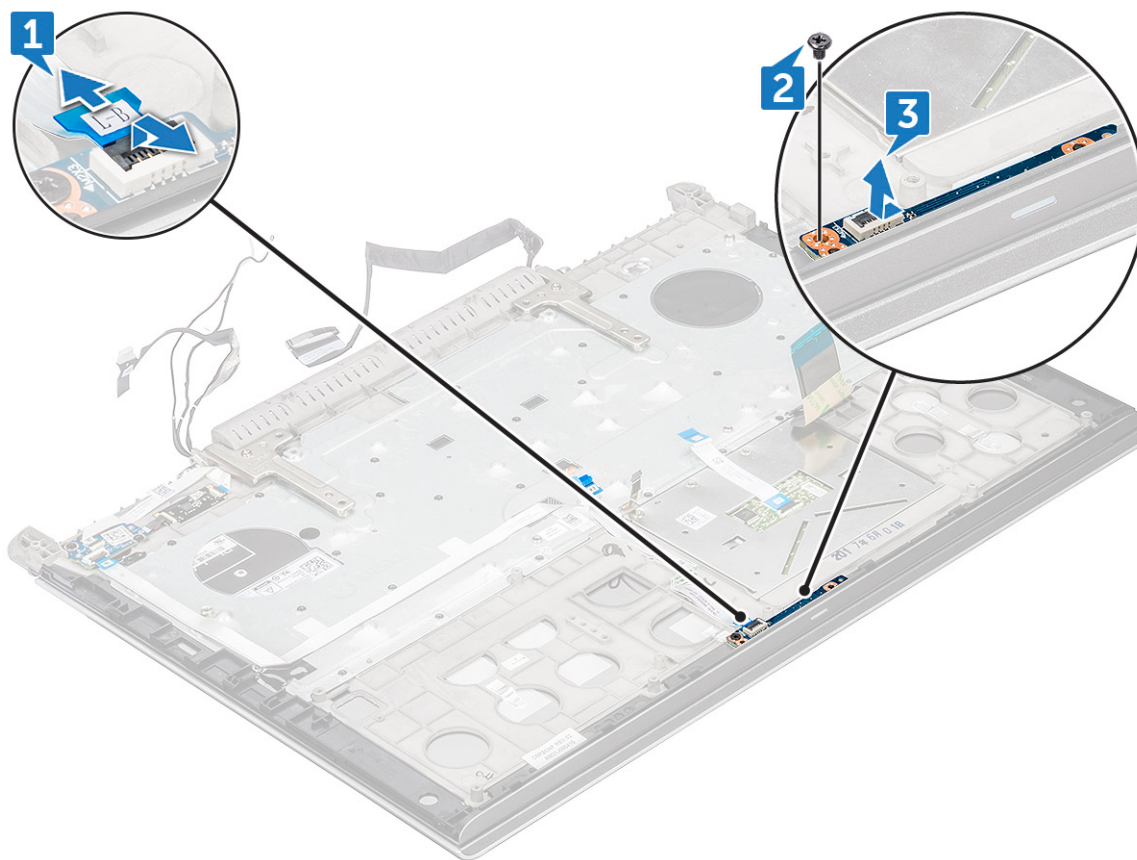
- 1 Coloque la superficie táctil en las ranuras del ensamblaje de la pantalla.
- 2 Vuelva a colocar los tornillos M2x2L (4) que fijan la superficie táctil al ensamblaje de la pantalla.
- 3 Coloque:
 - a [la cubierta posterior](#)
 - b [Cubierta posterior](#)
 - c [el módulo de memoria](#)
 - d [la tarjeta SSD](#)
 - e [La batería](#)
 - f [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 [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)
 - f [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 Extraiga el tornillo M2x3L que fija el cable de la placa de LED al ensamblaje de la pantalla [2].

- c Deslice y levante la placa de LED para separarla del ensamblaje de la pantalla [3].



Instalación de la placa de LED

- 1 Coloque la placa de LED en las ranuras del ensamblaje de la pantalla.
- 2 Vuelva a colocar el tornillo M2x3L tornillo 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 Cubierta posterior
 - c el módulo de memoria
 - d la tarjeta SSD
 - e La batería
 - f 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

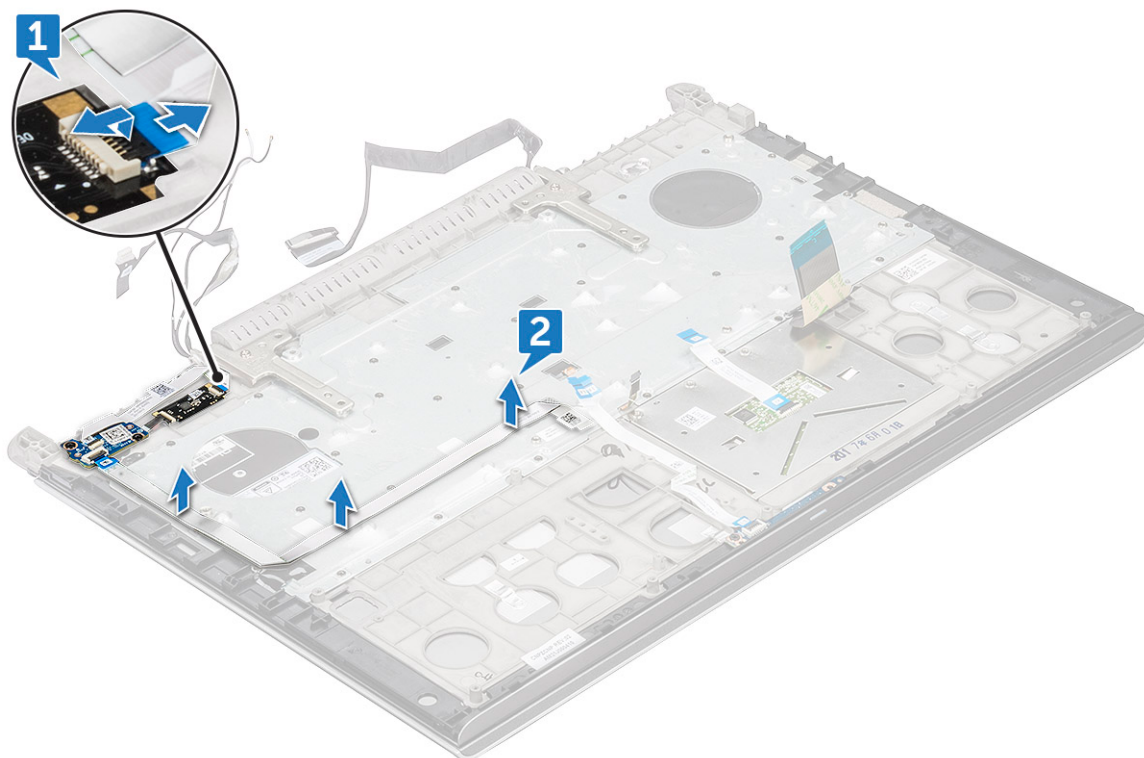
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a La cubierta de la base
 - b La batería



- c la tarjeta SSD
- d el módulo de memoria
- e Cubierta posterior
- f la cubierta posterior

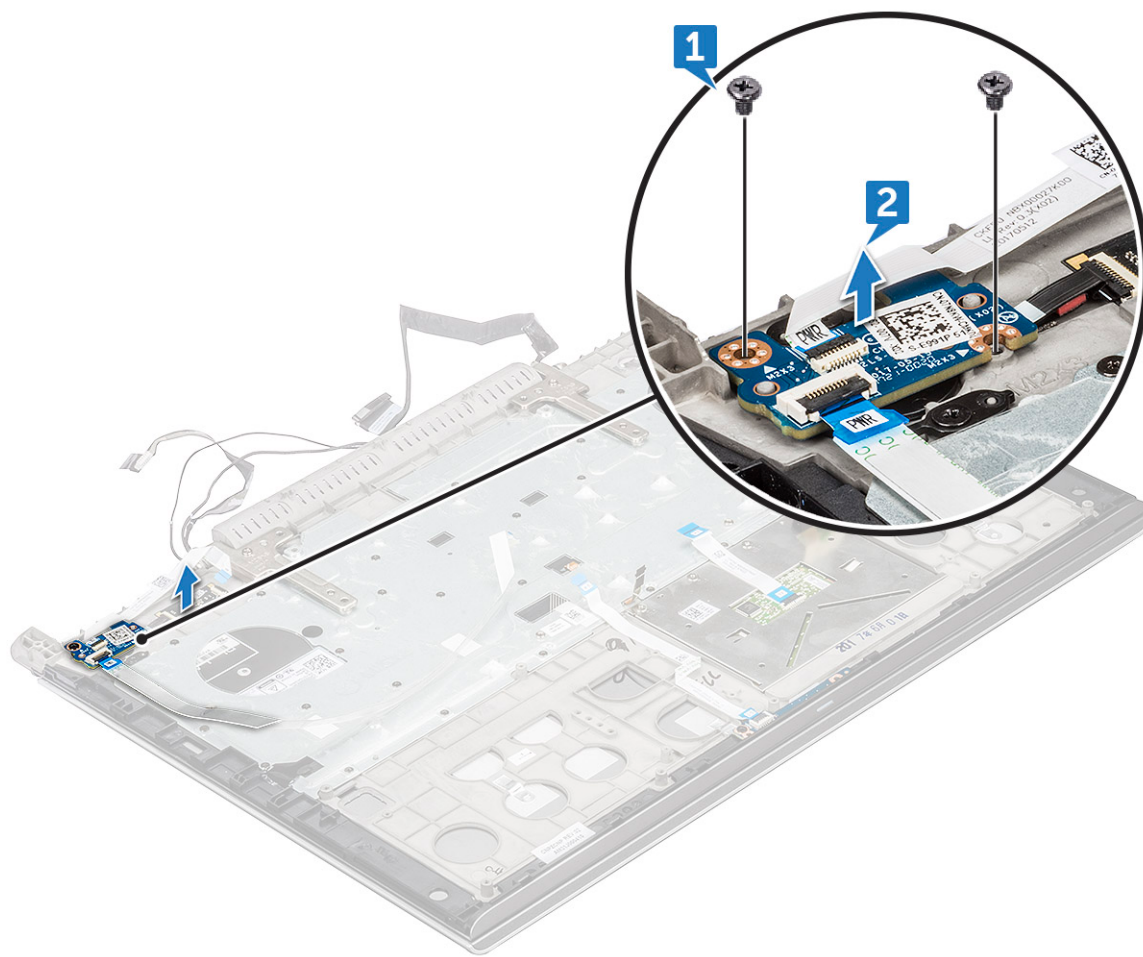
3 Para liberar la placa del botón de encendido:

- a Levante el pestillo y desconecte el cable de la placa del botón de encendido [1].
- b Despegue el cable de la placa del botón de encendido del adhesivo [2].



4 Para extraer la placa del botón de encendido:

- a Extraiga los tornillos M2x3L (2) que fijan la placa del botón de encendido [1].
- b Levante y extraiga la placa del botón de encendido [2].



Instalación de la placa del botón de encendido

- 1 Coloque la placa del botón de encendido en las ranuras del ensamblaje de la pantalla.
- 2 Vuelva a colocar el tornillo M2x3L (2) que fija la placa del botón de encendido al ensamblaje de la pantalla.
- 3 Conecte el cable de la placa del botón de encendido al ensamblaje de la pantalla.
- 4 Coloque:
 - a [la cubierta posterior](#)
 - b [Cubierta posterior](#)
 - c [el módulo de memoria](#)
 - d [la tarjeta SSD](#)
 - e [La batería](#)
 - f [La cubierta de la base](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

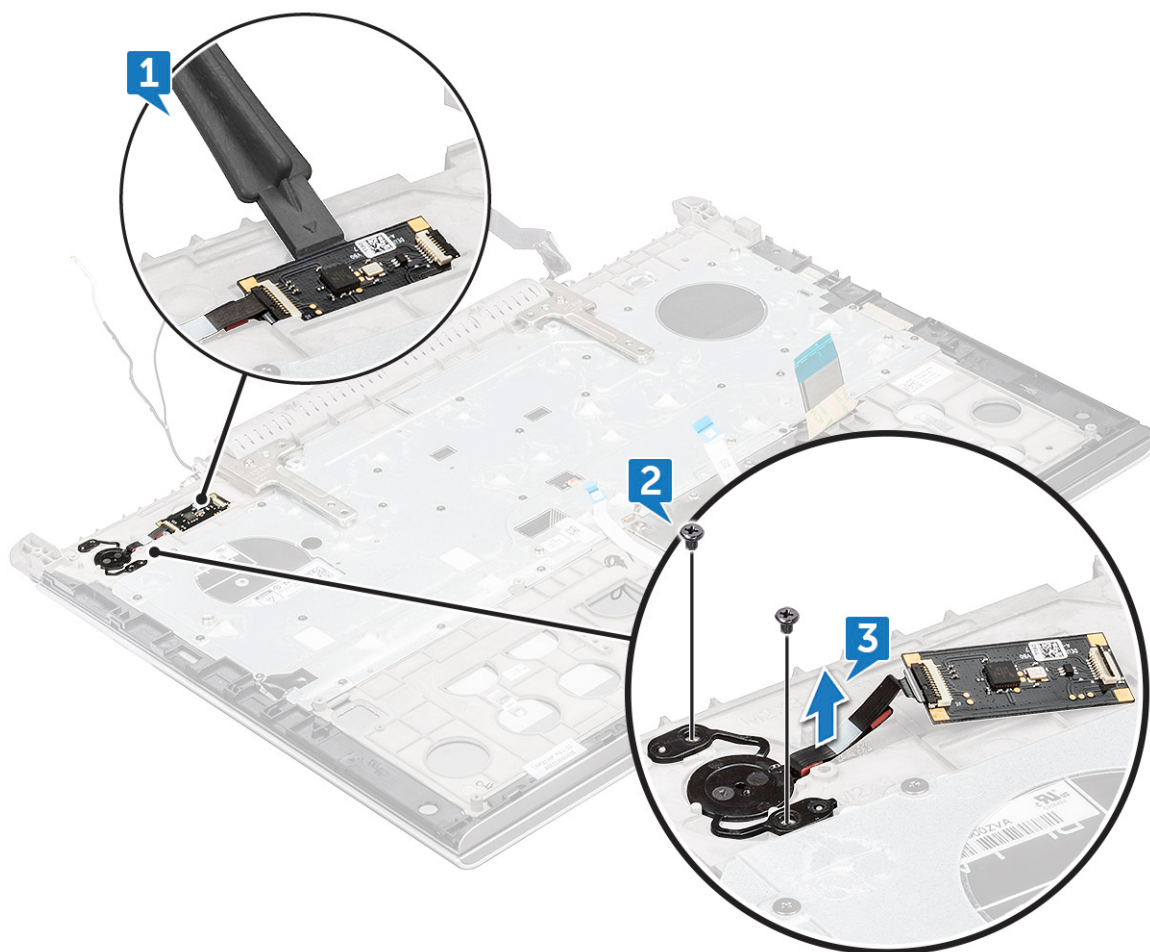
Lector de huellas dactilares

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 [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)
 - f [la cubierta posterior](#)
- 3 Para liberar el lector de huellas digitales:
- a Utilice una punta trazadora de plástico para levantar la placa del lector de huellas digitales [1].
 - b Extraiga los tornillos M2x2 que fijan el lector de huellas digitales al reposamanos [2].
 - c Levante el lector de huellas digitales para extraerlo del reposamanos [3].



