

Dell Vostro 14-3478

Owner's Manual



Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

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

1 Manipulación del equipo.....	6
Precauciones de seguridad.....	6
Alimentación en modo de espera.....	6
Bonding (Enlaces).....	6
Protección contra descargas electrostáticas (ESD).....	6
Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas	7
Transporte de componentes delicados.....	8
Antes de manipular el interior del equipo.....	8
Después de manipular el interior del equipo.....	9
2 Extracción e instalación de componentes.....	10
Herramientas recomendadas.....	10
Lista del tamaño de los tornillos.....	10
Batería.....	11
Extracción de la batería.....	11
Instalación de la batería.....	11
Unidad óptica.....	12
Extracción de la unidad óptica.....	12
Extracción del soporte de la unidad óptica.....	12
Instalación del soporte de la unidad óptica.....	13
Instalación de la unidad óptica.....	13
Teclado.....	13
Extracción del teclado.....	13
Instalación del teclado.....	15
Cubierta de la base.....	15
Extracción de la cubierta de la base.....	15
Instalación de la cubierta de la base.....	18
Unidad de disco duro.....	18
Extracción del ensamblaje de la unidad de disco duro.....	18
Extracción de la unidad de disco duro del soporte de la unidad de disco duro.....	19
Instalación de la unidad de disco duro en el soporte de la unidad de disco duro.....	20
Instalación del ensamblaje de la unidad de disco duro.....	21
Lector de huellas dactilares.....	21
Extracción del lector de huellas dactilares.....	21
Instalación del lector de huellas dactilares.....	23
Tarjeta WLAN.....	23
Extracción de la tarjeta WLAN.....	23
Instalación de la tarjeta WLAN.....	24
Módulos de memoria.....	25
Extracción del módulo de memoria.....	25
Instalación del módulo de memoria.....	25
Batería de tipo botón.....	26
Extracción de la batería de tipo botón.....	26

Instalación de la batería de tipo botón.....	27
Placa del botón de encendido.....	27
Extracción de la placa del botón de encendido.....	27
Instalación de la placa del botón de encendido.....	28
del disipador de calor.....	28
Extracción del disipador de calor.....	28
Instalación del disipador de calor.....	29
Ventilador del sistema.....	29
Extracción del ventilador del sistema.....	29
Instalación del ventilador del sistema.....	30
Altavoz.....	31
Extracción de los altavoces.....	31
Instalación de los altavoces.....	31
Placa base.....	32
Extracción de la placa base.....	32
Instalación de la placa base.....	35
Placas de entrada/salida (E/S).....	36
Extracción de la placa de entrada/salida.....	36
Instalación de la placa de entrada/salida.....	36
Puerto del conector de alimentación.....	37
Extracción del conector de alimentación.....	37
Instalación del conector de alimentación.....	38
Ensamblaje de la pantalla.....	38
Extracción del ensamblaje de la pantalla.....	38
Instalación del ensamblaje de la pantalla.....	40
Embelledor de la pantalla.....	40
Extracción del embellecedor de la pantalla.....	41
Instalación del embellecedor de la pantalla.....	41
Cámara.....	42
Extracción de la cámara.....	42
Instalación de la cámara.....	43
Panel de la pantalla.....	43
Extracción del panel de la pantalla.....	43
Instalación del panel de la pantalla.....	45
Bisagras de la pantalla.....	45
Extracción de las bisagras de la pantalla.....	45
Instalación de las bisagras de la pantalla.....	46
Superficie táctil.....	47
Extracción de la superficie táctil.....	47
Instalación de la superficie táctil.....	48
Reposamanos.....	48
Extracción del reposamanos.....	48
Instalación del reposamanos.....	49
3 Tecnología y componentes.....	51
HDMI 1.4.....	51
Funciones de HDMI 1.4.....	51



Ventajas de HDMI.....	51
Características de USB.....	52
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB de modo de velocidad extra).....	52
Velocidad.....	52
Aplicaciones.....	53
Compatibilidad.....	53
4 Especificaciones del sistema.....	55
Especificaciones técnicas.....	55
Combinaciones de teclas de acceso rápido.....	57
5 System Setup (Configuración del sistema).....	58
Secuencia de arranque.....	58
Teclas de navegación.....	58
Opciones de configuración del sistema.....	59
Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12.....	68
Actualización de BIOS en Windows.....	71
Contraseña del sistema y de configuración.....	72
Asignación de contraseña del sistema y de configuración.....	72
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema o de configuración existente.....	73
6 Software.....	74
Sistemas operativos compatibles.....	74
Descarga de controladores.....	74
Controladores del conjunto de chips Intel.....	75
Controladores de la batería.....	76
Filtro de eventos de Intel HID.....	76
Plataforma dinámica y térmica Framework (DPTF) de Intel.....	77
Controladores de disco.....	77
Tarjeta de memoria PCI-E Realtek.....	77
Controlador de la controladora de gráficos.....	77
Controladores de Bluetooth.....	78
Controladores de red.....	78
Audio Realtek.....	78
Controladores de almacenamiento.....	79
Controladores de seguridad.....	79
7 Solución de problemas.....	80
Diagnósticos de la evaluación del sistema de reinicio mejorada (ePSA).....	80
Ejecución de los diagnósticos de ePSA.....	80
LED de diagnósticos.....	80
Error del reloj en tiempo real.....	81
8 Cómo ponerse en contacto con Dell.....	83



Manipulación del equipo

Precauciones de seguridad

En el capítulo Precauciones de seguridad, se detallan los principales pasos que se deben seguir antes de efectuar cualquier instrucción de desmontaje.

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

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

Alimentación en modo de espera

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

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

Bonding (Enlaces)

Bonding es un método para conectar dos o más conductores de toma a tierra al mismo potencial eléctrico. Esto se realiza a través del uso de un kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas (ESD). Cuando conecte un cable de enlace, asegúrese de que esté conectado directamente al metal y nunca a una superficie no metálica o pintada. La muñequera debe estar ajustada y en pleno contacto con la piel. Además, asegúrese de quitarse todas las joyas, como relojes, pulseras o anillos, antes de enlazar su cuerpo con el equipo.

Protección contra descargas electrostáticas (ESD)

Las descargas electrostáticas son una preocupación mayor al manipular componentes electrónicos, especialmente los componentes sensibles, como las tarjetas de expansión, los procesadores, los módulos DIMM de memoria y las placas base. Cargas muy pequeñas pueden dañar los circuitos de maneras que pueden no ser evidentes, como problemas intermitentes o un período de vida acortado del producto. Dado que el sector exige requisitos de alimentación menores y mayor densidad, la protección contra cargas electrostáticas es una preocupación creciente.

Debido a la mayor densidad de los semiconductores utilizados en los productos Dell recientes, la sensibilidad a los daños causados por la estática es ahora más alta que en los productos Dell anteriores. Por este motivo, algunos métodos de manipulación de piezas previamente aprobados ya no son vigentes.

Hay dos tipos de daños reconocidos por descarga electrostática: errores graves e intermitentes.

- **Graves:** Los errores graves representan aproximadamente un 20 % de los errores relacionados con descargas electrostáticas. El daño provoca una inmediata y completa pérdida de funcionalidad del dispositivo. Un ejemplo de error grave sería un DIMM de memoria que ha recibido una descarga estática, genera inmediatamente un síntoma "Sin POST/sin vídeo" y emite un código de sonido para indicar la falta de memoria o la existencia de memoria que no funciona.
- **Intermitentes:** Los errores intermitentes representan aproximadamente un 80% de los errores relacionados con descargas electrostáticas. La alta tasa de errores intermitentes significa que, la mayor parte del tiempo, cuando se producen daños no se reconocen inmediatamente. El módulo DIMM recibe una descarga estática, pero el seguimiento simplemente se debilita y no produce de inmediato síntomas externos relacionados con el daño. El seguimiento debilitado puede tardar semanas o meses en desaparecer y, mientras tanto, puede provocar degradación de la integridad de memoria, errores de memoria intermitentes, etc.

El tipo de daño más difícil reconocer y solucionar es el intermitente (también denominado error latente o "heridas").

Siga los siguientes pasos para evitar daños por descargas electrostáticas:

- Utilice una muñequera de descarga electrostática (ESD) correctamente conectada a tierra. Ya no se permite el uso de muñequeras antiestáticas inalámbricas porque no proporcionan protección adecuada. Tocar el chasis antes de manipular las piezas no garantiza la protección ante ESD adecuada en las piezas que son más sensibles ante posibles daños por descarga electrostática.
- Manipule todos los componentes sensibles a la estática en una zona segura para estática. Si es posible, utilice almohadillas antiestáticas sobre el suelo y el área de trabajo.
- Cuando desembale un componente sensible a la estática de la caja de envío, no lo saque del material de embalaje antiestático hasta que esté listo para instalar el componente. Antes de abrir el embalaje antiestático, asegúrese de descargar la electricidad estática de su cuerpo.
- Antes de transportar un componente sensible a la electricidad estática, colóquelo en un contenedor antiestático o embalaje antiestático.

Kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas

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

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

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

- **Alfombrilla antiestática:** es disipativa y se pueden colocar piezas sobre ella durante los procedimientos de reparación. Cuando se utiliza una alfombrilla antiestática, la muñequera debe estar ajustada y el cable de enlace conectado a la alfombrilla y directamente a cualquier metal del sistema en el que se está trabajando. Una vez implementada correctamente, las piezas de repuesto pueden extraerse de la bolsa antiestática y colocarse directamente sobre la alfombrilla. Los elementos sensibles a descargas electrostáticas están seguros en su mano, en la alfombrilla antiestática, en el sistema o en el interior de la bolsa.
- **Muñequera y cable de enlace:** pueden conectarse directamente entre la muñeca y el metal desnudo del hardware si no se necesita la alfombrilla antiestática, o conectarse a la alfombrilla antiestática para proteger el hardware que se coloca temporalmente sobre ella. La conexión física de la muñequera y el cable de enlace con la piel, la alfombrilla antiestática y el hardware se conoce como *bonding*. Utilice únicamente kits de servicio en el terreno con una muñequera, una alfombrilla y un cable de enlace. Nunca utilice muñequeras inalámbricas. Tenga en cuenta que los cables internos de una muñequera pueden dañarse debido al uso normal, por lo que deben verificarse periódicamente con un probador de muñequeras para evitar posibles daños del hardware a causa de una descarga electrostática. Se recomienda probar la muñequera y el cable de enlace como mínimo una vez a la semana.
- **Probador de muñequera antiestática:** los hilos internos de una muñequera antiestática son propensos a dañarse con el tiempo. Cuando se utiliza un kit sin supervisión, es una práctica recomendable probar periódicamente la muñequera antes de cada llamada de servicio y, como mínimo, una vez por semana. El probador de muñequera es el mejor método para llevar a cabo esta prueba. Si no tiene su propio probador de muñequera, consulte con su oficina regional para averiguar si tienen uno. Para realizar la prueba, conecte el cable de enlace de la muñequera en el probador mientras está sujeta a su muñeca y presione el botón para realizar la prueba. Si la prueba resulta satisfactoria, se enciende un LED verde; si la prueba falla, se enciende un LED rojo y suena una alarma.
- **Elementos aislantes:** es muy importante mantener los dispositivos sensibles a ESD, como las cajas de plástico de los disipadores de calor, alejados de las piezas internas que son aislantes y, a menudo, están muy cargadas.
- **Entorno de trabajo:** antes de implementar el kit de servicio sobre el terreno contra descargas electrostáticas, evalúe la situación en el emplazamiento del cliente. Por ejemplo, implementar el kit para un entorno de servidor es diferente que para un entorno de computadora portátil o de escritorio. Los servidores se encuentran, por lo general, instalados en un rack dentro de un centro de datos; las computadoras de escritorio o portátiles se encuentran, por lo general, en escritorios o cubículos de oficina. Siempre se busca una



gran zona de trabajo nivelada libre de cables y lo suficientemente grande como para implementar el kit antiestático con espacio adicional para alojar el tipo de sistema que se está reparando. El espacio de trabajo también debe estar libre de aislantes que pueden provocar un suceso de descargas electrostáticas. En el área de trabajo, los aislantes —como poliestireno y otros plásticos— deben estar por lo menos a 12 pulgadas o 30 centímetros de distancia de las partes sensibles antes de manipular físicamente cualquier componente de hardware.

- **Embalaje antiestático:** todos los dispositivos sensibles a descargas electrostáticas deben ser transportados y recibidos en embalajes antiestáticos. Son preferibles las bolsas antiestáticas metálicas. Sin embargo, siempre debe devolverse la pieza dañada utilizando la misma bolsa antiestática y el mismo embalaje en el que llegó la pieza nueva. La bolsa antiestática debe doblarse y cerrarse con cinta adhesiva, y debe utilizarse todo el material de embalaje de espuma de la caja original en la que llegó la pieza nueva. Los dispositivos sensibles a descargas electrostáticas deben retirarse del embalaje solamente en una superficie de trabajo protegida contra ESD, y las piezas nunca deben colocarse encima de la bolsa antiestática porque solo el interior de la bolsa está protegido. Siempre coloque las piezas en la mano, en la alfombrilla antiestática, en el sistema o en el interior de una bolsa antiestática.
- **Transporte de componentes sensibles:** cuando transporte componentes sensibles a descargas electrostáticas, como piezas de reemplazo o piezas que hay que devolver a Dell, es muy importante que las coloque dentro de bolsas antiestáticas para garantizar un transporte seguro.