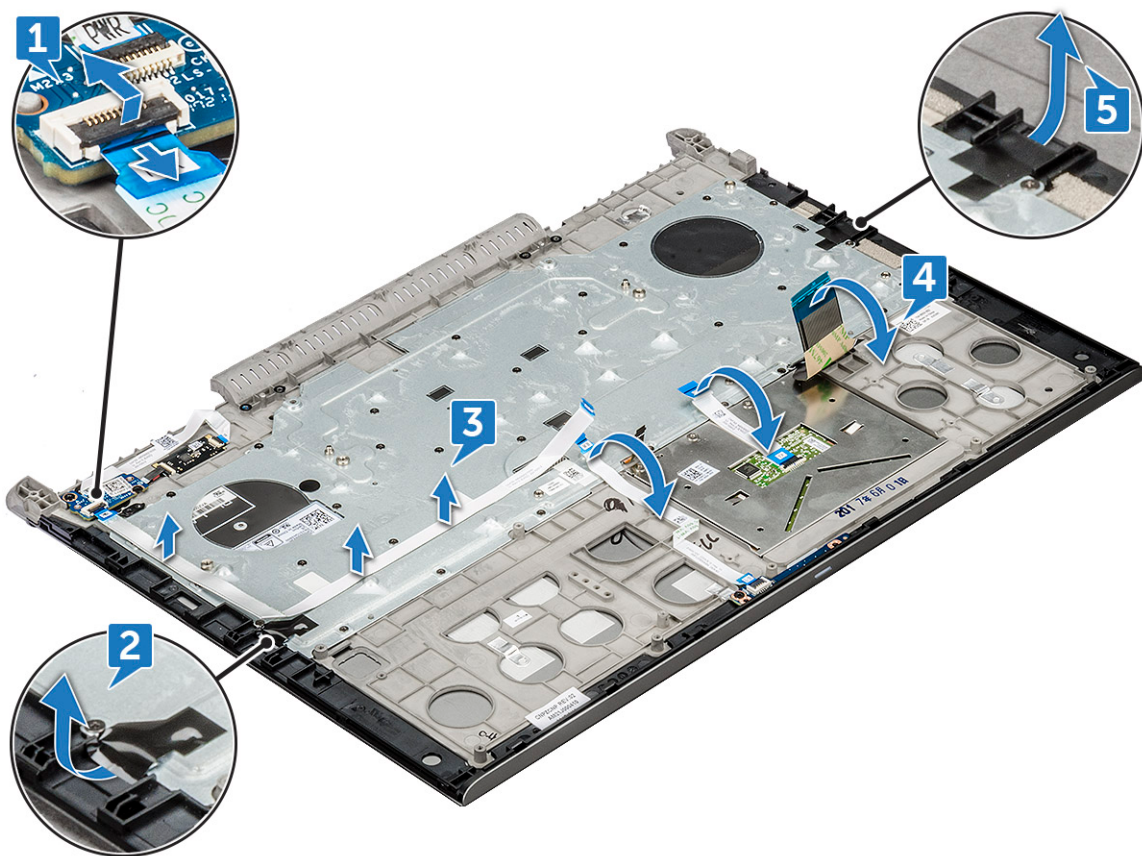
Instalación del lector de huellas dactilares

- 1 Coloque el lector de huellas digitales en las ranuras del reposamanos.
- 2 Vuelva a colocar los tornillos M2x2 (2) que fijan el lector de huellas digitales al ensamblaje de la pantalla.
- 3 Coloque:
 - a [la cubierta posterior](#)
 - b [Cubierta posterior](#)
 - c [el módulo de memoria](#)
 - d [la tarjeta SSD](#)
 - e [La batería](#)
 - f [La cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Teclado

Extracción del teclado

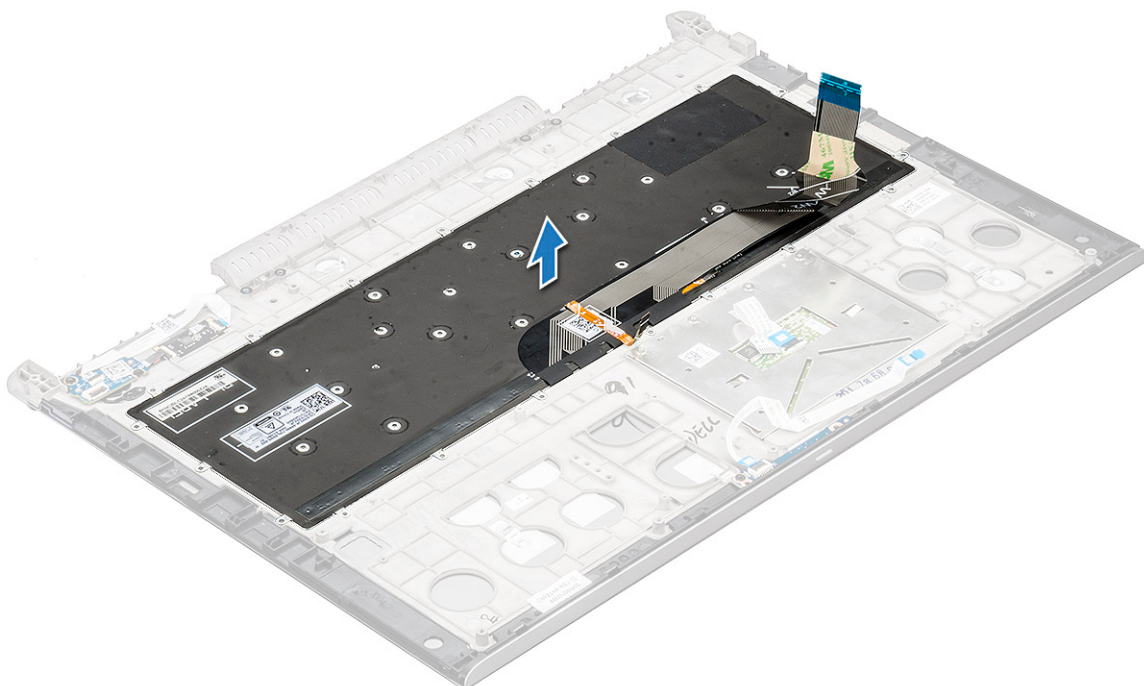
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [La cubierta de la base](#)
 - b [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)
 - f [la cubierta posterior](#)
 - g [la bisagra de la pantalla](#)
- 3 Desconecte los siguientes cables:
 - a Cable del panel de encendido
 - b el cable de la placa LED
 - c Cable de retroiluminación del teclado
 - d el cable de la superficie táctil
 - e Cable del teclado



- 4 Quite los tornillos M1.6x2.2L (30) y levante el teclado [1, 2].



5 Extraiga el teclado del reposamanos.



Instalación del teclado

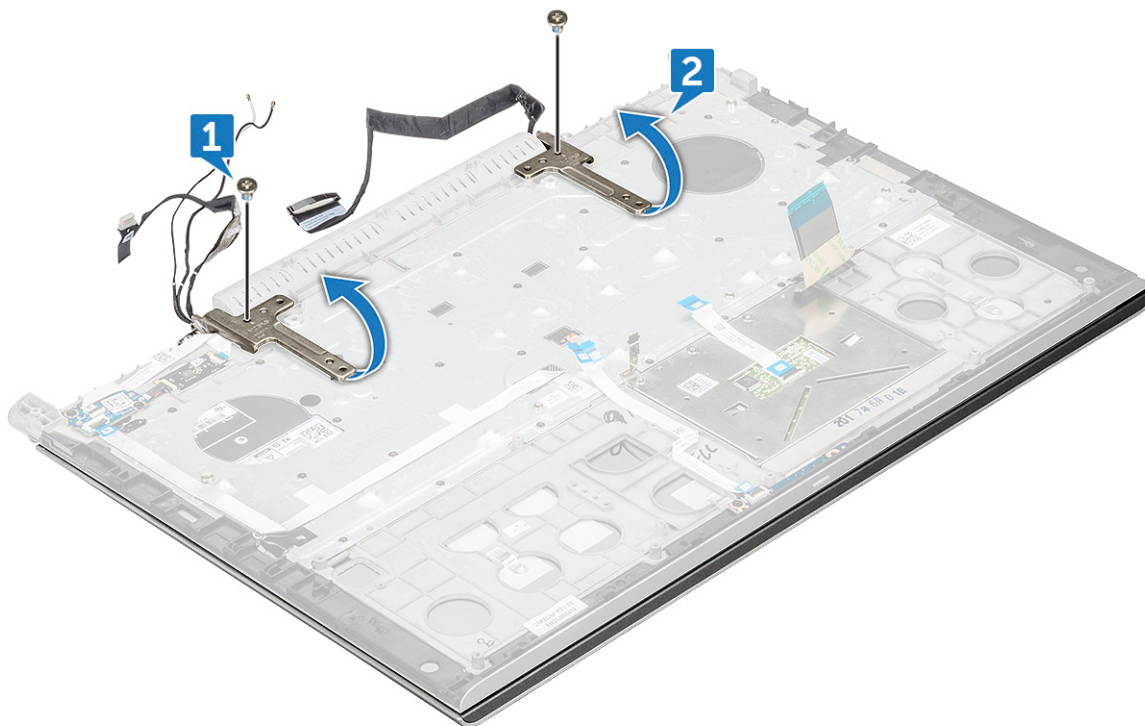
- 1 Coloque el teclado en las ranuras del reposamanos.
- 2 Vuelva a colocar los tornillos M1.6x2.2L (30) que fijan el teclado en el reposamanos.
- 3 Conecte el siguiente cable al ensamblaje de la pantalla.
 - a Cable del panel de encendido

- b el cable de la placa LED
 - c Cable de retroiluminación del teclado
 - d el cable de la superficie táctil
 - e Cable del teclado
- 4 Coloque:
- a la bisagra de la pantalla
 - b la cubierta posterior
 - c Cubierta posterior
 - d el módulo de memoria
 - e la tarjeta SSD
 - f La batería
 - g La cubierta de la base
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

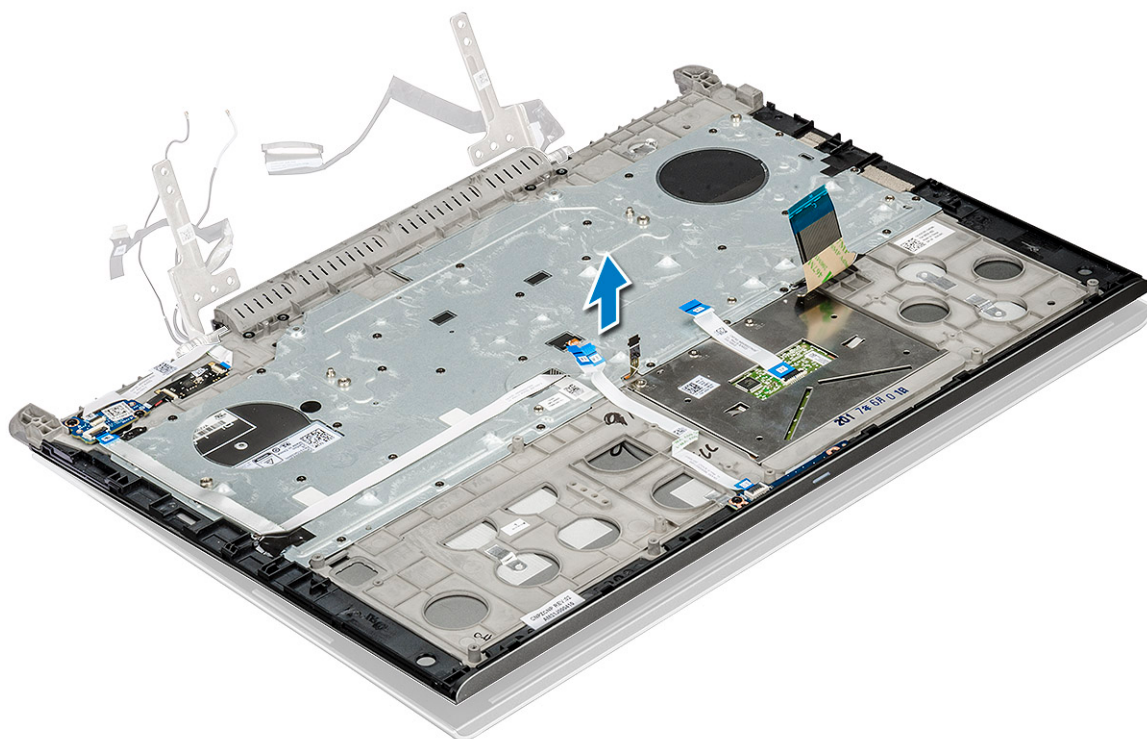
Ensamblaje de la pantalla

Extracción del ensamblaje de la pantalla

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
- a La cubierta de la base
 - b La batería
 - c la tarjeta SSD
 - d el módulo de memoria
 - e Cubierta posterior
 - f la cubierta posterior
- 3 Para extraer el soporte de la bisagra:
- a Extraiga los tornillos M2.5x5L (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 restante es el ensamblaje de la pantalla.



Instalación del ensamblaje de la pantalla

- 1 Coloque el ensamblaje de la pantalla en el equipo.
- 2 Coloque el soporte de la bisagra en el ensamblaje de la pantalla.
- 3 Vuelva a colocar los tornillos M2.5x5L(2) que fijan el soporte de la bisagra al ensamblaje de la pantalla.
- 4 Coloque:
 - a [la cubierta posterior](#)
 - b [Cubierta posterior](#)
 - c [el módulo de memoria](#)
 - d [la tarjeta SSD](#)
 - e [La batería](#)
 - f [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 [La batería](#)
 - c [la batería de tipo botón](#)
 - d [la tarjeta SSD](#)
 - e [el módulo de memoria](#)
 - f [Unidad de disco duro](#)
 - g [Tarjeta WLAN](#)
 - h [Cubierta posterior](#)
 - i [la cubierta posterior](#)
 - j [superficie táctil](#)
 - k [Placa de LED](#)
 - l [la placa del botón de encendido](#)
 - m [Lector de huellas dactilares](#)
 - n [el teclado](#)
 - o [el ensamblaje de la pantalla](#)
 - p [la bisagra de la pantalla](#)

 **NOTA:** Después de extraer todos los componentes, el componente restante 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 [el 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 [Cubierta posterior](#)
 - j [Tarjeta WLAN](#)
 - k [Unidad de disco duro](#)
 - l [el módulo de memoria](#)
 - m [la tarjeta SSD](#)
 - n [la batería de tipo botón](#)
 - o [La batería](#)
 - p [La cubierta de la base](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

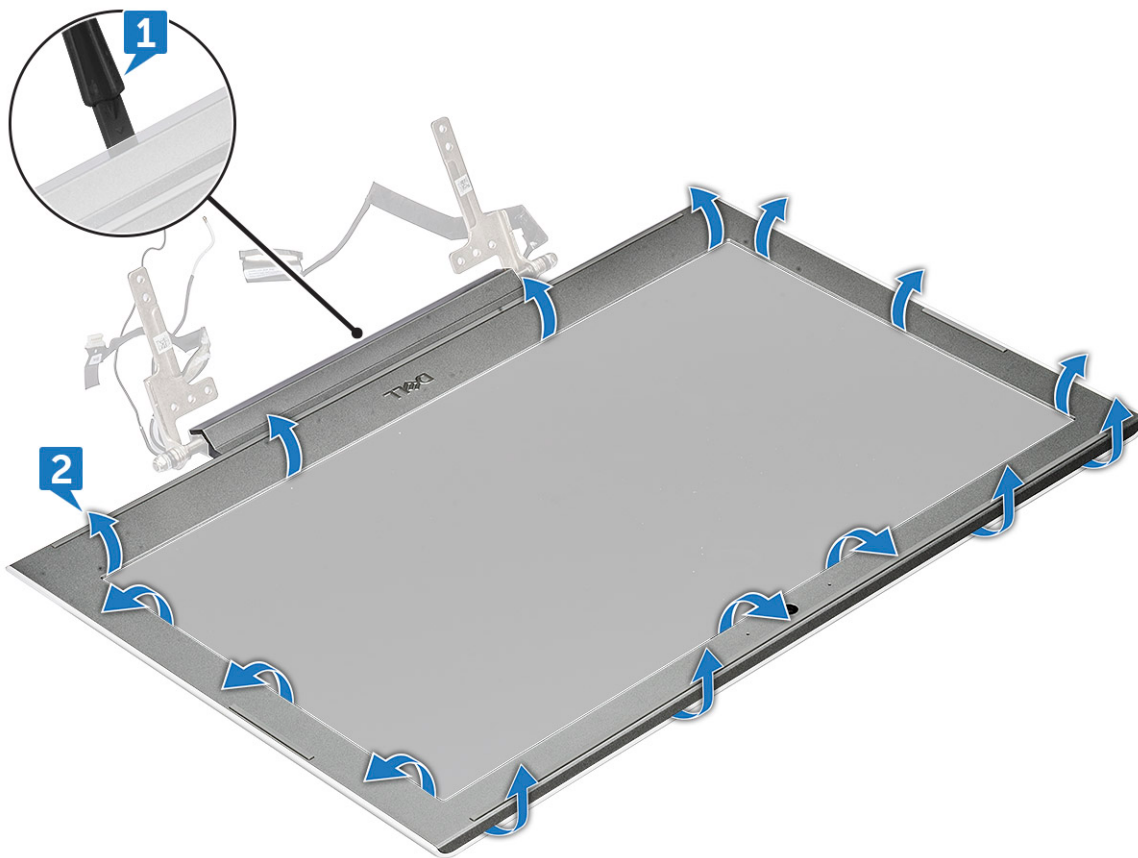
Embellecedor de la pantalla

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 [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)
 - f [la cubierta posterior](#)

g el ensamblaje de la pantalla

- 3 Con una punta trazadora de plástico, haga palanca en los bordes para soltar la cubierta de la pantalla y separarla del ensamblaje de la pantalla [1, 2].



- 4 Extraiga la cubierta de la pantalla del ensamblaje de la pantalla.



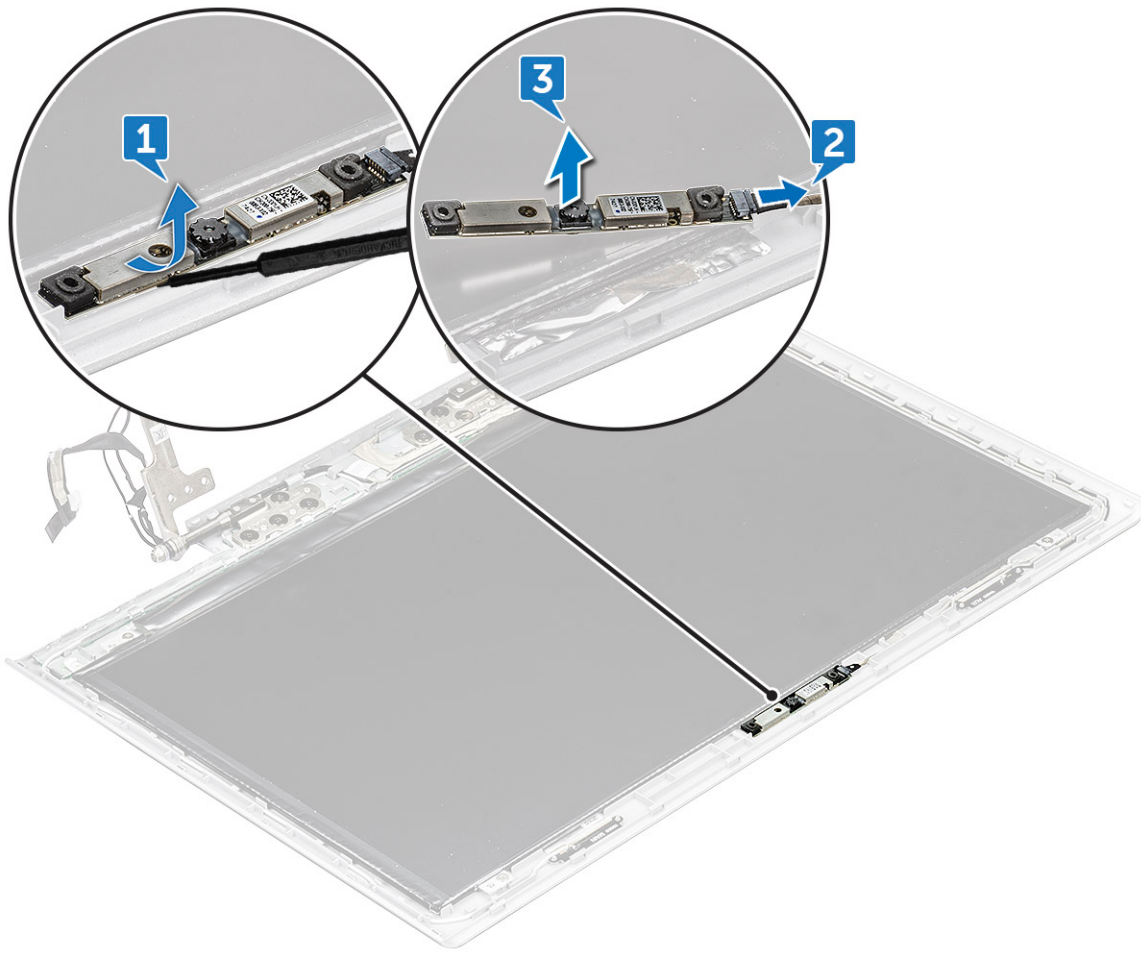
Instalación del embellecedor de la pantalla

- 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 [Cubierta posterior](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [la tarjeta SSD](#)
 - f [La batería](#)
 - g [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 [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)
 - f [la cubierta posterior](#)
 - g [el ensamblaje de la pantalla](#)
 - h [el embellecedor de la pantalla](#)
- 3 Para extraer la cámara:
 - a Deslice la cámara para extraerla de la pantalla [1].
 - b Desconecte el cable de la cámara del conector [2].
 - c Levante la cámara para extraerla de la pantalla [3].



Instalación de la cámara

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

Bisagras de la pantalla

Extracción de la bisagra de la pantalla

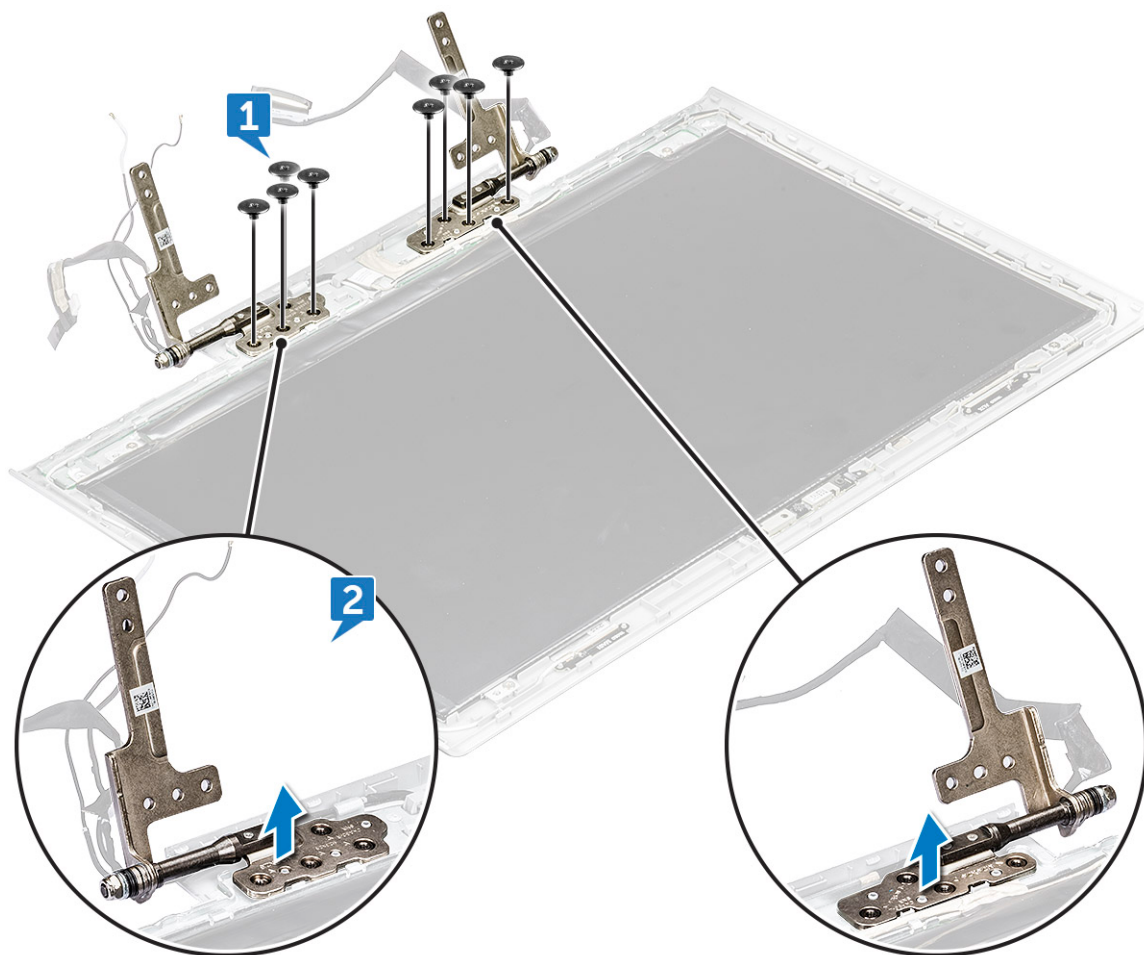
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:



- a La cubierta de la base
- b La batería
- c la tarjeta SSD
- d el módulo de memoria
- e Cubierta posterior
- f la cubierta posterior
- g el ensamblaje de la pantalla
- h el embellecedor de la pantalla

3 Para extraer la bisagra de la pantalla:

- a Extraiga los tornillos M2.5x2.5L (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 cubierta de bisagras de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
- 2 Ajuste los tornillos M2.5x2.5L (8) para fijar la cubierta de 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 Cubierta posterior
 - e el módulo de memoria
 - f la tarjeta SSD