Resumen sobre la protección contra descargas eléctricas

Se recomienda que todos los técnicos de servicio sobre el terreno utilicen la muñequera antiestática tradicional con conexión a tierra y la alfombrilla antiestática protectora siempre que reparen productos Dell. Además, es fundamental que los técnicos mantengan las piezas sensibles a descargas eléctricas separadas de las piezas aislantes mientras realizan las reparaciones y que utilicen bolsas antiestáticas para transportar los componentes sensibles.

Transporte de componentes delicados

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

Elevación del equipo

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

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

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

Antes de manipular el interior del equipo

- 1 Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
- 2 Apague el equipo.
- 3 Si el equipo está conectado a un dispositivo de acoplamiento (acoplado), desacóplelo.
- 4 Desconecte todos los cables de red de la computadora (si está disponible).

⚠ PRECAUCIÓN: Si su computadora cuenta con un puerto RJ45, desconecte el cable de red pero, primero, debe desenchufar el cable del equipo.

- 5 Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
- 6 Abra la pantalla.

7 Mantenga presionado el botón de encendido durante varios segundos para conectar a tierra la placa base.

⚠ PRECAUCIÓN: Para protegerse de las descargas eléctricas, desconecte la computadora de la toma eléctrica antes de realizar el Paso n.º 8.

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

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

Después de manipular el interior del equipo

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

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

1 Conecte los dispositivos externos, como un replicador de puerto o la base para medios y vuelva a colocar las tarjetas, como una tarjeta ExpressCard.

2 Conecte los cables telefónicos o de red al equipo.

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

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

4 Encienda su computador.



Extracción e instalación de componentes

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 n.º 0 es para tornillos 0-1 y el destornillador n.º 1 es para tornillos 2-4

Lista del tamaño de los tornillos

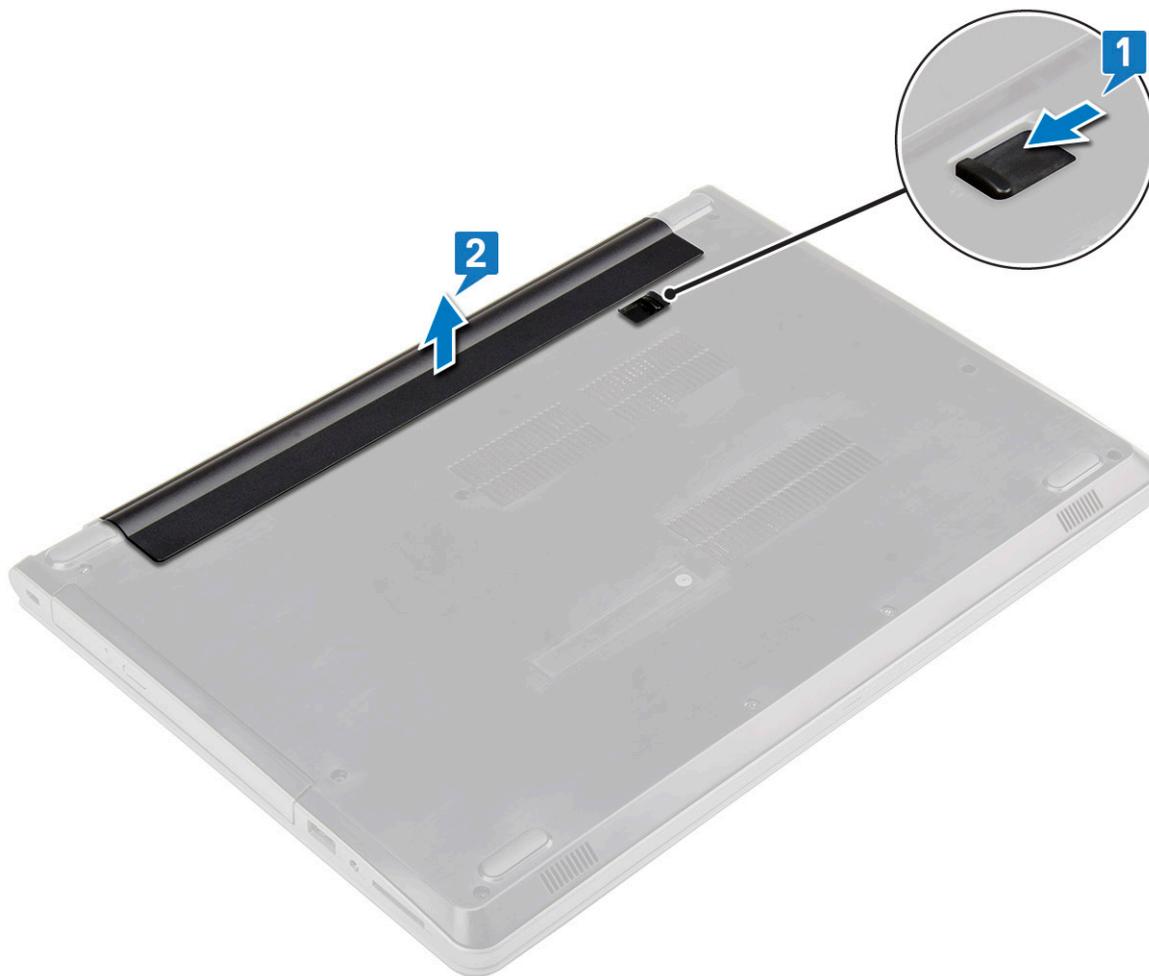
Tabla 1. Lista del tamaño de los tornillos para Vostro 14-3478

Componente	M2x2 (de cabeza grande 07)	M2x2 (de cabeza grande 05)	M2x2.5	M2x5	M2x3 (de cabeza delgada)	M2x3	M2.5x2.5 (de cabeza grande)	M2.5 x 8	M3x3
Puente de la unidad óptica		3							
SopORTE de la unidad óptica					1				
Cubierta de la base			3	6			1	8	
Unidad de disco duro									4
SopORTE de la unidad de disco duro					2				
Ventilador del sistema				2					
Placa base					2	1			
SopORTE de apoyo		4			1				
Ensamblaje de la pantalla								3	
Panel de la pantalla					4				
Bisagra de la pantalla							6		
Placa del botón de encendido	1								
SopORTE del lector de huellas dactilares			1						

Batería

Extracción de la batería

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Para extraer la batería:
 - a Deslice el pestillo de liberación para desbloquear la batería [1].
 - b Extraiga la batería del equipo [2].



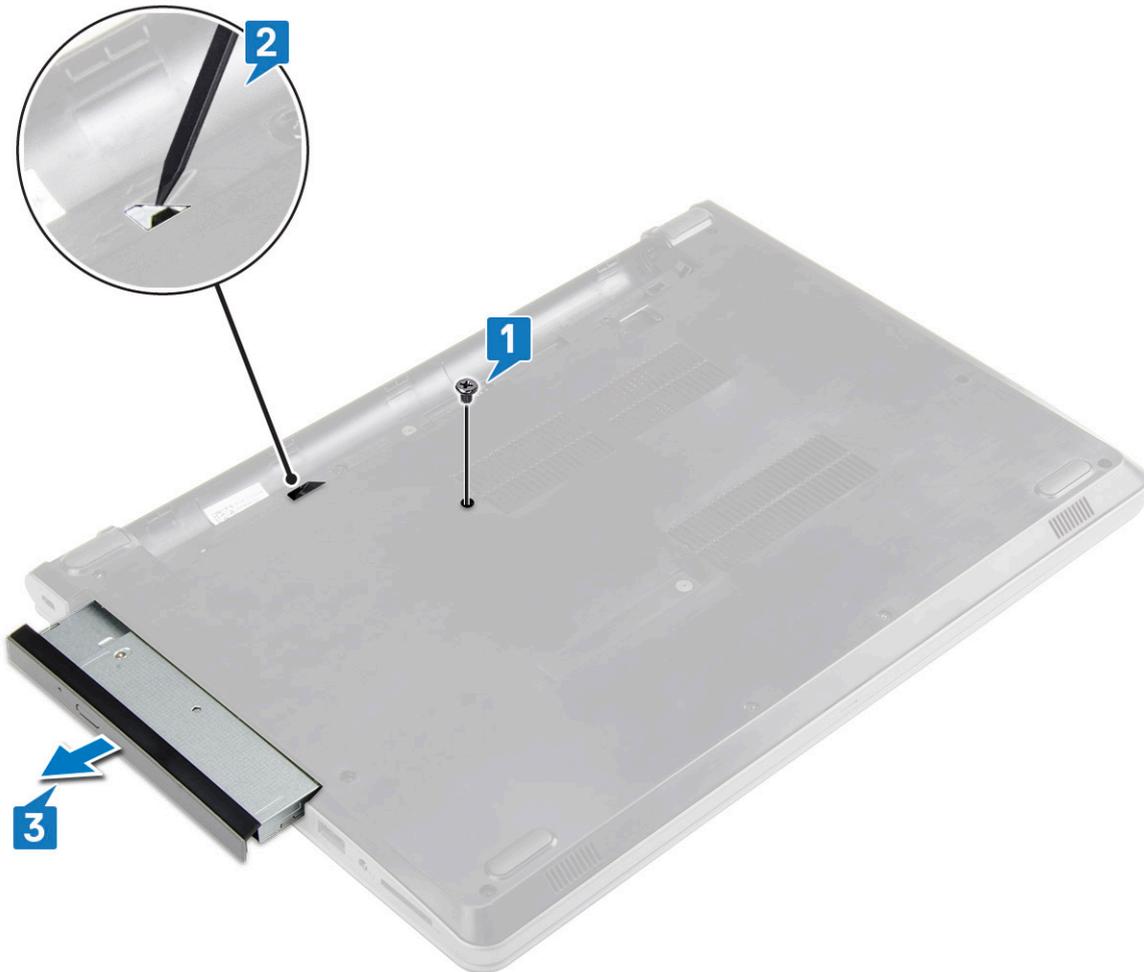
Instalación de la batería

- 1 Inserte la batería en la ranura y presiónela hasta que encaje en su lugar.
- 2 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad óptica

Extracción de la unidad óptica

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [batería](#).
- 3 Para extraer la unidad óptica, realice lo siguiente:
 - a Extraiga el tornillo M2x5 que fija la unidad óptica al equipo [1].
 - b Con una punta trazadora de plástico, presione la lengüeta en la dirección de la flecha que se indica en el chasis. [2].
 - c Deslice la unidad óptica para extraerla del equipo [3].



Extracción del soporte de la unidad óptica

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Batería](#)
 - b [Unidad óptica](#)
- 3 Para extraer la unidad óptica del soporte:
 - a Extraiga el tornillo M2x3 (cabeza delgada) que fija el soporte de la unidad óptica.

- b Extraiga el soporte de la unidad óptica de la unidad óptica.



Instalación del soporte de la unidad óptica

- 1 Instale el soporte de la unidad óptica.
- 2 Apriete el tornillo M2x3 (cabeza delgada) para fijar el soporte de la unidad óptica.
- 3 Coloque:
 - a Unidad óptica
 - b Batería
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Instalación de la unidad óptica

- 1 Inserte la unidad óptica en su ranura hasta que encaje en su lugar.
- 2 Ajuste el tornillo M2x5 para fijar la unidad óptica al equipo.
- 3 Coloque la [batería](#).
- 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 la [batería](#).
- 3 Para quitar el teclado, realice los pasos siguientes:
 - a Con una punta trazadora de plástico, libere las cinco lengüetas de las ranuras que se encuentran encima del teclado [1].
 - b Dé vuelta el teclado en el reposamanos para acceder al cable del conector del teclado situado debajo del teclado [2].





- 4 Para extraer el cable del teclado, realice lo siguiente:
 - a Desconecte el cable del teclado de la placa base.
 - b Extraiga el teclado del equipo.



Instalación del teclado

- 1 Conecte el cable del teclado al conector de la placa base.
- 2 Deslice el teclado para alinearlo con las lengüetas.
- 3 Presione los bordes superiores para bloquear el teclado en su sitio.
- 4 Coloque la [batería](#).
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del 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 Extraiga:
 - a [Batería](#)
 - b [Unidad óptica](#)
 - c [Teclado](#)
- 3 Para extraer la cubierta de la base:
 - a Desconecte el conector de la unidad óptica y levántelo para extraerlo de la placa base [1].



b Extraiga los 3 tornillos (M2x5) que fijan la cubierta de la base [2].