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

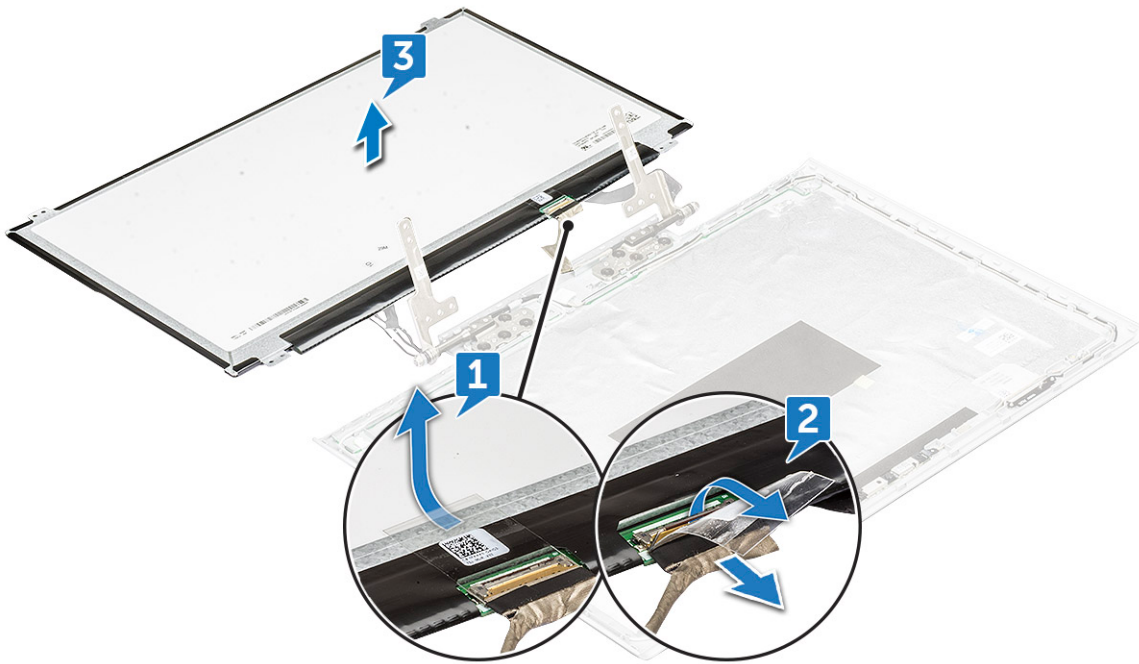
Panel de la pantalla

Extracción del panel de la pantalla

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
- a [La cubierta de la base](#)
 - b [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)
 - f [la cubierta posterior](#)
 - g [el ensamblaje de la pantalla](#)
 - h [el embellecedor de la pantalla](#)
 - i [la bisagra de la pantalla](#)
- 3 Extraiga los tornillos M2x2.5L (4) que fijan el panel de la pantalla al ensamblaje de la pantalla [1], levante y dé vuelta el panel de la pantalla para acceder al cable eDP [2].



- 4 Para extraer el panel de la pantalla, realice lo siguiente:
- a Retire la cinta adhesiva [1].
 - b Levante el pestillo y desconecte el cable de la pantalla del conector del panel de la pantalla [2].
 - c Levante el panel de la pantalla [3].



Instalación del panel de la pantalla

- 1 Conecte el cable eDP al conector.
- 2 Pegue la cinta adhesiva para fijar el cable eDP.
- 3 Vuelva a colocar el panel de la pantalla para alinearlos con los soportes para tornillos en el ensamblaje de la pantalla.
- 4 Ajuste los tornillos M2x2.5L (4) que fijan 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 [Cubierta posterior](#)
 - e [el módulo de memoria](#)
 - f [la tarjeta SSD](#)
 - g [La batería](#)
 - h [La cubierta de la base](#)
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

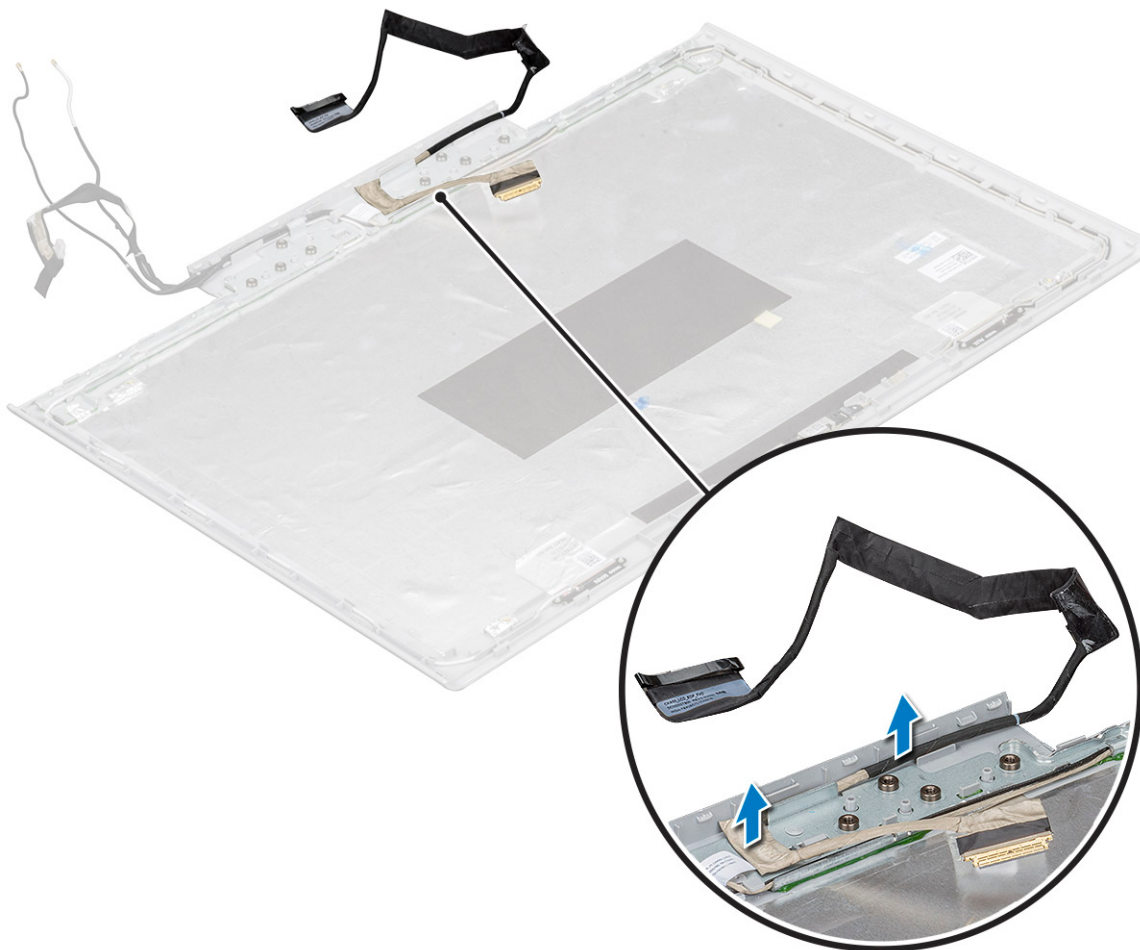
Cable eDP

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 [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)

- f la cubierta posterior
- g el ensamblaje de la pantalla
- h el embellecedor de la pantalla
- i la bisagra de la pantalla
- j Panel de la pantalla

3 Retire el cable de eDP del canal de enrutamiento y extráigalo de la pantalla.



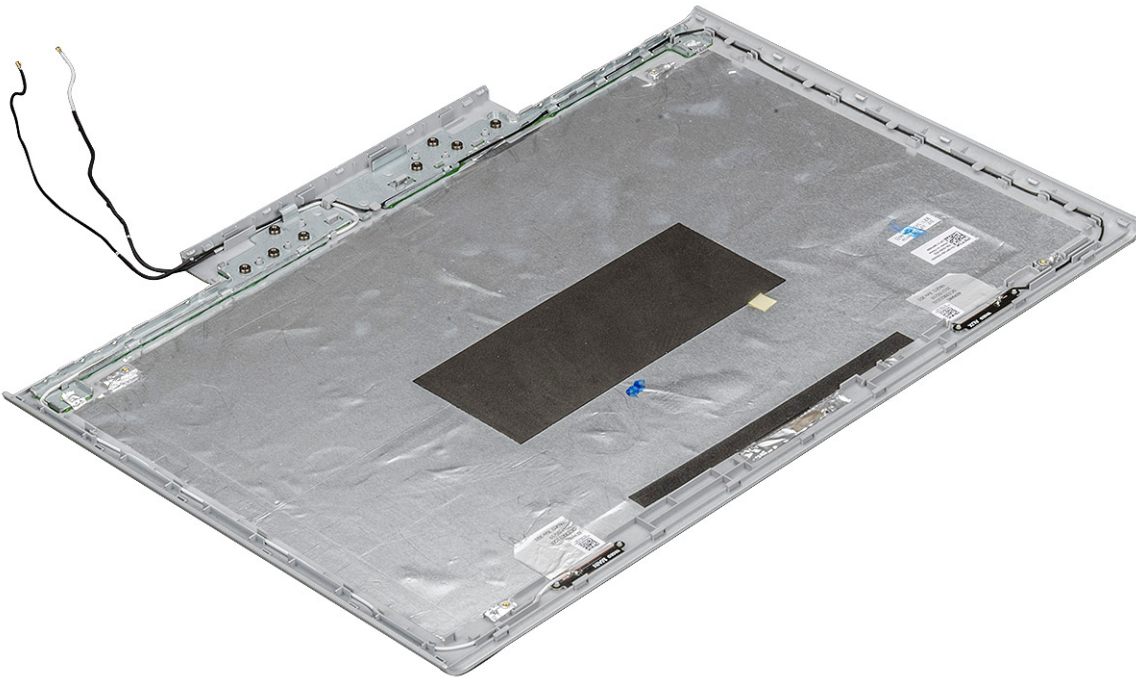
Instalación del cable eDP

- 1 Coloque el cable de eDP en el panel de la pantalla.
- 2 Pase el cable de eDP por la guía de colocación.
- 3 Coloque:
 - a Panel de la pantalla
 - b el embellecedor de la pantalla
 - c el ensamblaje de la pantalla
 - d la cubierta posterior
 - e Cubierta posterior
 - f el módulo de memoria
 - g la tarjeta SSD
 - h La batería
 - i 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 [La batería](#)
 - c [la tarjeta SSD](#)
 - d [el módulo de memoria](#)
 - e [Cubierta posterior](#)
 - f [la cubierta posterior](#)
 - g [el ensamblaje de la pantalla](#)
 - h [el embellecedor de la pantalla](#)
 - i [la bisagra de la pantalla](#)
 - j [Panel de la pantalla](#)
 - k [Cámara](#)
 - l [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 Panel de la pantalla
 - d el embellecedor de la pantalla
 - e el ensamblaje de la pantalla
 - f la cubierta posterior
 - g Cubierta posterior
 - h el módulo de memoria
 - i la tarjeta SSD
 - j La batería
 - k 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 de la tecnología y los componentes disponibles en el sistema.

Temas:

- Adaptadores de CA
- HM175
- DDR4
- Características de USB
- USB Tipo C
- HDMI 1.4
- Gráfica Intel HD 630
- Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050
- Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050Ti
- Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1060

Adaptadores de CA



Esta laptop se envía con el siguiente adaptador de CA:

- 130 W 3 clavijas
- 180 W 3 clavijas
- Al desconectar el cable del adaptador de CA del equipo, sujételo por el conector (no por el cable) y tire firmemente, pero con cuidado, para no dañar el cable.
- El adaptador de CA funciona con tomas de alimentación eléctrica de todo el mundo. No obstante, los conectores de alimentación y los enchufes múltiples varían de un país a otro. El uso de un cable incompatible o la conexión incorrecta de un cable al enchufe múltiple o al tomacorriente pueden dañar el equipo o provocar un incendio.

Cómo comprobar el estado del adaptador de CA en el BIOS

- 1 Reinicie o encienda el equipo.
- 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)**.

HM175

Conjunto de chips móviles

El conjunto de chips móviles Intel® HM175 Express forma parte de la familia del conjunto de chips Intel® serie 7.

- Incorpora capacidades de E/S más veloces, con gran flexibilidad y un conjunto de otras características potentes para complementar los beneficios de rendimiento de la 7.ª generación de procesadores Intel® Core™ móviles.
- La serie 100 de PCH ofrece un conjunto de características incrementales, en comparación con la serie 9 de PCH, como puertos USB 3.0 adicionales y transferencia de datos a mayor velocidad entre procesador y PCH con DMI 3.0.
- La más reciente tecnología Intel® Rapid Storage 15 con conjunto de chips Intel® HM175 admite 4 unidades de estado sólido NVMe* PCIe*.

Características y ventajas

Tabla 2. Características y ventajas de HM175

Características y ventajas

Compatibilidad con procesadores Intel Core de 6.ª y 7.ª generación	Compatibilidad con procesadores Intel® Core™ de 6.ª y 7.ª generación con gran potencia y rendimiento.
Tecnología Intel® Rapid Recover	Proporciona excelentes niveles de rendimiento, capacidad de respuesta y capacidad de ampliación. Saca partido del rendimiento mejorado y del bajo consumo de energía disponible con Intel® RST con una o más unidades de almacenamiento SATA o PCIe*. Con unidades SATA adicionales, Intel® RST proporciona un rápido acceso a fotografías digitales, videos y archivos de datos con RAID 0, 5 y 10, además de una excelente protección de los datos ante fallas del disco duro con RAID 1, 5 y 10. Dynamic Storage Accelerator libera el máximo rendimiento de las unidades de estado sólido (SSD) al realizar multitareas.
Tecnología Intel® Identity Protection	Ayuda a proteger las credenciales de contraseñas de un solo uso (OTP).
Audio Intel® de alta definición	El soporte para audio integrado hace posible un sonido envolvente digital de alta calidad y, además, ofrece funciones avanzadas, como múltiples secuencias de audio y reasignación de función de las fichas de conexión.
Bus serie universal 3.1 Gen 1	El soporte para USB 3.1 Gen 1 integrado proporciona una velocidad de datos de diseño hasta de 5 Gigabits por segundo (Gbps) hasta con 8 puertos USB 3.1 Gen 1.
Deshabilitación de puerto USB	Permite habilitar o deshabilitar puertos USB individuales, según sea necesario. Esta función proporciona una mayor protección de datos, al evitar la eliminación o el agregado malintencionado de datos a través de los puertos USB.
Interfaz de PCI Express 3.0	Ofrece hasta 8 GT/s de acceso rápido a los dispositivos periféricos y las redes hasta con 16 puertos PCI Express 3.0, configurables como x1, x2 y x4, según el diseño de la placa base.
Deshabilitación de puerto SATA	Permite habilitar o deshabilitar puertos SATA individuales, según sea necesario. Esta función proporciona una mayor protección de datos, al evitar la eliminación o el agregado malintencionado de datos a través de los puertos SATA. Especialmente destinado a puertos eSATA.
Concentrador de correspondencia de velocidad de USB 2.0	Soporte para USB 2.0 de alta velocidad con una velocidad de datos de diseño hasta de 480 megabits por segundo (Mbps) hasta con 14 puertos USB 2.0.
Serial ATA (SATA) de 6 Gb/s y 3 Gb/s	Interfaz de almacenamiento de alta velocidad compatible con hasta 6 Gb/s de velocidad de transferencia para un mejor acceso a los datos. Proporciona hasta seis puertos SATA con hasta dos puertos compatibles con velocidades de transferencia de 6 Gb/s.
eSATA	Interfaz SATA diseñada para su uso con dispositivos SATA externos. Proporciona un vínculo para velocidades de datos de 3 Gb/s para eliminar los cuellos de botella de las actuales soluciones de almacenamiento externo.
MAC 10/100/1000 Intel® integrada	Compatibilidad con conexión de red Gigabit Intel® I219V e Intel® I219LM.