4 Dé vuelta el equipo y extraiga los (8 tornillos M2.5x8; 3 tornillos M2x2; 2 tornillos M2x5) que fijan la cubierta de la base al equipo.



- 5 Para extraer la cubierta de la base:
 - a Utilice una punta trazadora para hacer palanca en los bordes de la cubierta de la base [1].
 - b Levante la cubierta de la base y extráigala del equipo [2].



Instalación de la cubierta de la base.

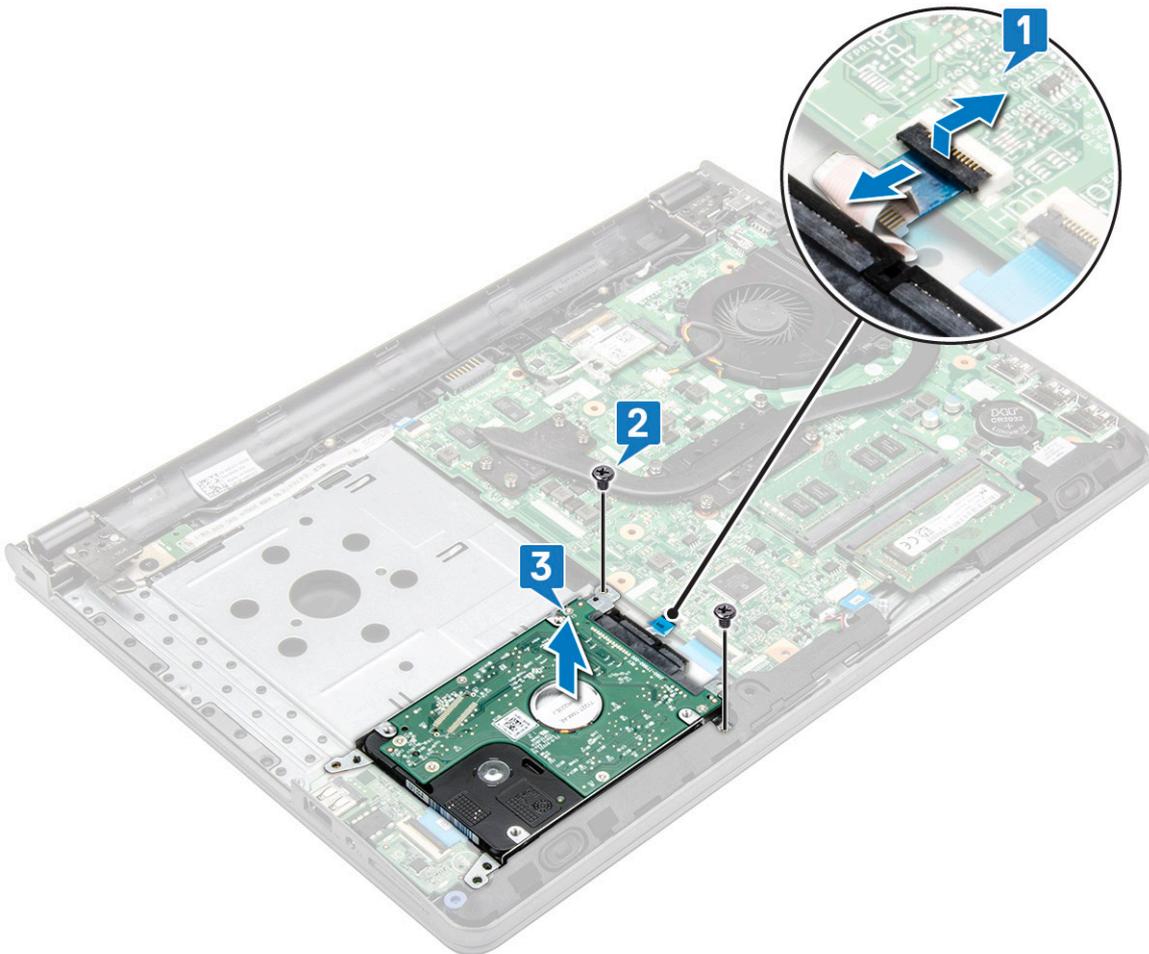
- 1 Alinee la cubierta de la base con los soportes para tornillos del equipo.
- 2 Presione los bordes de la cubierta hasta que encaje en su lugar.
- 3 Ajuste los (8 tornillos M2.5x8; 3 tornillos M2x2; 2 tornillos M2x5) para fijar la cubierta de la base al equipo.
- 4 Dé vuelta el equipo.
- 5 Abra la pantalla y conecte el conector de la unidad óptica a la placa base.
- 6 Apriete los tornillos para fijar la cubierta de la base al reposamanos.
- 7 Coloque:
 - a Teclado
 - b Unidad óptica
 - c Batería
- 8 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

Unidad de disco duro

Extracción del ensamblaje de la unidad de disco duro

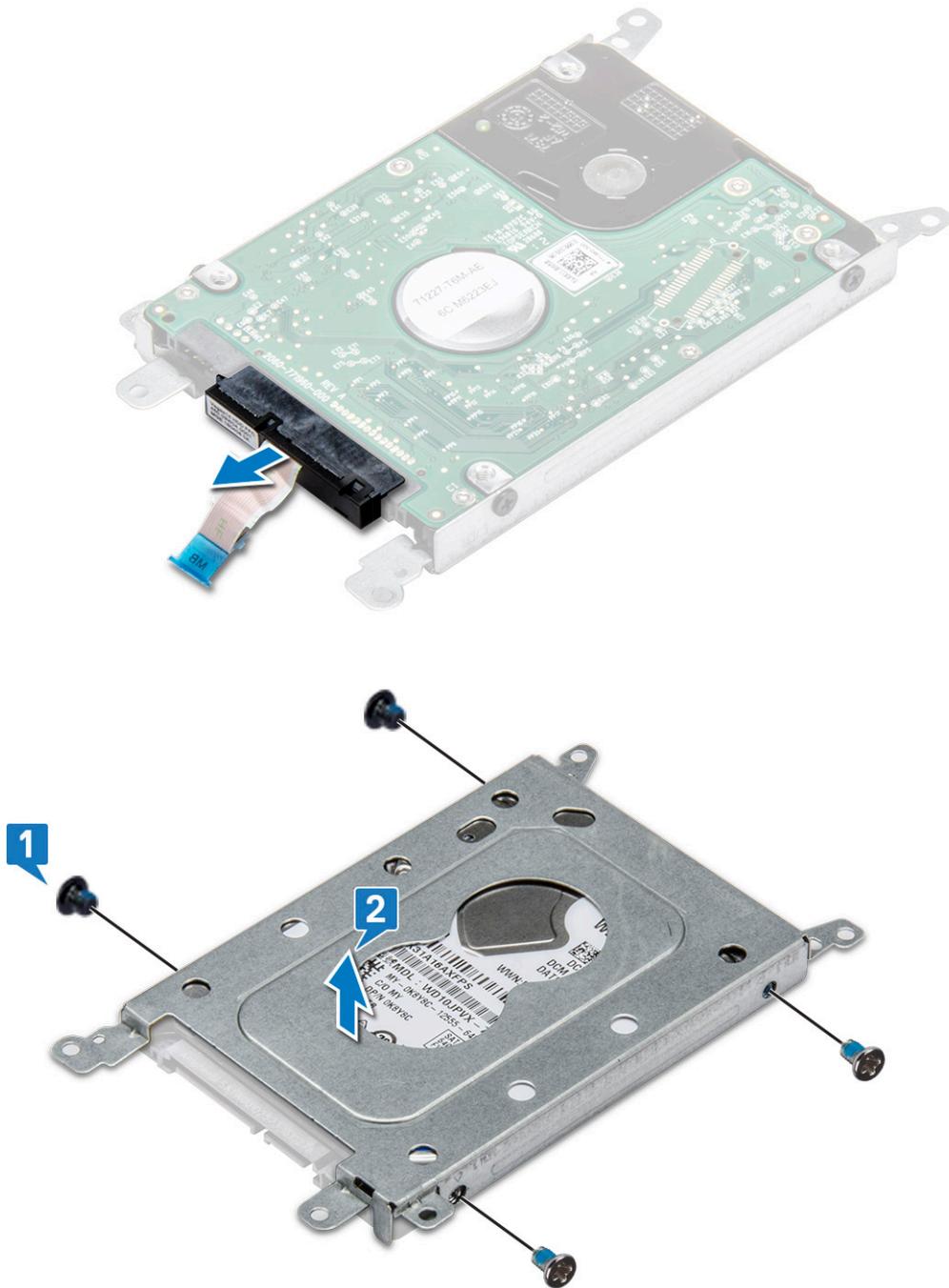
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo.](#)
- 2 Extraiga:
 - a Batería

- b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
- 3 Para extraer el ensamblaje de la unidad de disco duro, realice lo siguiente:
- a Desconecte el cable de la unidad de disco duro del conector de la placa base [1].
 - b Extraiga los 2 tornillos (M2x3) que fijan el ensamblaje del disco duro al equipo [2].
 - c Levante el ensamblaje del disco duro para extraerlo del equipo [3].



Extracción de la unidad de disco duro del soporte de la unidad de disco duro.

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
- a Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
 - e Ensamblaje de la unidad de disco duro
- 3 Para extraer la unidad de disco duro del ensamblaje de la unidad de disco duro, realice lo siguiente:
- a Tire del conector del cable de la unidad de disco duro para extraerlo de la unidad de disco duro.
 - b Extraiga los 4 tornillos (M3x3) que fijan el soporte de la unidad de disco duro a la unidad de disco duro [1].
 - c Levante y extraiga la unidad de disco duro de su soporte [2].



Instalación de la unidad de disco duro en el soporte de la unidad de disco duro.

- 1 Alinee los soportes para tornillos e inserte la unidad de disco duro en el soporte de la unidad de disco duro.
- 2 Ajuste los tornillos M3x3 para fijar la unidad del disco duro al soporte para unidad de disco duro.
- 3 Conecte el conector del cable de la unidad de disco duro a la unidad de disco duro.
- 4 Coloque:
 - a [Ensamblaje de la unidad de disco duro](#)

- b [Cubierta de la base](#)
 - c [Teclado](#)
 - d [Unidad óptica](#)
 - e [Batería](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

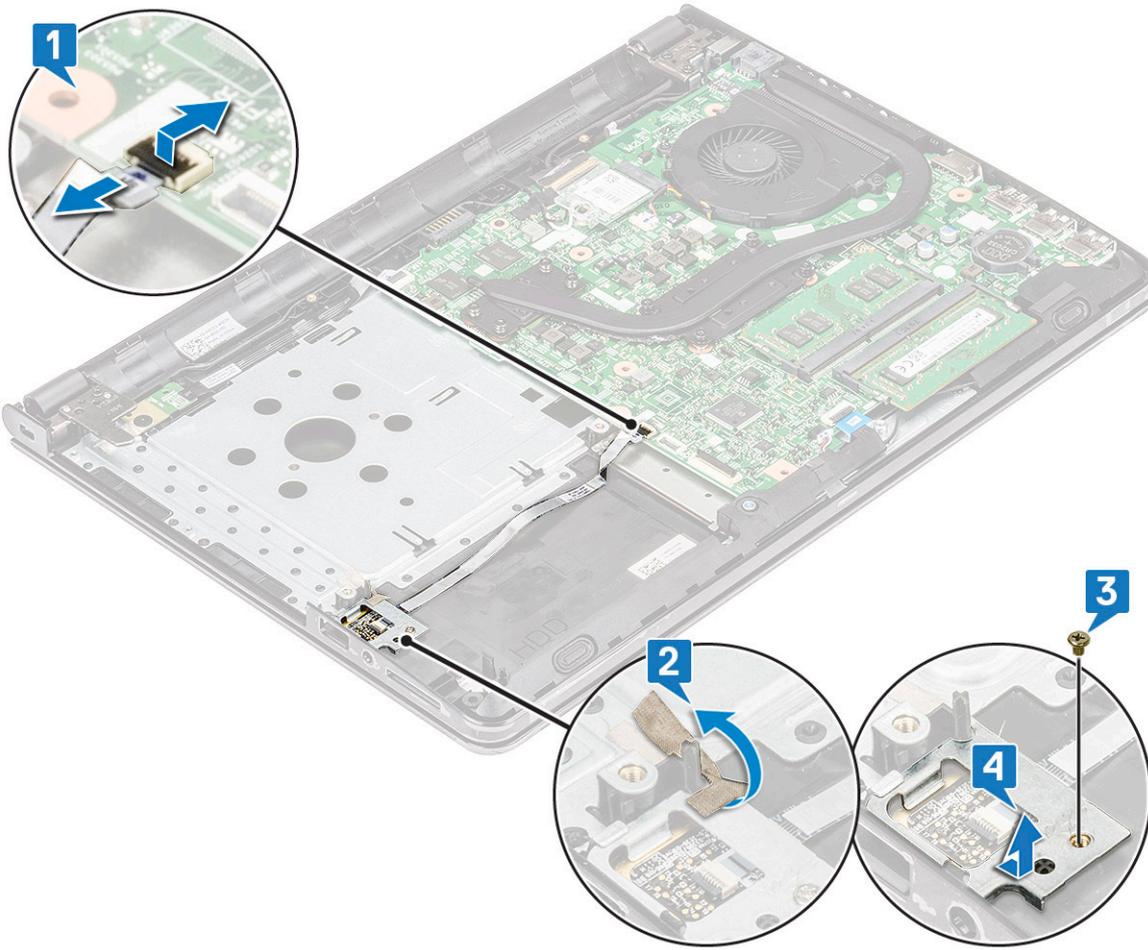
Instalación del ensamblaje de la unidad de disco duro