NOTA: Es posible que no todas las funciones mencionadas aquí para el conjunto de chips HM175 Express estén disponibles para las unidades Dell. Para obtener más detalles, consulte las especificaciones del sistema en particular.

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.

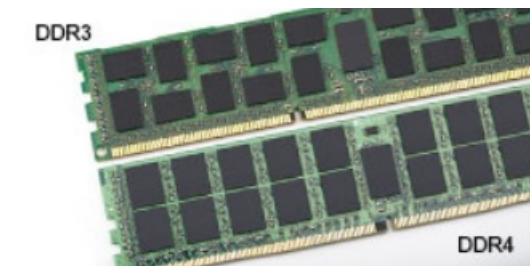


Ilustración 1. Diferencia de muesca

Mayor grosor

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

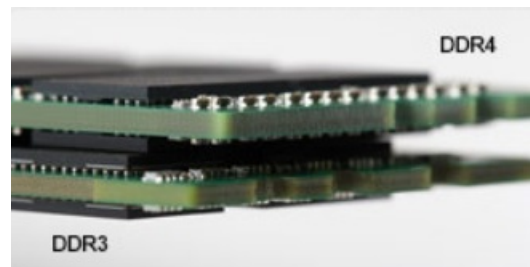


Ilustración 2. Diferencia de grosor

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.

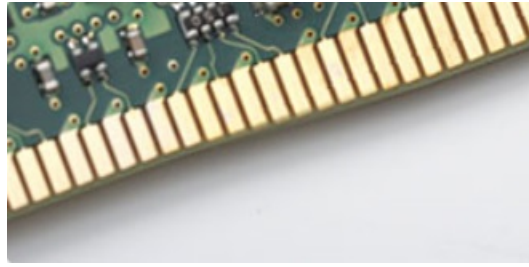


Ilustración 3. Borde curvo

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 drásticamente la conexión entre los equipos host y los dispositivos periféricos como mouse, teclados, controladores externos e impresoras.

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

Tabla 3. Evolución del USB

Tipo	Velocidad de transferencia de datos	Categoría	Año de introducción
USB 3.0/USB 3.1 Gen 2	5 Gb/s	Supervelocidad	2010
USB 2.0	480 Mb/s	Alta velocidad	2000

USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 (USB superveloz)

Durante años, el USB 2.0 se ha establecido firmemente como el estándar de interfaz de hecho en el mundo de las PC, con aproximadamente 6 mil millones de dispositivos vendidos, y aun así la necesidad de más velocidad sigue creciendo, debido al hardware informático cada vez más potente y a la demanda de mayor ancho de banda. El puerto USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 por fin tiene la respuesta a los consumidores las demandas, en teoría, con un 10 veces más rápida que su predecesor. En resumen, USB 3.1 Gen 1 tiene las siguientes características:

- 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 los preguntas más frecuentes en relación con USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

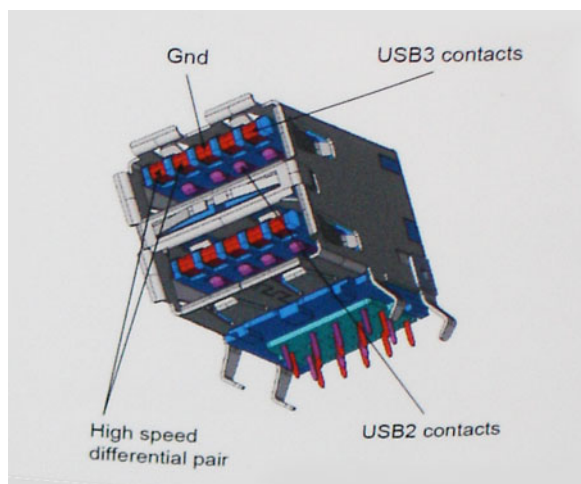


Velocidad

Actualmente, hay 3 modos de velocidad definida por el más reciente USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 especificación. Estos son Super-Speed (Supervelocidad), Hi-Speed (Alta velocidad) y Full-Speed (Máxima velocidad). El nuevo modo de Supervelocidad ofrece una velocidad de transferencia de 4,8 Gbps. Aunque la especificación mantiene el modo USB de Alta velocidad y Máxima velocidad, comúnmente conocidos como USB 2.0 y 1.1 respectivamente, los modos más lentos siguen funcionando a 480 Mbps y 12 Mbps, respectivamente, y se conservan con el fin de mantener la compatibilidad con las versiones anteriores.

La especificación 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 contaba con 4 cables (alimentación, conexión a tierra y dos para datos diferenciales). 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.
- USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 utiliza la interfaz de datos bidireccional, en lugar de USB 2.0 de dúplex medio. Esto le brinda un aumento de 10 veces en ancho de banda teórico.



Actualmente, con las mayores exigencias en transferencias de datos de contenido de video de alta definición, dispositivos de almacenamiento con capacidad de terabytes, cámaras digitales de muchos megapíxeles, etc., es posible que USB 2.0 no sea lo suficientemente rápido. Además, ninguna conexión USB 2.0 podría ni siquiera acercarse al rendimiento teórico máximo de 480 Mbps, lo que hace que la transferencia de datos en torno a 320 Mbps (40 MB/s) sea, en los hechos, el máximo real. De forma similar, USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 conexiones nunca alcanzará 4,8 Gbps. Probablemente veamos una velocidad máxima real de 400 MB/s con sobrecargas. A esta velocidad, el USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 es una mejora 10x USB 2.0 .

Aplicaciones

USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 se abre el laneways y proporciona más espacio para que los dispositivos puedan ofrecer una mejor experiencia en general. Donde anteriormente el video era apenas aceptable (desde la perspectiva tanto de la resolución máxima como de la latencia y la compresión de video), es fácil imaginar que, en caso de disponer de 5 a 10 veces el ancho de banda disponible, las soluciones de video USB deberían funcionar mucho mejor. DVI de enlace único requiere casi 2 Gb/s de rendimiento. Allí donde 480 Mbps era una limitación, 5 Gbps es más que alentador. Con su promesa de 4,8 Gbps de velocidad, el estándar encontrará su lugar en algunos productos que anteriormente no eran el territorio para USB, como los sistemas de almacenamiento RAID externo.

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

- Escritorio externos USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 unidades de disco duro

- USB portátil USB 3.0 /3.1 Gen 1 unidades de disco duro
- USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 unidad acopla y adaptadores
- USB 3.0 /3.1 Gen 1 unidades Flash USB y los lectores
- USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 unidades de estado sólido
- USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 RAID
- Unidades ópticas
- Dispositivos multimedia
- Sistemas de red
- USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 tarjetas de adaptador y concentradores

Compatibilidad

La buena noticia es que el USB 3.0 /3.1 USB Gen 1 se ha planificado cuidadosamente de la Start (Iniciar) para pacíficamente coexistir con USB 2.0 . En primer lugar, mientras el USB 3.0 /3.1 USB nuevo Gen 1 especifica las conexiones físicas, y, por lo tanto, cables nuevos para aprovechar las ventajas del mayor capacidad de velocidad de el nuevo protocolo, del propio conector sigue siendo la misma forma rectangular con los cuatro USB 2.0 contactos exactamente en el mismo ubicación como antes. Cinco nuevas conexiones para transportar los datos transmitidos y recepción están presentes en forma independiente USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 cables y solo en contacto cuando está conectado a una conexión USB superveloz adecuada.

Windows 8/10 llevará compatibilidad nativa con USB 3.1 Gen 1 controladoras. Esto contrasta con las versiones anteriores de Windows, que siguen para requerir distintos controladores para USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1 controladoras.

Microsoft anunció que Windows 7 se tendría que USB 3.1 asistencia Gen 1, quizá no en su liberación inmediata, pero en un Service Pack posterior o la actualización. No está fuera de la pregunta en qué pensar que luego de una exitosa versión de USB 3.0 /USB 3.1 asistencia Gen 1 en Windows 7, apoyo superveloz lenta hacia abajo para Vista. Microsoft ha confirmado esto que indica que la mayoría de sus socios comparten la opinión de que Vista deben también es compatible con USB 3.0 /USB 3.1 Gen 1.

Hasta el momento, se desconoce la compatibilidad de Windows XP con USB de Supervelocidad. Dado que XP es un sistema operativo de siete años de antigüedad, la probabilidad de que esto ocurra es remota.

USB Tipo C

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

Modo alternativo

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

USB Power Delivery

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

Esto podría anunciar el fin de todos los cables de carga de laptops propietarios, ya que toda carga se podrá realizar a través de una conexión USB estándar. Podrá cargar la laptop desde uno de esos packs de baterías portátiles que se utilizan actualmente para teléfonos



inteligentes y otros dispositivos portátiles. Podrá conectar la laptop a una pantalla externa conectada a un cable de alimentación y esa pantalla externa podrá cargar la laptop a medida que se utiliza como pantalla externa, todo a través de una pequeña conexión USB Tipo C. Para utilizar esta característica, el dispositivo y el cable deben ser compatibles con USB Power Delivery. Contar con una conexión USB Tipo C no significa necesariamente poder hacerlo.

USB Tipo C y USB 3.1

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

HDMI 1.4

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

HDMI (High-Definition Multimedia Interface, interfaz multimedia de alta definición) es una interfaz de audio/vídeo completamente digital, sin compresión y compatible con la industria. HDMI proporciona una interfaz entre cualquier fuente de audio/vídeo digital compatibles, como un reproductor de DVD o un receptor A/V y un monitor de audio/vídeo digital compatible, como un televisor digital (DTV). Las aplicaciones previstas para HDMI son los TV y los reproductores de DVD. La principal ventaja es la reducción de cables y las disposiciones de protección de contenido. HDMI es compatible con vídeo estándar, mejorado o de alta definición, y con audio digital multicanal, todo en un solo cable.

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

Características de HDMI 1.4

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

Ventajas de HDMI

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

- HDMI admite la comunicación entre la fuente de vídeo (como un reproductor de DVD) y un televisor digital, lo que ofrece una nueva funcionalidad.

Gráfica Intel HD 630

La tarjeta gráfica Intel HD 630 (GT2) es una unidad de gráficos integrados, que se puede encontrar en varios procesadores de laptops y equipos de escritorio de la generación Kaby Lake. Todos los procesadores móviles y de alto rendimiento Intel Core i7, i5, i3 de 7.ª generación utilizan Intel HD 630 como GPU integrada.

Se fabrica mediante la tecnología de 14 nm+ con leves mejoras en la arquitectura en comparación con la generación anterior. La frecuencia base es de 300 MHz, mientras que la frecuencia máxima es 1150 MHz. Sin embargo, en el caso de algunos procesadores, las frecuencias base y máxima son ligeramente diferentes. Tendrá el mismo tipo de memoria que la RAM, ya que es una GPU integrada. La memoria de vídeo máxima (VRAM) se puede cambiar desde la configuración del BIOS.

Características

- Compatibilidad hasta para tres pantallas independientes a través de las interfaces HDMI 1.4, DisplayPort (DP) 1.2, DisplayPort integrado (eDP) 1.4.
- Quick Sync Video
- Clear Video
- Clear Video HD

Consumo de alimentación

Los gráficos HD 630 se pueden encontrar en varios procesadores de laptops y equipos de escritorio de diferentes clases de TDP (35-91 W).

Especificaciones principales

En la siguiente tabla, se incluyen las especificaciones principales de la tarjeta gráfica Intel HD 630:

Tabla 4. Especificaciones principales

Especificación	Gráfica Intel HD 630
Gráficos serie HD	Gráficos HD 630
Nombre clave	Kaby-Lake-H-GT2
Arquitectura	Intel Gen 9.5 (Kaby Lake)
Canalizaciones	24 (unificados)
Velocidad del núcleo*	De 300 a 1150 MHz (Boost) * Las frecuencias de reloj especificadas son únicamente pautas para los fabricantes y pueden ser modificadas por éstos.
Amplitud del bus de memoria	64/128 bits
Memoria compartida	Sí
Tecnología	14 nm
Características	QuickSync
DirectX	DirectX 12 (FL 12_1)



Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050

Nvidia GTX 1050 es una GPU estándar basada en la arquitectura Pascal y anunciada en enero de 2017. Al contrario de los modelos más rápidos, la GTX 1050 utiliza el chip GP107.

Características

El chip GP107 se fabrica en un proceso 14 nm FinFET en Samsung y ofrece una variedad de nuevas características, como compatibilidad con DisplayPort 1.4 (preparado), HDMI 2.0b, HDR, multiproyección simultánea (SMP) y codificación/decodificación de video H.265 mejorada (PlayReady 3.0).

Consumo de alimentación

Los gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050 se pueden encontrar en varios procesadores de laptops y equipos de escritorio de diferentes clases de TDP (40-50 W).

Especificaciones principales

En la siguiente tabla, se incluyen las especificaciones principales de NVIDIA GeForce GTX 1050:

Tabla 5. Especificaciones principales

Especificación	NVIDIA GeForce GTX 1050
Gráficos serie HD	NVIDIA GeForce GTX 1050
Nombre clave	N17P-G0
Arquitectura	Pascal
Canalizaciones	640 (unificados)
Velocidad del núcleo*	De 1354 a 1493 MHz (Boost)
Amplitud del bus de memoria	7000 MHz
Memoria compartida	No
Tecnología	14 nm
Características	Multiproyección, G-SYNC, Vulkan, multi monitor
DirectX	DirectX 12_1

Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050Ti

Nvidia GTX 1050Ti es una GPU estándar basada en la arquitectura Pascal y anunciada en enero de 2017. Al contrario de los modelos más rápidos, la GTX 1050Ti utiliza el chip GP107.

Características

El chip GP107 se fabrica en un proceso 14 nm FinFET en Samsung y ofrece una variedad de nuevas características, como compatibilidad con DisplayPort 1.4 (preparado), HDMI 2.0b, HDR, multiproyección simultánea (SMP) y codificación/decodificación de video H.265 mejorada (PlayReady 3.0).

Consumo de alimentación

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

Especificaciones principales

En la siguiente tabla, se incluyen las especificaciones principales de NVIDIA GeForce GTX 1050Ti:

Tabla 6. Especificaciones principales

Especificación	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
Gráficos serie HD	NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti
Nombre clave	N17P-G1
Arquitectura	Pascal
Canalizaciones	768 (unificados)
Velocidad del núcleo*	De 1493 a 1620 MHz (Boost)
Amplitud del bus de memoria	7000 MHz
Memoria compartida	No
Tecnología	14 nm
Características	Multiproyección, G-SYNC, Vulkan, multi monitor
DirectX	DirectX 12_1

Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1060

La Nvidia GeForce GTX 1060 móvil es una tarjeta gráfica para laptops avanzadas. Se basa en la arquitectura Pascal y está fabricada en 16 nm FinFET en TSMC. La GPU utiliza el chip GP106 más pequeño. En comparación con la versión para equipos de escritorio de la GTX 1060, la versión para laptops ofrece la misma cantidad de sombreador pero velocidades de reloj ligeramente inferiores.

Características

El chip de GP106 se produce en 16 nm FinFET en TSMC y ofrece una variedad de nuevas características, como DisplayPort 1.4 (preparado), HDMI 2.0b, HDR, multiproyección simultánea (SMP) y codificación/decodificación de video H.265 mejorada (PlayReady 3.0).



Consumo de alimentación

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

Especificaciones principales

En la siguiente tabla, se incluyen las especificaciones principales de NVIDIA GeForce GTX 1060:

Tabla 7. Especificaciones principales

Especificación	NVIDIA GeForce GTX 1060
Gráficos serie HD	NVIDIA GeForce GTX 1060
Nombre clave	N17P-G1
Arquitectura	Pascal
Canalizaciones	1280 (unificados)
Velocidad del núcleo*	De 1506 a 1708 MHz (Boost)
Amplitud del bus de memoria	8000 MHz
Memoria compartida	No
Tecnología	16 nm
Características	Multiproyección, G-SYNC, Vulkan, multi monitor
DirectX	DirectX 12_1

System Setup (Configuración del sistema)

System setup (Configuración del sistema) permite administrar el hardware de su tabletaequipo de escritoriolaptop y especificar las opciones de nivel de BIOS. Desde System Setup (Configuración del sistema), puede:

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

Temas:

- [Menú de inicio](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Opciones de configuración del sistema](#)
- [Actualización del 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 inicio de única vez con una lista de los dispositivos de inicio válidos para el sistema. Los diagnósticos y las opciones de configuración del BIOS también se incluyen en este menú. Los dispositivos que aparecen en el menú de inicio dependen de los dispositivos de inicio del sistema. Este menú es útil cuando intenta ejecutar el inicio con un dispositivo en particular o ver los diagnósticos del sistema. El uso del menú de inicio no modifica el orden de inicio almacenado en el BIOS.

Las opciones son:

- 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.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.



Teclas	Navegación
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.
	 NOTA: Solo para el explorador de gráficos estándar.
Esc	Cambia a la página anterior hasta visualizar la pantalla principal. Si presiona la tecla Esc en la pantalla principal, aparecerá un mensaje que le solicitará guardar los cambios y reiniciar el sistema.

Opciones de configuración del sistema

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

Opciones de la pantalla General (General)

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

Opción	Descripción
System Information	En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo. • System Information (Información del sistema): muestra la versión de BIOS, la etiqueta de servicio, etiqueta de activo, la etiqueta de propiedad, la fecha de fabricación, la fecha de propiedad y el código de servicio expreso. • Memory Information (Información de la memoria): muestra la memoria instalada, la memoria disponible, la velocidad de la memoria, el modo de canales de memoria, la tecnología de memoria, el tamaño del DIMM A y el tamaño del DIMM B. • Processor Information (Información del procesador): muestra el tipo de procesador, el recuento de núcleos, el ID del procesador, la velocidad de reloj actual, la velocidad de reloj mínima, la velocidad de reloj máxima, la caché del procesador L2, la caché del procesador L3, la capacidad de HT y la tecnología de 64 bits. • Device Information (Información del dispositivo): muestra la SATA M.2, la unidad de disco duro principal, la SSD-0 PCIe M.2, la dirección MAC de la LOM, la controladora de video dGPU, la versión del BIOS de video, la memoria de video, el tipo de panel, la resolución nativa, la controladora de audio, el dispositivo Wi-Fi, el dispositivo Bluetooth.
Battery Information	Muestra el estado de la batería y el tipo de adaptador de CA conectado al equipo.
Boot Sequence	Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo. • Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows) • Opciones de la lista de arranque: • Legacy (Heredado) • UEFI (opción seleccionada de manera predeterminada)
Advanced Boot Options	Esta opción le permite obtener las ROM de la opción heredada para que se carguen. La opción Enable Legacy Option ROMs (Activar ROM de opción heredada) está activada de manera predeterminada. • Enable Attempt Legacy Boot (Activar intento de inicio heredado)
Fecha/Hora	Permite modificar la fecha y la hora.

Opciones de la pantalla System Configuration (Configuración del sistema)

Opción	Descripción
Integrated NIC	Permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son: • Disabled (Desactivado) • Enabled (Activado) • Enabled w/PXE (Habilitada con PXE): esta opción está activada de forma predeterminada.
SATA Operation	Permite configurar la controladora de la unidad de disco duro SATA interna. Las opciones son: • Disabled (Desactivado) • AHCI • RAID On (RAID activada): esta opción está activada de forma predeterminada.
Drives	Permite configurar las unidades SATA integradas. Todas las unidades están activadas de manera predeterminada. Las opciones son: • SATA-0 • SATA-1 • M.2 PCI-e SSD-0
SMART Reporting	Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación SMART (Tecnología de informes y análisis de automonitoreo). Esta opción está desactivada de forma predeterminada. • Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)
Configuración de USB	Esta es una característica opcional. Este campo configura la controladora USB integrada. Si la opción Boot Support (Compatibilidad de inicio) está activada, el sistema puede arrancar desde cualquier tipo de dispositivo de almacenamiento masivo USB (unidad de disco duro, llave de memoria o unidad de disquete). Si el puerto USB está activado, el dispositivo conectado al puerto está activado y disponible para el sistema operativo. Si el puerto USB está desactivado, el sistema operativo no podrá ver ningún dispositivo que se le conecte. Las opciones son: • Enable Boot Support (Activar compatibilidad de inicio) (activado de manera predeterminada) • Enable External USB Ports (Activar puertos USB externos) NOTA: El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.
Thunderbolt Adapter Configuration (Configuración del adaptador Thunderbolt)	Las opciones de configuración del adaptador Thunderbolt son las siguientes: • Enable Thunderbolt Technology Support (Activar compatibilidad con tecnología Thunderbolt) (seleccionado de manera predeterminada) • Enable Thunderbolt Adapter Boot Support (Activar compatibilidad con inicio de adaptador Thunderbolt) (seleccionado de manera predeterminada)



Opción	Descripción
	• Enable Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (Habilitar módulos de inicio previo del adaptador Thunderbolt) • Security level: No security (Nivel de seguridad: sin seguridad) • Security Level: User Authorization (Nivel de seguridad: autorización de usuario) (seleccionado de manera predeterminada) • Security level: Secure Connect (Nivel de seguridad: conexión segura) • Security level — Display Port Only (Nivel de seguridad: Display Port solamente)
USB PowerShare	Este campo configura el comportamiento de la función USB PowerShare. Esta opción le permite cargar dispositivos externos mediante el uso de la batería del sistema almacenada a través del puerto USB PowerShare (desactivado de manera predeterminada).
Audio	Este campo activa o desactiva el controlador de audio integrado. De manera predeterminada, la opción Enable Audio (Activar audio) esta seleccionada. Las opciones son: • Enable Microphone (Activar micrófono) (activado de forma predeterminada) • Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno) (activado de forma predeterminada)
Keyboard Illumination	Este campo permite elegir el modo de funcionamiento de la función de iluminación del teclado. El nivel de brillo del teclado puede ser del 0 % al 100 %. Las opciones son: • Disabled (Desactivado) • Dim (Tenue) • Bright (Brillo) (seleccionado de manera predeterminada)
Keyboard Backlight with AC	La opción Keyboard Backlight with AC (Retroiluminación del teclado con CA) no afecta a la función de iluminación del teclado principal. La iluminación del teclado seguirá siendo compatible con los distintos niveles de iluminación. Este campo tiene efecto cuando la retroiluminación está activada (seleccionado de manera predeterminada).
Miscellaneous Devices	Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos: • Enable Camera (Activar cámara) (activado de manera predeterminada) • Enable HardDrive Free Fall Protection (Activar la protección contra caída libre del disco duro) (seleccionado de manera predeterminada)

Opciones de la pantalla Video (Vídeo)

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

Opciones de la pantalla Security (Seguridad)

Opción	Descripción
Admin Password	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador. NOTA: La contraseña de administrador debe establecerse antes que la contraseña del sistema o unidad de disco duro. Al eliminar la contraseña de administrador, se elimina automáticamente la contraseña del sistema. NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.

Opción	Descripción Configuración predeterminada: sin establecer
System Password	Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.  NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata. Configuración predeterminada: sin establecer
M.2 SATA SSD Password	Permite establecer, cambiar o eliminar la SSD SATA M.2.  NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata. Configuración predeterminada: sin establecer
Strong Password	Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras. Configuración predeterminada: la opción Enable Strong Password (Activar contraseña segura) no está seleccionada.  NOTA: Si se ha activado la opción Strong Password (Contraseña segura), las contraseñas de administrador y del sistema deben contener como mínimo un carácter en mayúscula y un carácter en minúscula, y deben tener una longitud mínima de 8 caracteres.
Password Configuration	Le permite especificar la longitud mínima y máxima de las contraseñas del administrador y del sistema. • minimum -4 (mínimo de 4): de manera predeterminada; si desea cambiarla, puede aumentar el número. • maximum -32 (máximo de 32): puede reducir el número.
Password Bypass	Permite activar o desactivar el permiso para omitir las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro interna, cuando están establecidas. Las opciones son: • Disabled (Desactivado) • Reboot bypass (Omisión de reinicio) Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)
Password Change	Permite habilitar el permiso para deshabilitar las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro si se ha establecido la contraseña de administrador. Configuración predeterminada: la opción Allow Non-Admin Password Changes (Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador) está seleccionada.
Non-Admin Setup Changes	Le permite determinar si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador. Si está desactivada, las opciones de configuración están bloqueadas por la contraseña de administrador. • Allow wireless switch changes (Permitir cambios en el conmutador inalámbrico)
UEFI Capsule Firmware Updates	Le permite habilitar o deshabilitar. Esta opción controla si el sistema permite que las actualizaciones del BIOS a través de los paquetes de actualización de la cápsula UEFI. Las opciones son: • Enable UEFI Capsule Firmware (Activar firmware de cápsula UEFI): opción activada de forma predeterminada
TPM 2.0 Security	Le permite activar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST. Las opciones son: • TPM On (TPM habilitado): opción seleccionada de manera predeterminada • Clear (Borrar): la opción está desactivada



Opción	Descripción
	• PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados): opción seleccionada de forma predeterminada • PPI Bypass for Disabled Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) • Disabled (Desactivado) • Enabled (Activado) • Attestation Enable (Activar certificado): opción seleccionada de forma predeterminada • Key storage enable (Activar almacenamiento de claves): opción seleccionada de forma predeterminada • SHA-256: opción seleccionada de manera predeterminada  NOTA: Para actualizar o degradar TPM1.2/2.0, descargue la herramienta de presentación TPM (software).
Computrace	Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son: • Deactivate (Desactivar) • Disable (Deshabilitar) • Activate (Activar): opción seleccionada de manera predeterminada  NOTA: Las opciones Activate (Activar) y Disable (Deshabilitar) activarán o deshabilitarán permanentemente la función y no permitirán realizar cambios posteriores.
CPU XD Support	Permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador. Enable CPU XD Support (Activar soporte CPU XD) (valor predeterminado)
OROM Keyboard Access	Permite establecer una opción para entrar en las pantallas de configuración de ROM opcional usando teclas de acceso directo durante el inicio. Las opciones son: • Activar • One Time Enable (Activado por una vez) • Disable (Deshabilitar) Configuración predeterminada: activado
Admin Setup Lockout	Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador. Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)
Bloqueo de contraseña maestra	De forma predeterminada, esta opción no está definida.

Opciones de la pantalla Secure Boot (Inicio seguro)

Opción	Descripción
Secure Boot Enable	Esta opción activa o desactiva la característica de Inicio seguro. • Disabled (Desactivado) • Enabled (Activado) Configuración predeterminada: Enabled (Activado)

Opción	Descripción
Expert Key Management	Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción Enable Custom Mode (Activar modo personalizado) está desactivada de manera predeterminada. Las opciones son: • PK (activada de manera predeterminada) • KEK • db • dbx Si activa Custom Mode (Modo personalizado), aparecerán las opciones relevantes para PK, KEK, db y dbx. Las opciones son: • Save to File: guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario. • Replace from File: reemplaza la clave actual con una clave de un archivo seleccionado por el usuario. • Append from File: agrega una clave a la base de datos actual a partir de un archivo seleccionado por el usuario. • Delete: elimina la clave seleccionada. • Reset All Keys: restablece la configuración predeterminada. • Delete All Keys: elimina todas las claves.  NOTA: Si desactiva la opción Modo personalizado, todos los cambios realizados se eliminarán y las claves se restablecerán a la configuración predeterminada.