- 1 Inserte el ensamblaje de la unidad de disco duro en la ranura del equipo.
- 2 Ajuste los 4 tornillos (M2x3) para fijar el ensamblaje de la unidad de disco duro al equipo.
- 3 Conecte el cable de la unidad de disco duro al conector en la placa base.
- 4 Coloque:
 - a [Cubierta de la base](#)
 - b [Teclado](#)
 - c [Unidad óptica](#)
 - d [Batería](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

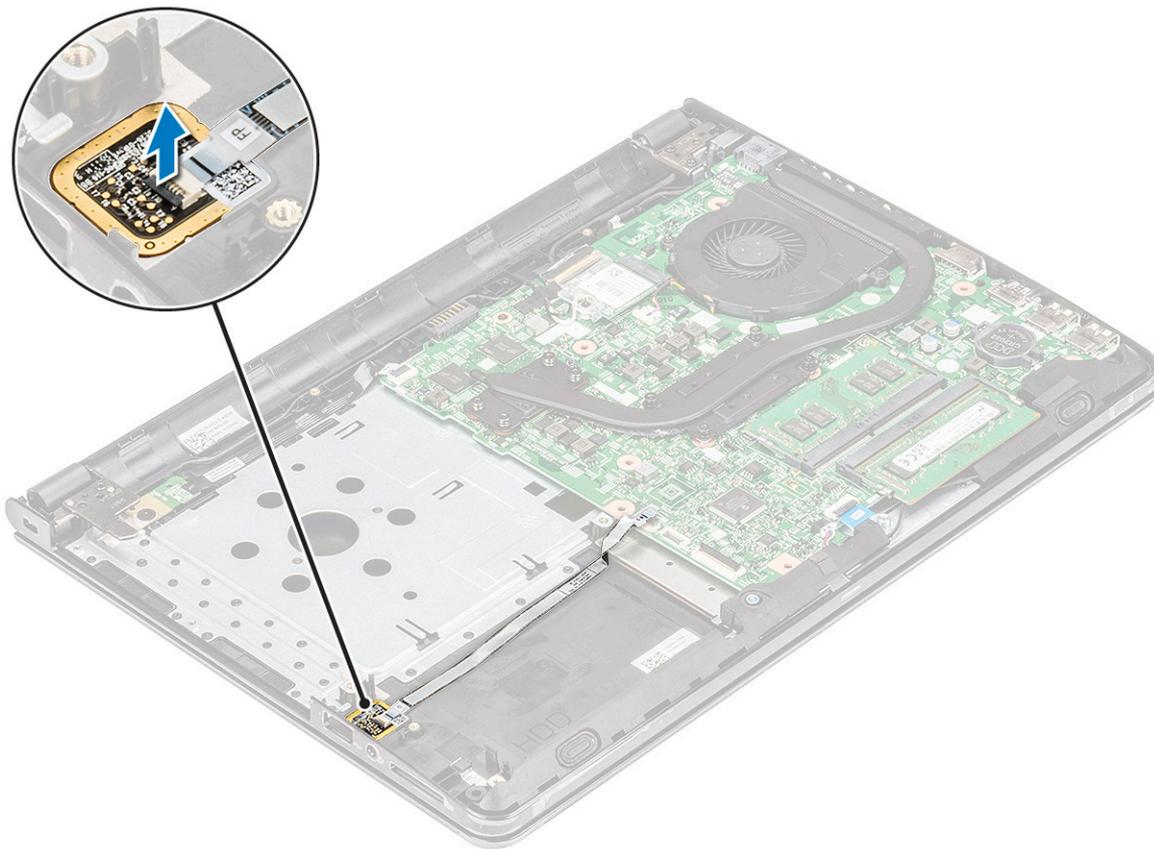
Lector de huellas dactilares

Extracción del lector de huellas dactilares

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Batería](#)
 - b [Unidad óptica](#)
 - c [Teclado](#)
 - d [Cubierta de la base](#)
 - e [Unidad de disco duro](#)
- 3 Para extraer el soporte del lector de huellas digitales, realice lo siguiente:
 - a Desconecte el lector de huellas dactilares del conector de la placa base [1].
 - b Quite la cinta que fija el ensamblaje del lector de huellas digitales al equipo [2].
 - c Extraiga el tornillo 1 (M2x2.5) que fija el ensamblaje del lector de huellas digitales al equipo [3].
 - d Levante el soporte de lector de huellas digitales y extráigalo del equipo [4].



- 4 Extraiga el lector de huellas digitales.
 - a Levante la placa del lector de huellas digitales para extraerla del equipo.



Instalación del lector de huellas dactilares

- 1 Coloque la placa del lector de huellas dactilares en la ranura en el equipo.
- 2 Apriete el tornillo 1 (M2x2.5) que fija el soporte del lector de huellas digitales al equipo.
- 3 Pegue la cinta que fija el ensamblaje del lector de huellas digitales al equipo.
- 4 Conecte el cable del lector de tarjetas dactilares al conector de la placa base.
- 5 Coloque:
 - a Unidad de disco duro
 - b Cubierta de la base
 - c Teclado
 - d Unidad óptica
 - e Batería
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta WLAN

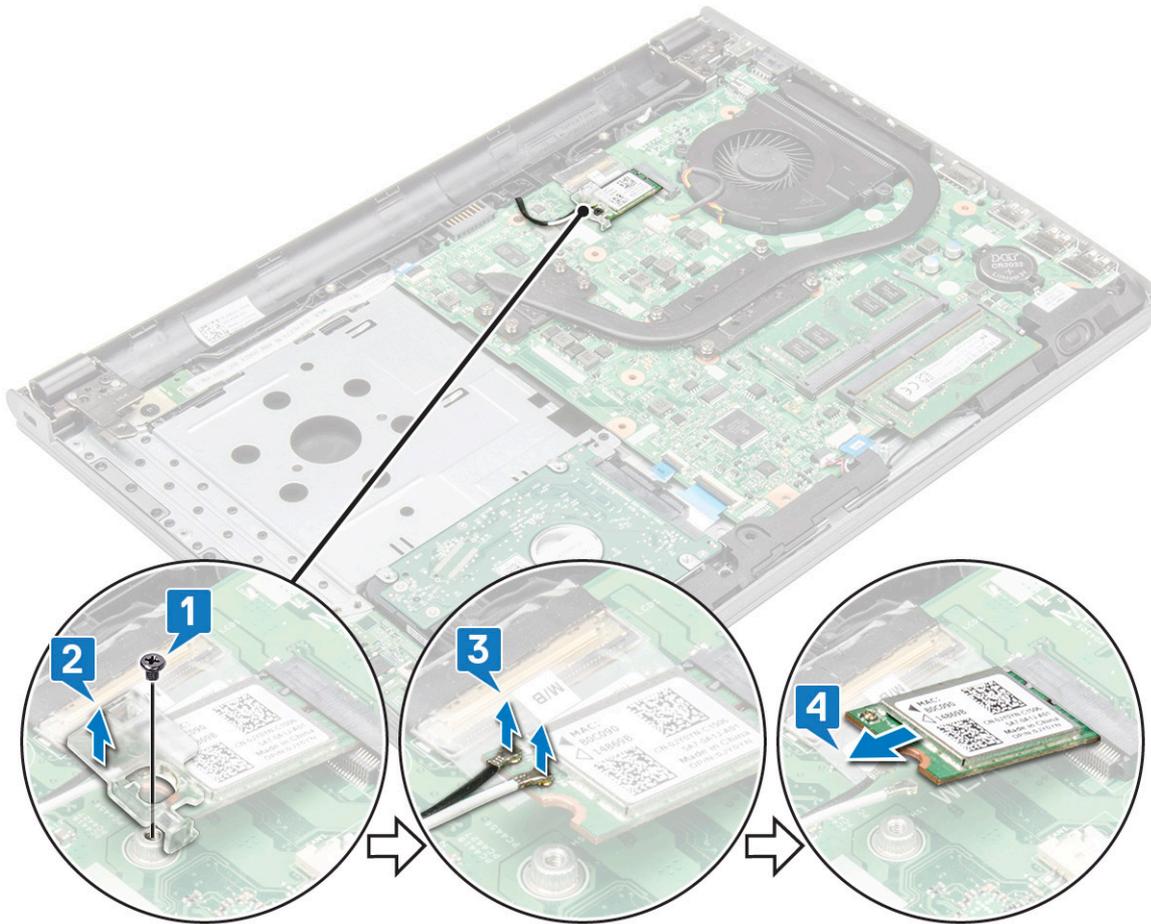
Extracción de la tarjeta WLAN

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado



d [Cubierta de la base](#)

- 3 Para quitar la tarjeta WLAN, realice lo siguiente:
 - a Extraiga el tornillo 1 (M2x3) que fija la lengüeta a la tarjeta WLAN [1].
 - b Levante la lengüeta que fija la tarjeta WLAN [2].
 - c Desconecte los cables WLAN de los conectores de la tarjeta WLAN [3].
 - d Deslice la tarjeta WLAN del conector de la placa base [4].



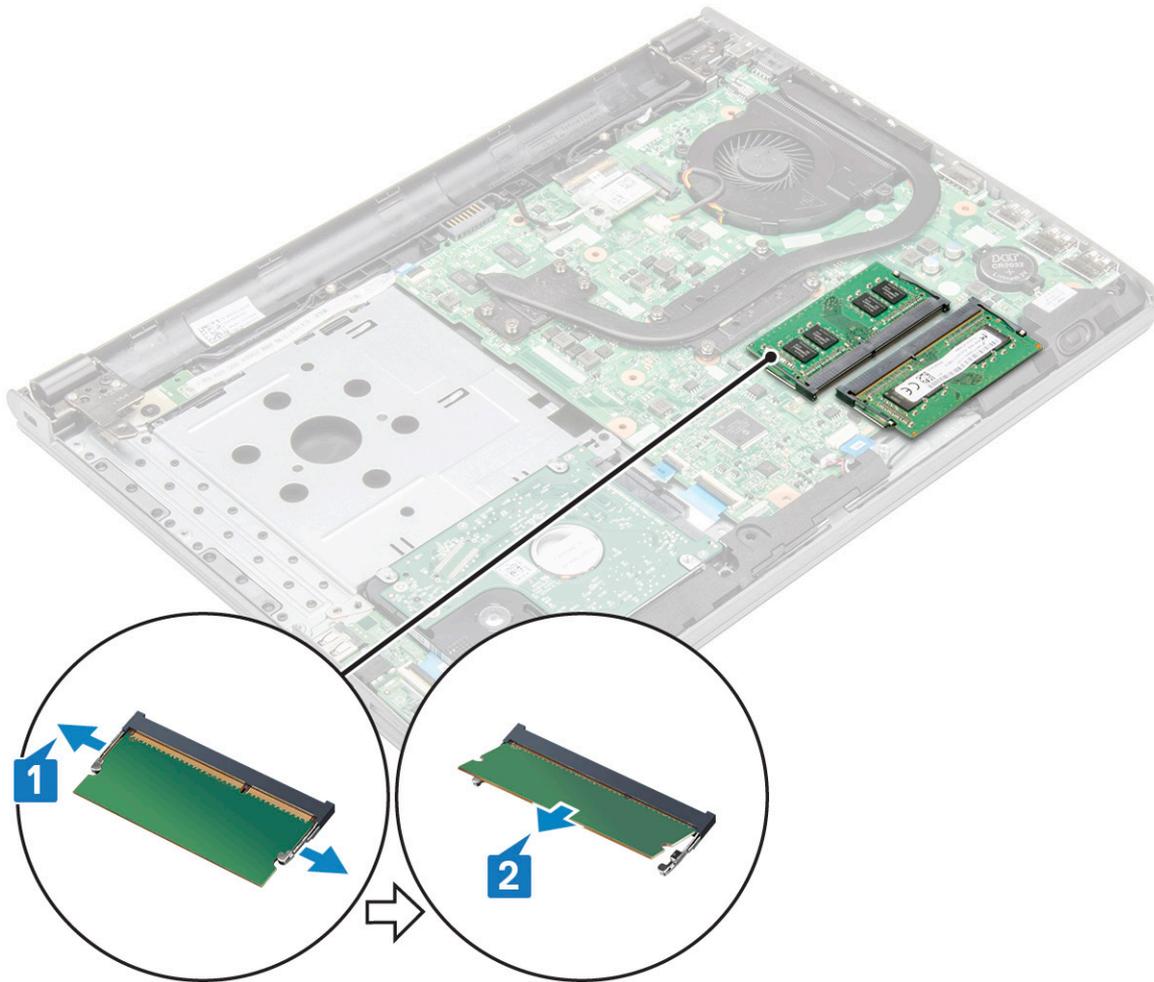
Instalación de la tarjeta WLAN

- 1 Instale la tarjeta WLAN en el conector de la placa base.
- 2 Conecte los cables WLAN a los conectores de la tarjeta WLAN.
- 3 Coloque la lengüeta de fijación en la tarjeta WLAN y apriete el tornillo 1 (M2x3) en el equipo.
- 4 Coloque:
 - a [Cubierta de la base](#)
 - b [Teclado](#)
 - c [Unidad óptica](#)
 - d [Batería](#)
- 5 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 [Batería](#)
 - b [Unidad óptica](#)
 - c [Teclado](#)
 - d [Cubierta de la base](#)
- 3 Para extraer el módulo de memoria, realice lo siguiente:
 - a Tire de los ganchos de fijación del módulo de memoria hasta que se libere el módulo de memoria [1].
 - b Extraiga el módulo de memoria de la placa base [2].