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

Opción	Descripción
Intel SGX Enable	Este campo especifica que proporcione un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal. Las opciones son: • Disabled (Desactivado) • Enabled (Activado) • Software Controlled (Controlado por software) (valor predeterminado)
Enclave Memory Size	Esta opción establece el Tamaño de la memoria de enclave de reserva SGX. Las opciones son las siguientes: Las opciones son: • 32 MB • 64 MB • 128 MB (valor predeterminado)

Opciones de la pantalla Performance (Rendimiento)

Opción	Descripción
Multi Core Support	Este campo especifica si el proceso se produce con uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejora si se utilizan más núcleos. • Todos (seleccionado de manera predeterminada)



Opción	Descripción
	• 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Permite habilitar o deshabilitar la función Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep) Configuración predeterminada: la opción está activada.
C-States Control	Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador. • C states (Estados C) Configuración predeterminada: la opción está activada.
Intel TurboBoost	Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador. • Enable Intel TurboBoost (Habilitar Intel TurboBoost) Configuración predeterminada: la opción está activada.

Opciones de la pantalla Power Management (Administración de energía)

Opción	Descripción
Comportamiento de CA	Permite habilitar o deshabilitar el encendido automático del equipo cuando se conecta un adaptador de CA. Configuración predeterminada: la opción Wake on AC (Activación al conectar a CA) no está seleccionada.
Activa la tecnología Intel Speed Shift.	Permite habilitar o deshabilitar la tecnología Intel Speed Shift. Configuración predeterminada: Enabled (Activado)
Auto On Time	Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: Las opciones son: • Disabled (Desactivado) • Every Day (Todos los días) • Weekdays (Días de la semana) • Select Days (Días seleccionados) Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)
USB Wake Support	Permite habilitar dispositivos USB para activar el sistema desde el modo de espera. ❗ NOTA: Esta función solo está operativa cuando está conectado el adaptador de CA. Si se extrae el adaptador de alimentación CA durante el modo de espera, la configuración del sistema desconecta la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar batería. • Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)

Opción	Descripción
Wake on LAN	Permite activar o desactivar la función que activa el equipo desde el estado de apagado mediante una señal de la LAN. - Desactivado (opción activada) - LAN Only (Solo LAN)
Configuración de carga de batería avanzada	Esta opción le permite aumentar el estado de consumo de la batería. Al activar esta opción, el sistema utiliza el algoritmo estándar de carga y otras técnicas durante las horas no laborales para mejorar el estado de consumo de la batería.
Configuración de carga de batería principal	Le permite seleccionar el modo de carga de la batería. Las opciones son: - Adaptive (Adaptable): valor predeterminado - Standard (Estándar): carga completamente la batería en una frecuencia estándar - Express Charge (carga rápida): la batería se puede cargar durante un período más corto mediante el uso de la tecnología de carga rápida de Dell. Esta opción está activada de forma predeterminada. - Primarily AC use (Uso principal de CA) - Personalizado Si se selecciona esta opción, también puede configurar Custom Charge Start (Inicio de carga personalizada) y Custom Charge Stop (Parada de carga personalizada). NOTA: Puede que no todos los modos de carga estén disponibles para todas las baterías. Para activar esta opción, se debe desactivar la opción Configuración avanzada de carga de la batería.
Alimentación de conector tipo C	7,5 vatios (opción seleccionada de manera predeterminada) 15 vatios

Opciones de la pantalla POST Behavior (Comportamiento de POST)

Opción	Descripción
Adapter Warnings	Permite habilitar o deshabilitar los mensajes de aviso del programa de configuración del sistema (BIOS) cuando se utilizan determinados adaptadores de corriente. Configuración predeterminada: Enable Adapter Warnings (Activar avisos de adaptador)
Activar Bloq Num.	Permite habilitar o deshabilitar la opción de Bloq Num cuando se inicia el equipo. Habilitar red. Esta opción está activada de forma predeterminada.
Opciones de bloqueo de Fn	Permite que la combinación de teclas de acceso rápido Fn + Esc alterne el comportamiento principal de F1–F12 entre las funciones estándar y secundarias. Si desactiva esta opción, no podrá cambiar dinámicamente el comportamiento principal de estas teclas. Las opciones posibles son: - Fn Lock (Bloqueo Fn) Esta opción está seleccionada de forma predeterminada - Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueo desactivado/estándar) - Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueo activado/secundario)
Fastboot	Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son: Minimal (Mínimo)



Opción	Descripción
	- Thorough (Completo) (valor predeterminado) - Automático
Extended BIOS POST Time	Permite crear un retraso adicional de preinicio. Las opciones son: 0 seconds (0 segundos). Esta opción está activada de forma predeterminada. 5 seconds (5 segundos) 10 segundos
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	Esta opción mostrará el logotipo de pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de pantalla. Activar Logotipo de pantalla completa
Sign of Life Indication (Indicación de signos de actividad)	Esta opción permitirá que el sistema indique, durante la POST, que el pulsado del botón de encendido ha sido confirmado de una manera que el usuario pueda escuchar o percibir. Enable Sign of Life keyboard Backlight Indication (Activar Indicación de signos de actividad de retroiluminación del teclado) (activado de manera predeterminada)

Opciones de la pantalla Virtualization support (Compatibilidad con virtualización)

Opción	Descripción
Virtualization	Permite habilitar o deshabilitar la función Intel Virtualization Technology. Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar tecnología de virtualización de Intel) (predeterminada).
VT for Direct I/O	Activa o desactiva el uso por parte del monitor de máquina virtual (VMM) de otras funciones de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel® Virtualization para E/S directa. Enable VT for Direct I/O (Activar VT para E/S directa) (habilitado de manera predeterminada)

Opciones de la pantalla Wireless (Inalámbrico)

Opción	Descripción
Interruptor de conexión inalámbrica	Permite elegir los dispositivos inalámbricos que se pueden controlar mediante el interruptor de conexión inalámbrica. Las opciones son: - WLAN - Bluetooth Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.
Activar dispositivo inalámbrico	Permite activar o desactivar los dispositivos inalámbricos internos: - WLAN - Bluetooth Todas las opciones están activadas de forma predeterminada.

Opciones de la pantalla Maintenance (Mantenimiento)

Opción	Descripción
Service Tag	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Asset Tag	Permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay una etiqueta de inventario definida. De forma predeterminada, esta opción no está definida.
BIOS Downgrade	Este campo controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores.
Data Wipe	Este campo permite a los usuarios eliminar de forma segura los datos de todos los dispositivos de almacenamiento interno. A continuación se muestra una lista de los dispositivos afectados: • HDD/SSD SATA interno • SSD SATA M.2 interno • SSD PCIe M.2 interno • Internal eMMC
BIOS Recovery	Esta opción permite al usuario realizar una recuperación de ciertas condiciones de BIOS dañado a partir de los archivos de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en una clave USB externa. • BIOS Recovery from Hard Drive (Recuperación del BIOS de la unidad de disco duro) (activado de forma predeterminada) • BIOS Auto-Recovery • Always perform integrity check (Realizar siempre una verificación de integridad) (desactivado de forma predeterminada)

Opciones de la pantalla System Log (Registro del sistema)

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

Resolución del sistema de SupportAssist

Opción	Descripción
Auto OS Recovery Threshold	Permite controlar el flujo de inicio automático para el sistema SupportAssist. Las opciones son: • Off (Apagado) • 1 • 2 (activado de forma predeterminada) • 3
SupportAssist OS Recovery	Permite recuperar el sistema operativo SupportAssist (desactivado de forma predeterminada)



Actualización del BIOS en Windows

Se recomienda actualizar el BIOS (configuración del sistema) si se sustituye la placa base o si hay una actualización disponible. Con computadoras portátiles, asegúrese de que la batería de la computadora esté totalmente cargada y conectada a un enchufe de corriente.

NOTA: Si BitLocker está activado, se debe deshabilitar antes de actualizar el BIOS del sistema y, a continuación, se debe volver a habilitar después de completada la actualización del 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, luego, en **Drivers and Downloads** (Controladores y descargas). Se abre la sección de Controladores y descargas.
- 7 Haga clic en **Find it myself** (Buscar yo mismo).
- 8 Haga clic en **BIOS** para ver las versiones del BIOS.
- 9 Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **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 para más de 3 revisiones. Por ejemplo: si desea actualizar el BIOS de 1.0 a 7.0, instale primero la versión 4.0 y, a continuación, la versión 7.0.

Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

NOTA: El equipo se envía con la función de contraseña de configuración y de sistema desactivada.

Asignación de contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

Asegúrese de que el **Password Status (Estado de la contraseña)** esté Desbloqueado en Configuración del sistema, antes de intentar eliminar o modificar la contraseña existente del sistema y/o de la configuración. No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente de 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 y/o de la configuración, vuelva a introducir la nueva contraseña cuando se le solicite. Si elimina la contraseña del sistema y/o de la configuración, confirme la eliminación cuando se le solicite.
- 5 Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
 - 6 Presione "Y" para guardar los cambios y salir de System Setup (Configuración del sistema).
El equipo se reiniciará.



Especificaciones del sistema

NOTA: Las ofertas pueden variar según la región. Las especificaciones siguientes son únicamente las que deben incluirse por ley con el envío del equipo. Para obtener más información sobre la configuración del equipo, haga clic en la Ayuda y soporte técnico de su sistema operativo de Windows y seleccione la opción para ver información sobre el equipo.

Temas:

- Información del sistema
- Procesador
- Memoria
- Vídeo
- Audio
- Comunicación
- Puertos y conectores
- Pantalla
- Teclado
- Superficie táctil
- Cámara
- Almacenamiento
- Batería
- Adaptador de CA
- Dimensiones físicas
- Entorno

Información del sistema

Función	Especificación
Conjunto de chips del sistema	Intel HM175

Procesador

Función	Especificación
Tipo de procesador	Intel Kaby Lake -H
Caché L1	Hasta 32 KB según el tipo de procesador
Caché L2	Hasta 256 KB dependiendo del tipo de procesador
Caché L3	Hasta 8 MB dependiendo del tipo de procesador
Caché Intel Smart con caché de último nivel	Hasta 8 MB dependiendo del tipo de procesador

Memoria

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

Vídeo

Función	Especificación
Tipo	Tarjeta complemento tipo A MXM
Bus de datos	PCIe x16, Gen3
Controladora de vídeo y memoria	• Gráfica Intel HD 630 • Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050 con vRAM GDDR5 de 2 GB/4 GB • Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1050Ti con vRAM GDDR5 de 4 GB • Gráficos NVIDIA GeForce GTX 1060 con vRAM GDDR5 de 6 GB

Audio

Características	Especificación
Integrada	Audio de alta definición de dos canales

Comunicación

Función	Especificación
Adaptador Ethernet	Tarjeta de interfaz de red con capacidad para comunicaciones de 10/100/1000 Mb/s
Inalámbrica	Opciones de WLAN: • Adaptador inalámbrico Qualcomm QCA9377 802.11ac de doble banda (1x1) + Bluetooth 4.1 • Tarjeta inalámbrica Intel Wireless-AC 3165 1x1 WiFi 802.11AC + BT 4.2 LE • DW1820 2x2 ac 802.11ac + BT 4.1

Puertos y conectores

Función	Especificación
Audio	Conector de audio universal
Adaptador de red	Un conector RJ45



Conector USB C con Thunderbolt	uno (opcional)
USB 3.1 con Gen 1 (con PowerShare)	Tres
Vídeo	HDMI 2.0
Lector de tarjetas de memoria	SD 4.0

Pantalla

Características	Especificación
Tipo	FHD (1920 x 1080)
Size (Tamaño)	15,6 pulgadas
Dimensiones:	
Altura	193,59 mm (7,62 pulg.)
Anchura	344,16 mm (13,54 pulg.)
Diagonal	396,24 mm (15,60 pulg.)
Área activa (X/Y)	FHD (1920 x 1080)
Resolución máxima	FHD (1920 x 1080)
Brillo máximo	LED FHD antirreflejo con iluminación de 15,6": 220 nits
Ángulo de funcionamiento	De 0° (cerrada) a 135°
Frecuencia de actualización	60 Hz
Ángulos mínimos de visión:	
Horizontal	FHD (80/80/80/80)
Vertical	FHD (80/80/80/80)

Teclado

Características	Especificación
Número de teclas:	· Estados Unidos: 82 teclas · Reino Unido: 83 teclas · Japón: 105 teclas
Diseño	QWERTY/AZERTY/Kanji

Superficie táctil

Características	Especificación
-----------------	----------------

Resolución de posición X/Y	• X: 41,27+/-4,13 conteos/mm • Y: 38,75+/-3,88 conteos/mm • 1048/984 cpi
Size (Tamaño)	Área del sensor activa: • Ancho: 99,5 mm (3,92 pulgadas) • Alto: 53 mm (2,09 pulgadas)
Multitáctil	Gestos configurables de un solo dedo y de varios dedos

Cámara

Características	Especificación
Tipo	Sensor CMOS
Resolución fija	1280 x 720 píxeles (máximo)
Resolución de vídeo	1280 x 720 píxeles (máximo)
Diagonal	74 grados

Almacenamiento

Características	Especificación
Almacenamiento:	• HDD de 7 mm (2,5"), 1 TB, 5400 RPM • SSD NVMe PCIe M.2 2230, 512 GB • HDD de 7 mm (2,5"), 500 GB, 7200 RPM • SSD SATA M.2 2280, 256 GB • SSD NVMe PCIe M.2 2230, 256 GB • SSD SATA M.2 2280, 128 GB

Batería

Características	Especificación
Potencia	Prismática de 56 Whr (4 celdas) con ExpressCharge
Tipo	Polímero de litio
Longitud	233,06 mm (9,170 pulg.)
Altura	5,9 mm (0,232 pulg.)
Anchura	90,73 mm (3,572 pulg.)
Peso	250,00 g
Voltaje	15,2 VCC
Vida útil	• 300 ciclos de carga/descarga • 1000 ciclos de carga/descarga (LCL)



Intervalo de temperatura:

En funcionamiento

- Carga: 0 °C a 50 °C (32 °F a 158 °F)
- Descarga: 0 °C a 70 °C (+32 °F a +122 °F)

Sin funcionamiento -20 °C a 65 °C (4 °F a 149 °F)

Batería de tipo botón Celda de iones de litio de CR2032 de 3 V

Adaptador de CA

Características	Especificación
Potencia	180 W
Tensión de entrada	De 100 VCA a 240 VCA
Corriente de entrada (máxima)	3,5 A
Frecuencia de entrada	De 50 Hz a 60 Hz
Intensidad de salida	9,23 A (continua)
Tensión nominal de salida	19,50 V CC
Altura	30,4 mm (1,2 pulg.)
Anchura	76,2 mm (3 pulg.)
Profundidad	154,9 mm (6,1 pulg.)
Peso	0,57 kg (1,25 lb)

Intervalo de temperatura:

En funcionamiento De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F)

Sin funcionamiento De -40 °C a 70 °C (de -40 °F a 158 °F)

Dimensiones físicas

Función	Especificación
Peso (kilogramos/libras)	2,66 kg/5,86 lb
Dimensiones	
Altura (mm/pulg.)	
Parte frontal	23,95 mm (0,94 pulg.)
Parte posterior	24,95 mm (0,98 pulg.)
Ancho (mm/pulg.)	389 mm (15,31 pulg.)
Profundidad (mm/pulg.)	270 mm (10,62 pulg.)