Instalación del módulo de memoria

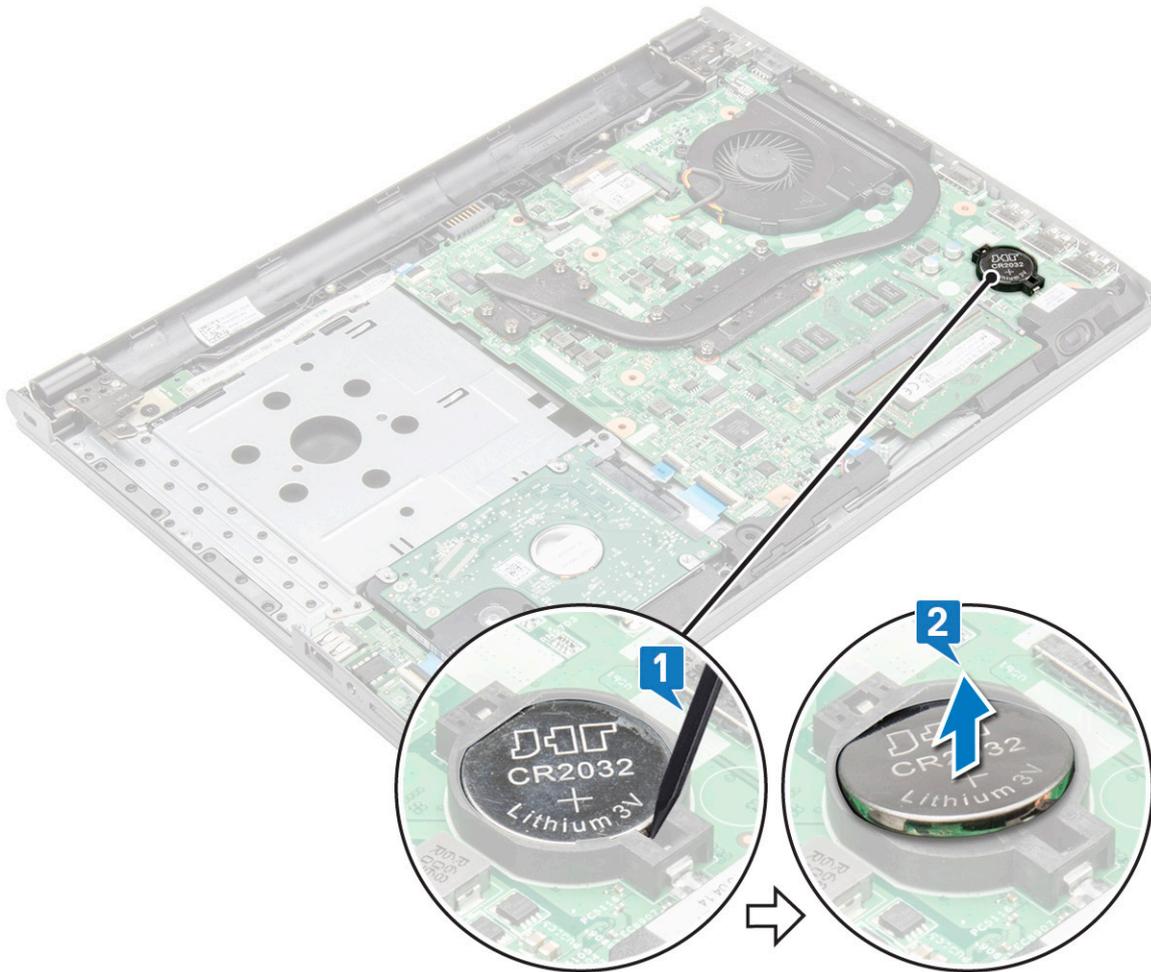
- 1 Inserte el módulo de la memoria en el zócalo de la memoria.
- 2 Presione el módulo de memoria hasta que los ganchos de retención lo fijen.
- 3 Coloque:

- a Cubierta de la base
 - b Teclado
 - c Unidad óptica
 - d Batería
- 4 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 Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
- 3 Extracción de la batería de tipo botón
 - a Utilice una punta trazadora de plástico para levantar la batería de la ranura [1].
 - b Extraiga la batería [2].



Instalación de la batería de tipo botón

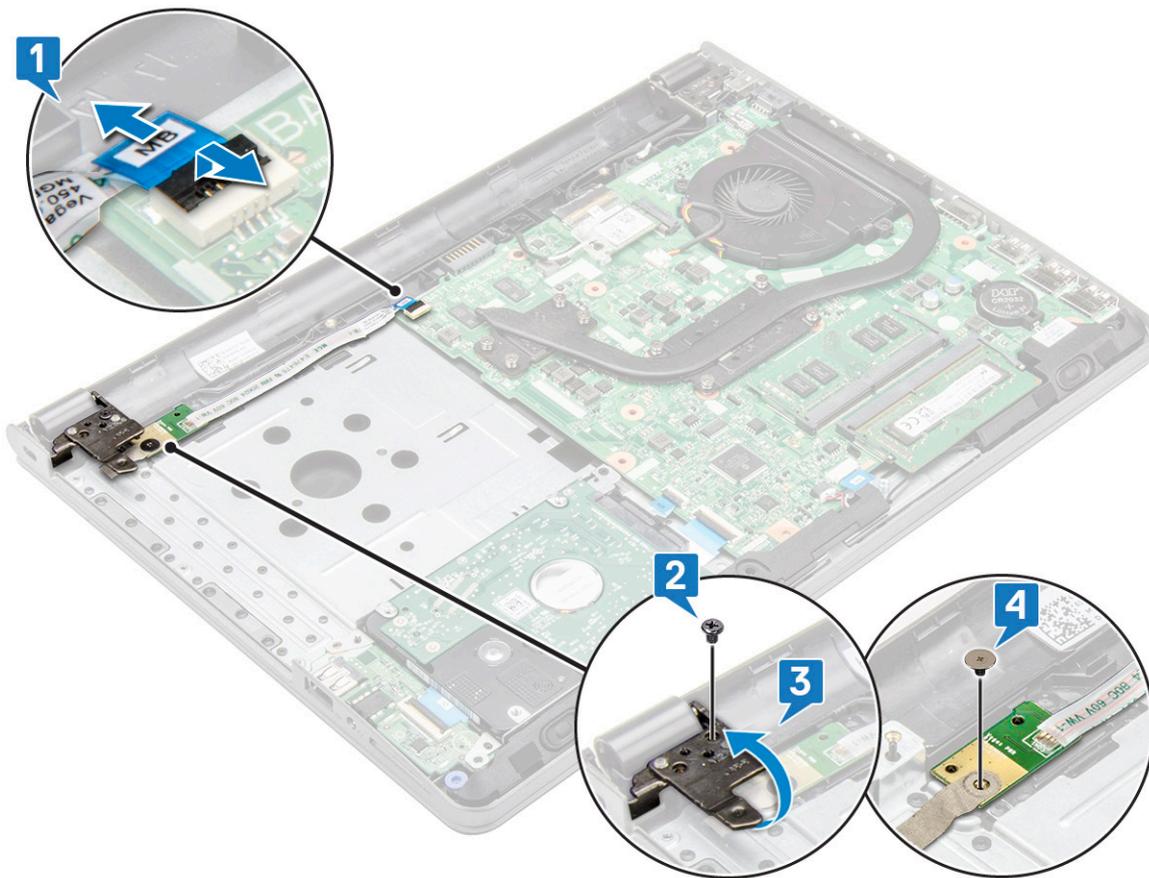
- 1 Inserte la batería de tipo botón en la ranura para la batería.
- 2 Presione la batería hasta que encaje en su lugar.
- 3 Coloque:
 - a [Cubierta de la base](#)
 - b [Teclado](#)
 - c [Unidad óptica](#)
 - d [Batería](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior 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 [Batería](#)
 - b [Unidad óptica](#)
 - c [Teclado](#)
 - d [Cubierta de la base](#)
- 3 Para extraer la placa del botón de encendido, realice lo siguiente:
 - a Desconecte el cable de la placa base del equipo [1].
 - b Extraiga los tornillos de la bisagra de la pantalla (M2.5x8) del equipo [2].
 - c Dé vuelta la bisagra de la pantalla para dejar al descubierto la placa del botón de encendido debajo de la bisagra [3].
 - d Extraiga el tornillo 1 (M2x2) (de cabeza grande 07) que fija la placa del botón de encendido al chasis [4].
 - e Despegue el cable de la placa base del chasis y despegue la cinta que sujeta la placa del botón de encendido.
 - f Deslice la placa del botón de encendido hacia afuera del chasis.





Instalación de la placa del botón de encendido

- 1 Coloque la placa del botón en el chasis.
- 2 Adhiera la cinta que sujeta la placa del botón de encendido.
- 3 Adhiera el cable de la placa base al chasis.
- 4 Coloque la placa del botón de encendido y apriete el tornillo.
- 5 Conecte el cable de la placa base a la placa del botón de encendido.
- 6 Apriete los tornillos que lo fijan a la placa del botón de encendido.
- 7 Coloque:
 - a Cubierta de la base
 - b Teclado
 - c Unidad óptica
 - d Batería
- 8 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

del disipador de calor

Extracción del disipador de calor

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

- b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
- 3 Para extraer el disipador de calor:
- a Afloje los tornillos cautivos que fijan el disipador de calor a la placa base [1].
 - b Extraiga el disipador de calor de la placa base [2].



Instalación del disipador de calor

- 1 Alinee los tornillos del disipador de calor con los soportes para tornillos de la placa base.
- 2 Apriete los tornillos cautivos para fijarlo a la placa base.

NOTA: Fije los tornillos en el orden de los números de leyendas [1, 2, 3, 4].

- 3 Coloque:
 - a Cubierta de la base
 - b Teclado
 - c Unidad óptica
 - d Batería
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

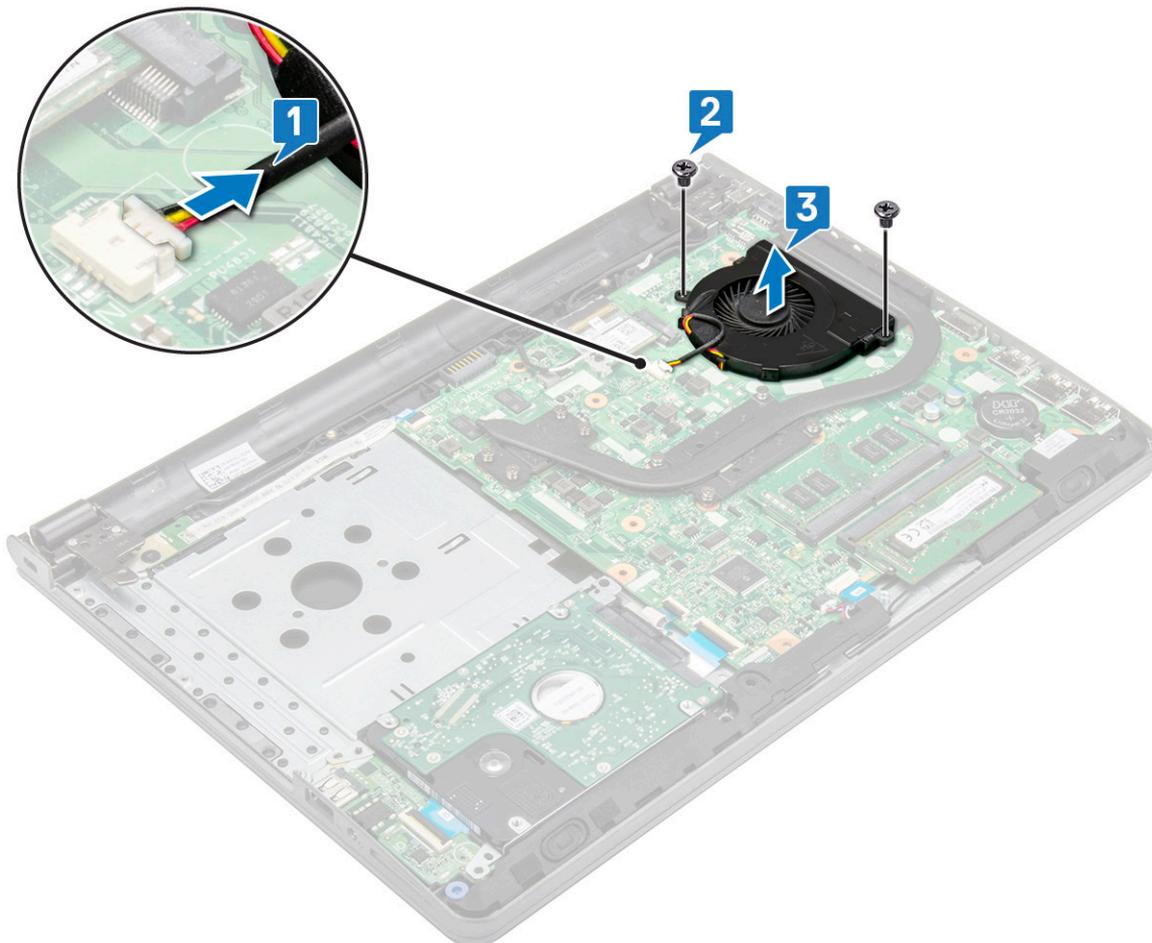
Ventilador del sistema

Extracción del ventilador del sistema

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



- a [Batería](#)
 - b [Unidad óptica](#)
 - c [Teclado](#)
 - d [Cubierta de la base](#)
- 3 Para extraer el ventilador del sistema:
- a Desconecte el cable conector del ventilador del sistema de la placa base [1].
 - b Extraiga los 2 tornillos (M2x5) que fijan el ventilador del sistema al equipo [2].
 - c Levante el ventilador del sistema y retírelo del chasis [3].



Instalación del ventilador del sistema

- 1 Alinee el ventilador del sistema en el chasis.
- 2 Fije el ventilador del sistema al equipo. Para ello, apriete los 2 tornillos (M2x5).
- 3 Conecte el cable conector del ventilador del sistema al conector de la placa base.
- 4 Coloque:
 - a [Cubierta de la base](#)
 - b [Teclado](#)
 - c [Unidad óptica](#)
 - d [Batería](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Altavoz

Extracción de los altavoces

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
- 3 Para extraer los altavoces:
 - a Desconecte el cable del altavoz del equipo [1].
 - b Extraiga los altavoces del equipo [2].



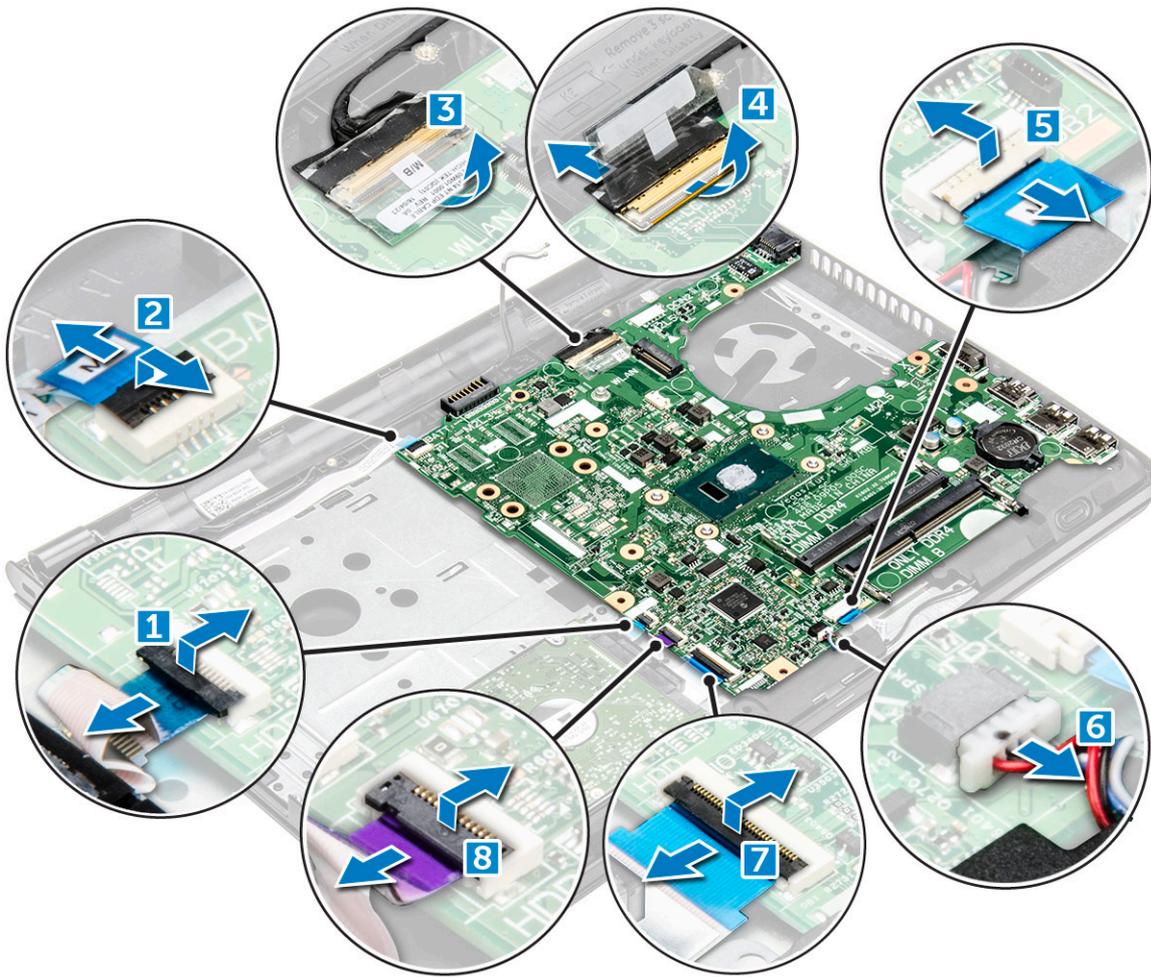
Instalación de los altavoces

- 1 Alinee los altavoces en las ranuras del equipo.
- 2 Conecte el cable del altavoz a la placa base.
- 3 Coloque:
 - a Cubierta de la base
 - b Teclado
 - c Unidad óptica
 - d Batería
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

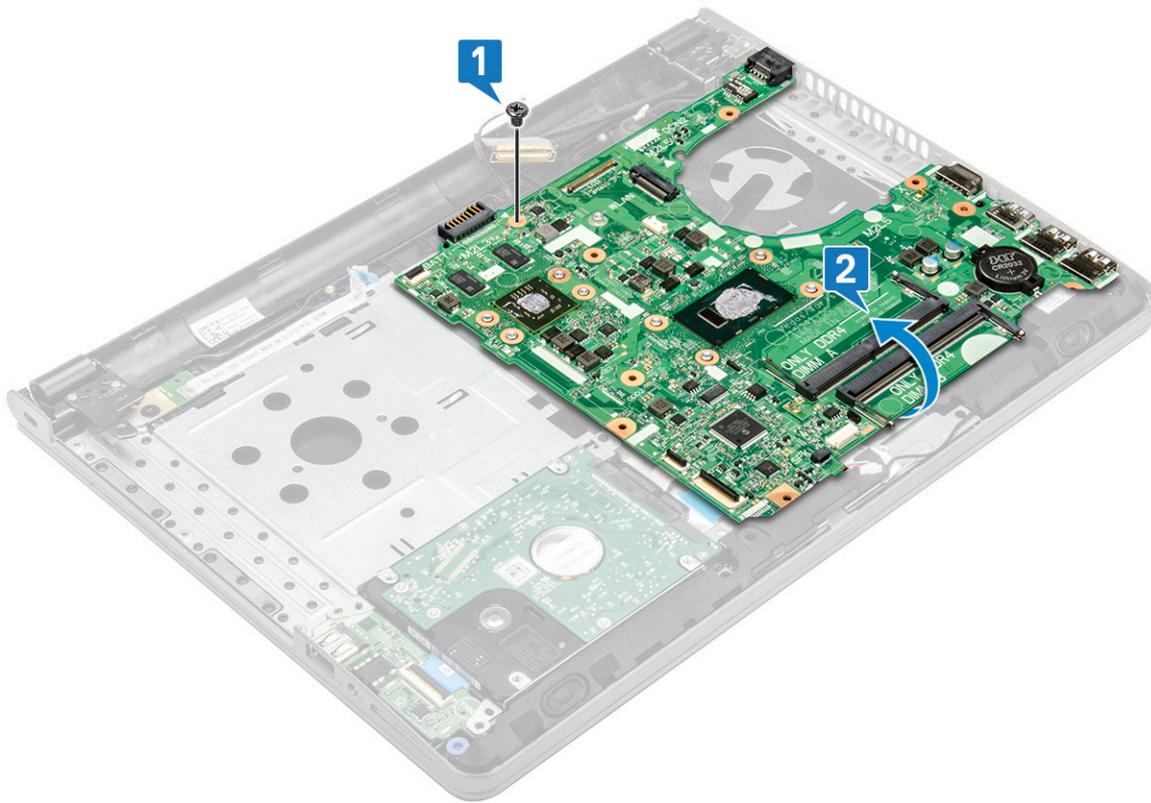
Placa base

Extracción de la placa base

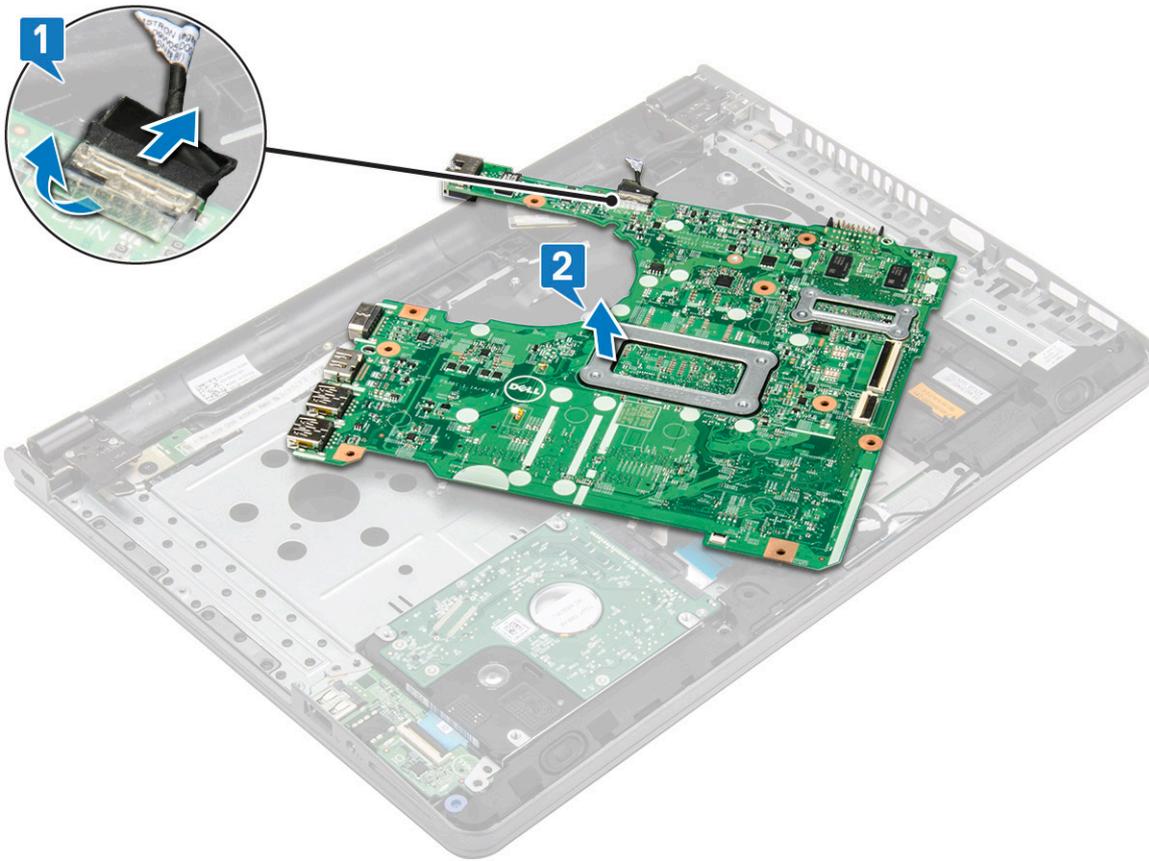
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Batería](#)
 - b [Unidad óptica](#)
 - c [Teclado](#)
 - d [Cubierta de la base](#)
 - e [Ensamblaje de la unidad de disco duro](#)
 - f [Tarjeta WLAN](#)
 - g [Módulo de memoria](#)
 - h [Disipador de calor](#)
 - i [Ventilador del sistema](#)
- 3 Levante la lengüeta de bloqueo para desconectar los siguientes cables:
 - a Conector de disco duro [1]
 - b Conector de alimentación [2]
 - c Retire la cinta adhesiva [3]
 - d Levante la lengüeta de bloqueo y desconecte el conector de eDP [4]
 - e Altavoz [5]
 - f Conector de la superficie táctil [6]
 - g Conector de E/S [7]
 - h Conector de huellas digitales [8]



4 Extraiga el tornillo 1 (M2x3) que fija la placa base al equipo [1] y levante la placa base [2].



- 5 Dé vuelta la placa base.
- 6 Para extraer la placa base, realice lo siguiente:
 - a Retire la cinta adhesiva blanca y desconecte el cable de alimentación [1].
 - b Extraiga la placa base del equipo [2].