Entorno

Función	Especificación
Intervalo de temperatura:	
En funcionamiento	10 °C a 35 °C (50 °F a 95 °F)
Almacenamiento	-40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)
Humedad relativa (máxima):	
Almacenamiento	De 20 % a 80 % (sin condensación)
Vibración máxima:	
En funcionamiento	De 5 a 350 Hz a 0,0002 G ² /Hz
Almacenamiento	De 5 a 500 Hz a 0,001 hasta 0,01 G ² /Hz
Impacto máximo:	
En funcionamiento	40 G +/- 5 % con duración del impulso de 2 ms +/-10 % (equivalente a 51 cm/s [20 pulg./s])
Almacenamiento	105 G +/- 5 % con duración del impulso de 2 ms +/-10 % (equivalente a 127 cm/s [50 pulg./s])
Altitud máxima:	
En funcionamiento	De -15,2 a 3 048 m (de -50 a 10 000 pies)
Almacenamiento	De -15,2 a 10 668 m (de -50 a 35 000 pies)



Software

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

Temas:

- [Configuraciones de sistema operativo](#)
- [Controladores de dispositivo](#)

Configuraciones de sistema operativo

En este tema se detallan los sistemas operativos compatibles

Tabla 8. Sistemas operativos

Windows 10	• Microsoft Windows 10 Home (64 bits) • Microsoft Windows10 Professional (64 bits) • Microsoft Windows 10 National Academic (64 bits) (Bid Desk)
Otros	• Ubuntu 16.04 LTS (64 bits)

Controladores de dispositivo

En esta sección se proporciona información sobre los controladores de Windows 10. Los controladores se pueden descargar desde el sitio web del soporte de Dell. La mayoría de los controladores de dispositivos se han instalado previamente durante el proceso de instalación de Windows. Para obtener los mejores resultados, Dell recomienda instalar en primer lugar la utilidad del controlador del conjunto de chips y, luego, el resto de los paquetes de software/controladores de dispositivos, en cualquier orden.

Tabla 9. Controladores de dispositivo

Categorías	Nombre de controlador
Controladores de conjuntos de chips	Conjunto de chips de Intel Interfaz del motor de administración de Intel E/S en serie de Intel Controladores del marco térmico y plataforma dinámica de Intel Extensiones de Intel Software Guard Filtro de eventos de Intel HID Gráfica Intel HD
Controladores de pantalla	
Controlador de audio	Controlador de audio Realtek
Controladores de red	Controladores de Bluetooth Ethernet Realtek Lector de tarjetas Realtek
Seguridad	Fingerprint Reader

Controladores del conjunto de chips Intel

Compruebe si los controladores del conjunto de chips de Intel ya están instalados en el portátil.

Tabla 10. Controladores del conjunto de chips Intel

Antes de la instalación	Después de la instalación
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 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI NDIS Virtual Network Adapter Enumerator PCI Express Root Complex PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA 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	System devices ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131 Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161 Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910 Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901 Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System

Interfaz del motor de administración de Intel

Compruebe si los controladores de la interfaz del motor de administración de Intel ya están instalados en la laptop.

Tabla 11. Interfaz del motor de administración de Intel

Antes de la instalación	Después de la instalación
Other devices Broadcom NFP Broadcom USH w/touch sensor Network Controller PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Device PCI Memory Controller PCI Serial Port PCI Simple Communications Controller SM Bus Controller	System devices ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131 Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161 Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 591C Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901 Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator

Entrada/Salida en serie Intel

Verifique si el controlador de E/S en serie Intel ya se encuentra instalado en el sistema, al consultar la siguiente ilustración.



Tabla 12. Entrada/Salida en serie Intel

Antes de la instalación	Después de la instalación
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 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64 Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Microsoft Windows Management Interface for ACPI NDIS Virtual Network Adapter Enumerator PCI Express Root Complex PCI standard host CPU bridge PCI standard ISA 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	System devices ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family LPC Controller (HM175) - A152 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #5 - A114 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #1 - A110 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PCI Express Root Port #6 - A115 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family PMC - A121 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family SMBus - A123 Intel(R) 100 Series/C230 Series Chipset Family Thermal subsystem - A131 Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A160 Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - A161 Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5910 Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200/1500 v5/6th Gen Intel(R) Core(TM) PCIe Controller (x16) - 1901 Legacy device

Controladores del marco térmico y plataforma dinámica de Intel

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

Tabla 13. Controladores del marco térmico y plataforma dinámica de Intel

Antes de la instalación	Después de la instalación
Other devices Network Controller PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller PCI Device PCI Device Unknown device Unknown device Unknown device Unknown device Unknown device Unknown device Unknown device	Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Generic Participant Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Manager Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Memory Participant Intel(R) Dynamic Platform and Thermal Framework Processor Participant

Intel Software Guard Extensions

No se producen cambios visibles en el Administrador de dispositivos después de instalado el controlador de Software Guard Extensions.

Antes de poder instalar este controlador, Intel Software Guard Extensions debe estar habilitado en el BIOS.

Filtro de eventos de Intel HID

Compruebe si el controlador del filtro de eventos de Intel HID ya está instalado en la laptop.

Tabla 14. Filtro de eventos de Intel HID

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

Gráfica Intel HD

Verifique si el controlador de gráficos Intel HD ya se encuentra instalado en el sistema, al consultar la siguiente ilustración.

Tabla 15. Gráfica Intel HD

Antes de la instalación	Después de la instalación
Display adapters Microsoft Basic Display Adapter Microsoft Basic Display Adapter	Display adapters Intel(R) HD Graphics 630 NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti

Controlador de audio Realtek

Compruebe si el controlador de audio Realtek ya está instalado en la laptop.

Tabla 16. Controlador de audio Realtek

Antes de la instalación	Después de la instalación
Sound, video and game controllers High Definition Audio Device High Definition Audio Device	Sound, video and game controllers Intel(R) Display Audio NVIDIA Virtual Audio Device (Wave Extensible) (WDM) Realtek Audio

Controladores de Bluetooth

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



Tabla 17. Controladores de Bluetooth

Antes de la instalación	Después de la instalación
	Bluetooth Microsoft Bluetooth Enumerator Microsoft Bluetooth LE Enumerator Qualcomm QCA9377 Bluetooth 4.1

Controladores de controladoras Intel Ethernet

Compruebe si los controladores de controladoras Intel Ethernet ya están instalados en la laptop. No se producen cambios visibles antes y después de la instalación.

Tabla 18. Controladores de controladoras Intel Ethernet

Antes de la instalación	Después de la instalación
Network adapters Bluetooth Device (Personal Area Network) Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless Adapter Realtek PCIe GBE Family Controller WAN Miniport (IKEv2) WAN Miniport (IP) WAN Miniport (IPv6) WAN Miniport (L2TP) WAN Miniport (Network Monitor) WAN Miniport (PPPOE) WAN Miniport (PPTP) WAN Miniport (SSTP)	Network adapters Bluetooth Device (Personal Area Network) Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI) Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless Adapter Realtek PCIe GBE Family Controller WAN Miniport (IKEv2) WAN Miniport (IP) WAN Miniport (IPv6) WAN Miniport (L2TP) WAN Miniport (Network Monitor) WAN Miniport (PPPOE) WAN Miniport (PPTP) WAN Miniport (SSTP)

Controladores del lector de tarjetas RealTek

Compruebe si los controladores del lector de tarjetas RealTek ya están instalados en la laptop.

Tabla 19. Controladores del lector de tarjetas RealTek

Antes de la instalación	Después de la instalación
Other devices Network Controller PCI Device PCI Device Unknown device Unknown device	Sound, video and game controllers Intel(R) Display Audio NVIDIA Virtual Audio Device (Wave Extensible) (WDM) Realtek Audio

Fingerprint Reader

Verifique si el controlador del lector de huellas digitales ya se encuentra instalado en el sistema, al consultar la siguiente ilustración.



Tabla 20. Lectores de huellas dactilares

Antes de la instalación	Después de la instalación
	▼  Biometric devices  Goodix fingerprint



Solución de problemas

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

Los diagnósticos ePSA (también conocidos como diagnósticos del sistema) realizan una verificación completa de su hardware. El ePSA está incorporado con el BIOS y éste lo ejecuta de manera interna. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, lo que le permite:

- 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 fallos
- 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: Utilizar los diagnósticos del sistema para probar sólo 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 presente en la terminal del equipo cuando las pruebas de diagnóstico se estén realizando.

Ejecución de los diagnósticos de ePSA

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

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 21. Patrón de LED

Patrón de parpadeo		Descripción del problema	Solución recomendada
Ámbar	Blanco		
2	1	Procesador	error del procesador
2	2	placa base, ROM del BIOS	error de la placa base, error del BIOS o error de ROM
2	3	la memoria	no se detecta la memoria/RAM
2	4	la memoria	error de memoria/RAM
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	Error de alimentación del reloj de tiempo real	Error de la batería de tipo botón
3	2	PCI/Video	Error de PCI/tarjeta de vídeo/chip
3	3	Recuperación del BIOS 1	imagen de recuperación no encontrada
3	4	Recuperación del BIOS 2	imagen de recuperación encontrada, pero no válida

Indicadores luminosos de estado de la batería

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

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

Solución de acoplamiento de Dell

El puerto Thunderbolt 3 tipo C no admite determinadas funciones de sistemas de acoplamiento

Los sistemas Vostro 15-7570 no admiten todas las funciones de soluciones de acoplamiento de Dell en Dell Thunderbolt Dock TB16, Dell Dock WD15, Dell Universal Dock D6000, así como características de soluciones de acoplamiento de otros fabricantes.

NOTA: Aparecerá un mensaje emergente en Dell Power Manager (DPM V3.0) que lo notificará acerca de este problema.

Tabla 22. Funciones no admitidas de la solución de acoplamiento de Dell

Características	Descripción
Suministro de alimentación	Permite que los sistemas de acoplamiento de Dell (Thunderbolt Dock TB16, Dell Dock WD15 y Dell Universal Dock D6000) suministren una entrada de alimentación a través del conector tipo C.
Encendido/reactivación con el botón de acoplamiento	Capacidad para encender las computadoras portátiles mediante el botón de acoplamiento (Dell Thunderbolt Dock TB16 y Dell Dock WD15).
Deshabilitación de puerto	Les permite a los responsables de TI apagar los puertos en sistemas de acoplamiento para proteger información confidencial (Dell Thunderbolt Dock TB16 y Dell Dock WD15).
Mensaje de error y notificaciones de sucesos en sistemas de acoplamiento	El usuario recibirá una notificación cuando se conecte al sistema de acoplamiento un adaptador o cable de alimentación insuficiente y recomendará el uso del accesorio sugerido. Notificaciones de actualizaciones de firmware y deshabilitación de puertos. Algunos ejemplos incluyen Wake On LAN y detección de cable de LAN (Dell Thunderbolt Dock TB16 y Dell Dock WD15)
Activación tras conexión de acoplamiento	El sistema se enciende automáticamente cuando se conecta el dispositivo de acoplamiento (Dell Thunderbolt Dock TB16 y Dell Dock WD15).
Actualizaciones de FW por cable	Capacidad para recibir futuras mejoras o soluciones de Dell (Dell Thunderbolt Dock TB16 y Dell Dock WD15)
LED por cable	Indica el estado de conexión del sistema de acoplamiento (Dell Thunderbolt Dock TB16 y Dell Dock WD15)
Sobrescritura de dirección MAC en tiempo de ejecución	Omite la dirección MAC de acoplamiento para que los profesionales de TI puedan identificar el usuario por la dirección MAC de la computadora portátil o la tableta y no por la dirección común en las estaciones de acoplamiento (Dell Thunderbolt Dock TB16 y Dell Dock WD15)
Actualizaciones del firmware de acoplamiento	Capacidad para recibir futuras mejoras o soluciones de Dell (Dell Thunderbolt Dock TB16 y Dell Dock WD15)
Detección de cable LAN	La opción de WLAN/WWAN se deshabilita automáticamente cuando se realiza una conexión LAN al sistema de acoplamiento (Dell Thunderbolt Dock TB16 y Dell Dock WD15)



Funciones de las soluciones de acoplamiento de otros fabricantes

- El sistema Vostro 15-7570 es compatible con el protocolo y las características estándares de Thunderbolt 3 en sistemas de acoplamiento de gráficos externos. Sin embargo, el desempeño no se ha validado en muchos sistemas de acoplamiento Thunderbolt 3 eGfx de otros fabricantes; por eso, es posible que los usuarios experimenten algunos problemas de compatibilidad imprevistos.

Alimentación híbrida

Los usuarios pueden observar determinados comportamientos cuando el sistema está muy cargado o en determinadas situaciones de juego, por ejemplo:

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

La función de alimentación híbrida en los sistemas Vostro 15-7570 permite que la batería envíe alimentación al sistema durante condiciones de carga elevada y en determinadas condiciones de juego, con el objeto de satisfacer la demanda general de alimentación 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 abandone la situación de carga elevada.