Instalación de la placa base

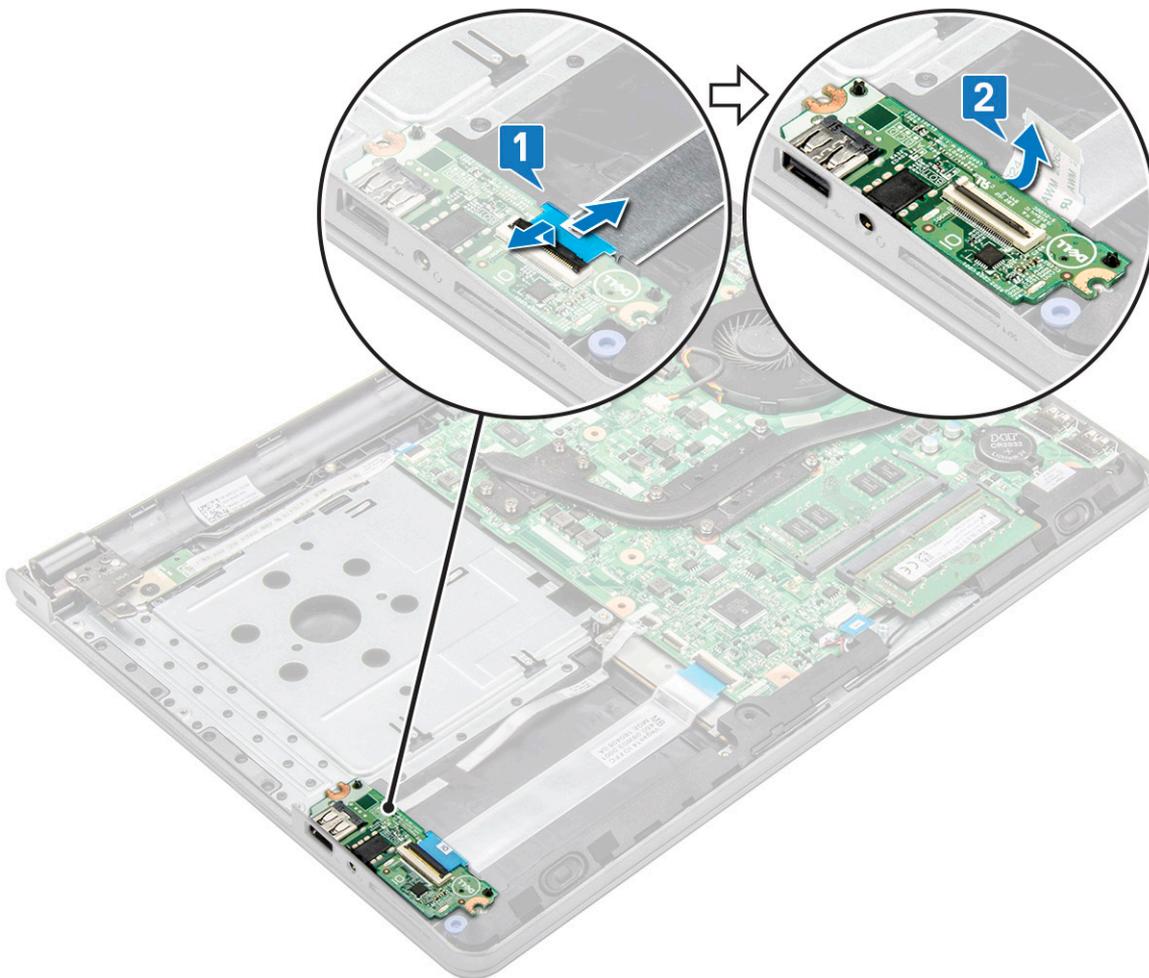
- 1 Conecte el cable de alimentación.
- 2 Adhiera la cinta adhesiva blanca.
- 3 Dé vuelta la placa base.
- 4 Alinee la placa base con los soportes para tornillos del equipo.
- 5 Ajuste el tornillo 1 (M2x3) para fijar la placa base al equipo.
- 6 Conecte los siguientes cables a la placa base:
 - a Conector de la unidad de disco duro
 - b Conector de la superficie táctil
 - c Conector del altavoz
 - d Conector de E/S
 - e Conector eDP
 - f Conector de alimentación
 - g Conector de huellas dactilares
- 7 Coloque:
 - a Ventilador del sistema
 - b Disipador de calor
 - c Módulo de memoria
 - d Tarjeta WLAN
 - e Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - f Cubierta de la base
 - g Teclado
 - h Unidad óptica
 - i Batería

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

Placas de entrada/salida (E/S)

Extracción de la placa de entrada/salida

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Batería](#)
 - b [Unidad óptica](#)
 - c [Teclado](#)
 - d [Cubierta de la base](#)
 - e [Ensamblaje de la unidad de disco duro](#)
- 3 Para extraer la placa de entrada/salida (placa de E/S), realice lo siguiente:
 - a Desconecte el cable de la placa de E/S [1].
 - b Levante la placa de E/S para extraerla del equipo [2].



Instalación de la placa de entrada/salida

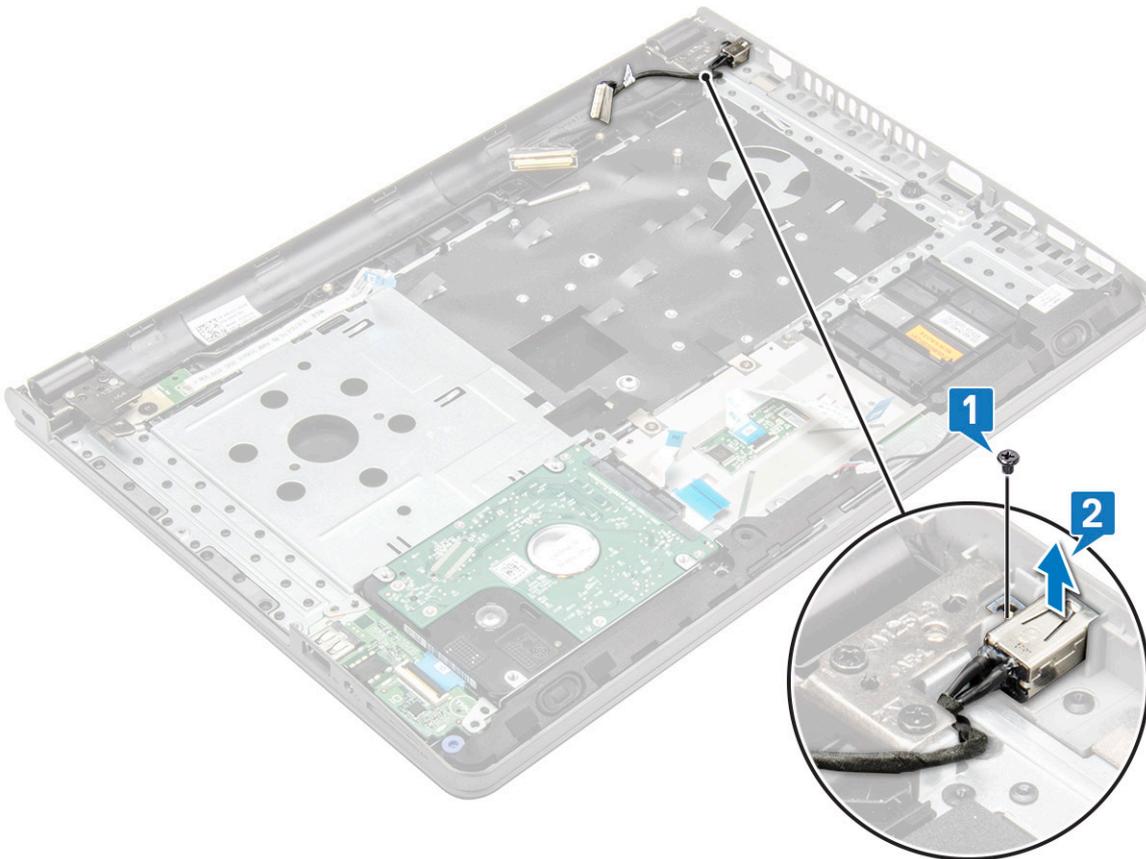
- 1 Coloque el panel de E/S en el equipo.
- 2 Conecte el cable de entrada/salida (placa de E/S) a la placa de E/S.

- 3 Coloque:
 - a Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - b Cubierta de la base
 - c Teclado
 - d Unidad óptica
 - e Batería
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Puerto del conector de alimentación

Extracción del conector de alimentación

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
 - e Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - f Tarjeta WLAN
 - g Módulo de memoria
 - h Disipador de calor
 - i Ventilador del sistema
 - j Batería de tipo botón
 - k Placa base
- 3 Para extraer el conector de alimentación, realice lo siguiente:
 - a Extraiga el tornillo 1 (M2x3) que fija el conector de alimentación al equipo [1].
 - b Levante el conector de alimentación [2].



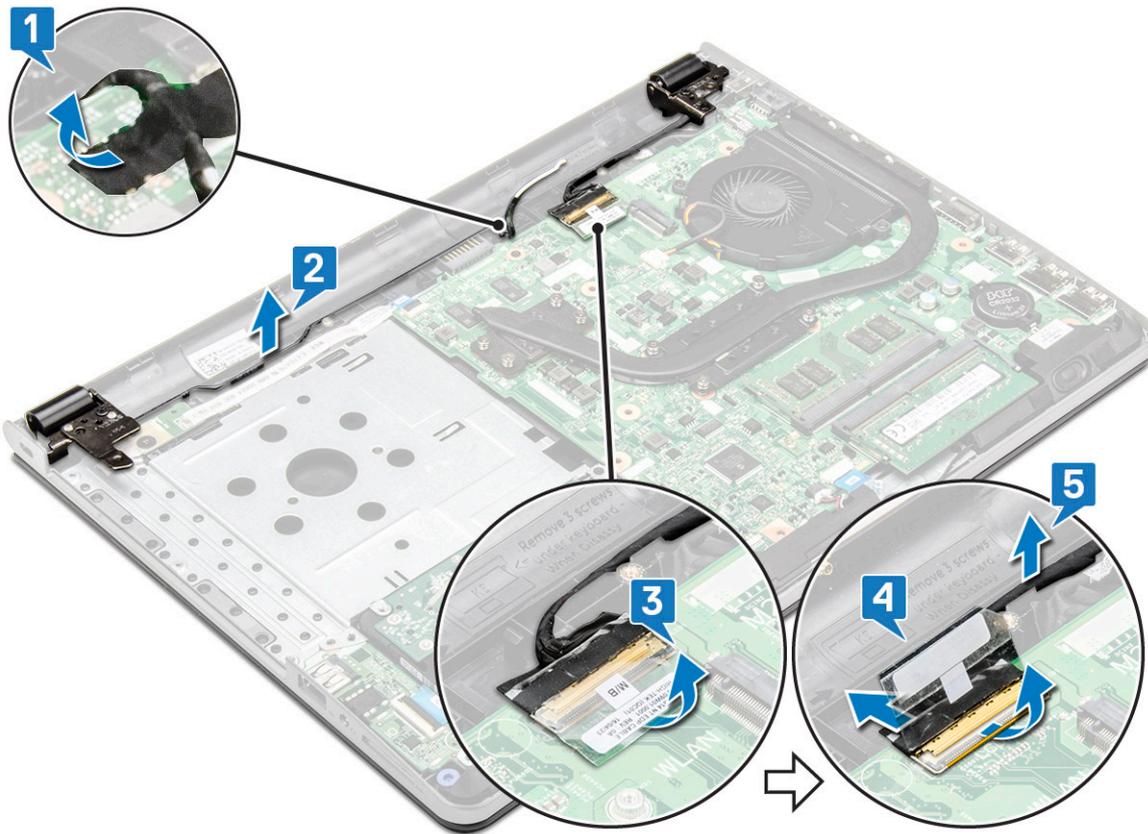
Instalación del conector de alimentación

- 1 Inserte el conector de alimentación en la ranura del equipo.
- 2 Fije el conector de alimentación al equipo mediante 1 tornillo (M2x3).
- 3 Coloque:
 - a Placa base
 - b Batería de tipo botón
 - c Ventilador del sistema
 - d Tarjeta WLAN
 - e Módulo de memoria
 - f Disipador de calor
 - g Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - h Cubierta de la base
 - i Teclado
 - j Unidad óptica
 - k Batería
- 4 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 Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
 - e Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - f Tarjeta WLAN
- 3 Para extraer el ensamblaje de la pantalla:
 - a Extraiga el cable WLAN [1].
 - b Despegue la cinta adhesiva blanca [2].
 - c Levante la lengüeta de bloqueo [3].
 - d Desconecte el cable eDP [4].



4 Dé la vuelta al equipo.

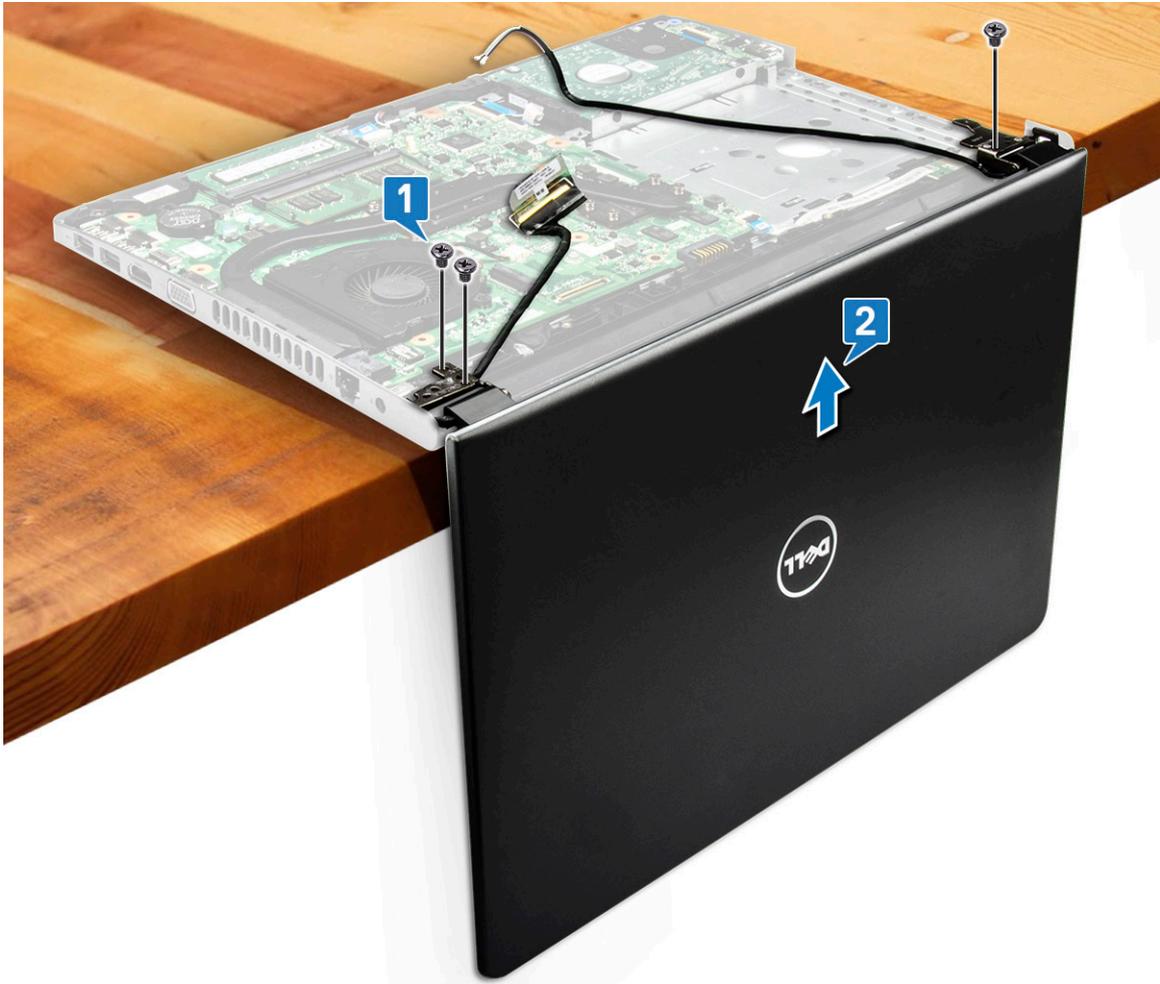


5 Para extraer el ensamblaje de la pantalla:



ⓘ **NOTA:** Coloque el chasis en el borde de una mesa con la pantalla hacia abajo.

- a Extraiga los 3 tornillos (M2.5x8) y levante la bisagra de la pantalla fijada al equipo [1].
- b Levante y extraiga el ensamblaje de la pantalla [2].



Instalación del ensamblaje de la pantalla

- 1 Alinee el ensamblaje de la pantalla con el chasis.
- 2 Coloque los cables de WLAN y del ensamblaje de la pantalla a través de las lengüetas de fijación de cables.
- 3 Apriete los 3 tornillos (M2.5x8) de las bisagras de la pantalla para fijar el ensamblaje de la pantalla.
- 4 Coloque:
 - a Tarjeta WLAN
 - b Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - c Cubierta de la base
 - d Teclado
 - e Unidad óptica
 - f Batería
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Embellecedor de la pantalla

ⓘ **NOTA:** Panel de la pantalla no táctil

Extracción del embellecedor de la pantalla

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Batería](#)
 - b [Unidad óptica](#)
 - c [Teclado](#)
 - d [Cubierta de la base](#)
 - e [Ensamblaje de la unidad de disco duro](#)
 - f [Tarjeta WLAN](#)
 - g [Ensamblaje de la pantalla](#)
- 3 Para desconectar el embellecedor de la pantalla, realice lo siguiente:
 - a Con una punta trazadora de plástico, libere las lengüetas situadas en los bordes para soltar la cubierta de la pantalla del ensamblaje de la pantalla.
 - b Extraiga el embellecedor 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 Presione la cubierta de la pantalla por los bordes hasta que encaje en el ensamblaje de la pantalla.
- 3 Coloque:
 - a [Ensamblaje de la pantalla](#)
 - b [Tarjeta WLAN](#)
 - c [Ensamblaje de la unidad de disco duro](#)
 - d [Cubierta de la base](#)



- e Teclado
- f Unidad óptica
- g Batería

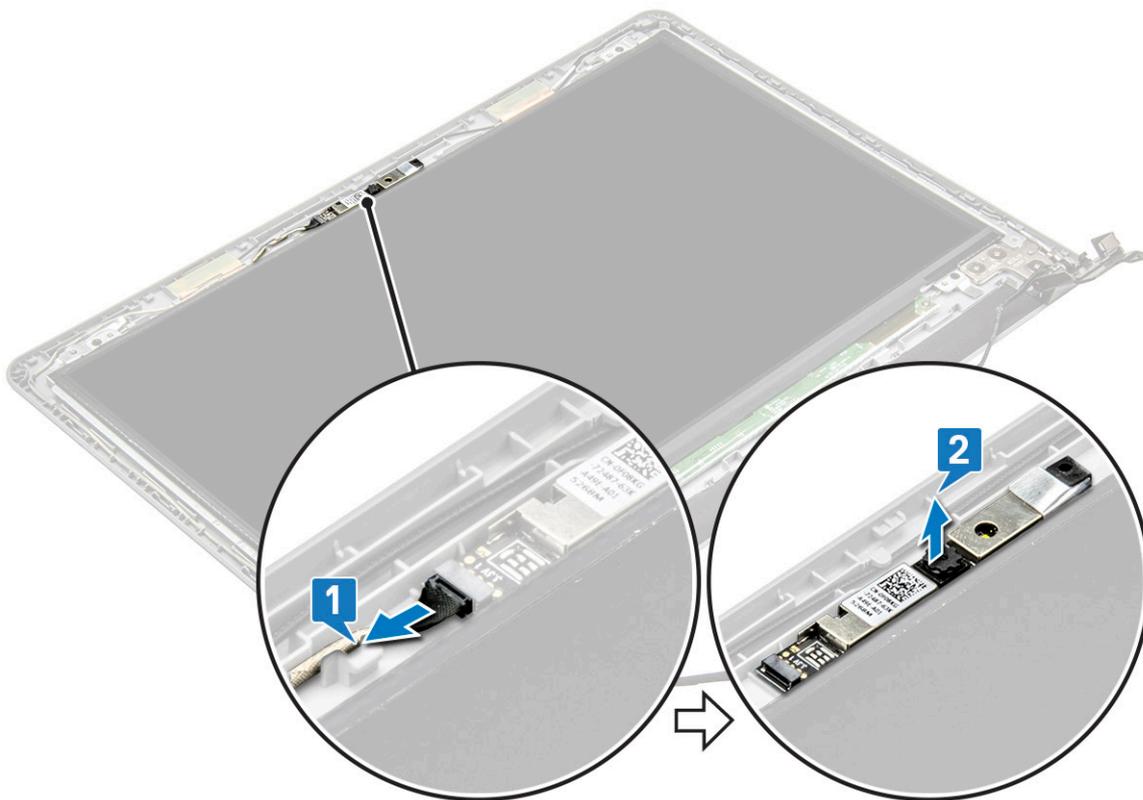
4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cámara

① **NOTA:** Panel de la pantalla no táctil

Extracción de la cámara

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
 - e Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - f Tarjeta WLAN
 - g Ensamblaje de la pantalla
 - h Embellecedor de la pantalla
- 3 Para extraer la cámara:
 - a Desconecte el cable de la cámara de la cámara [1].
 - b Extraiga la cámara del ensamblaje de la pantalla [2].



Instalación de la cámara

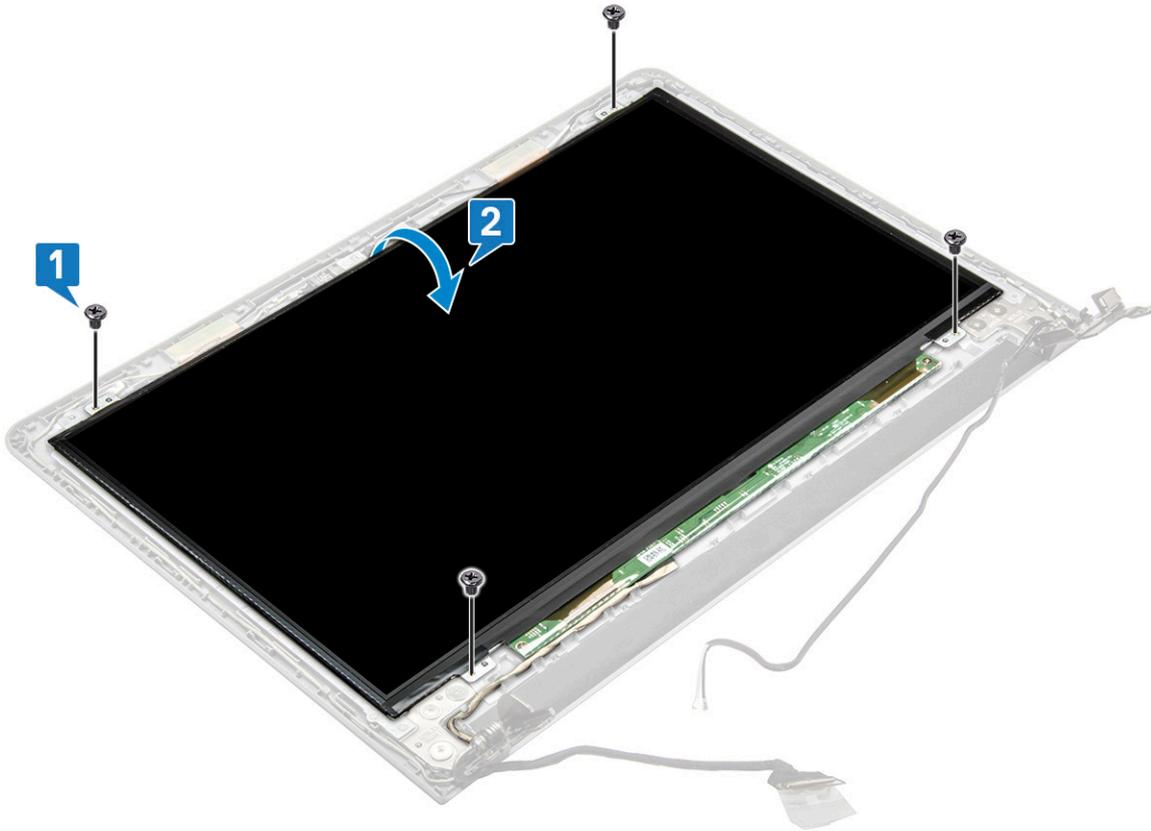
- 1 Instale la cámara en la ranura del ensamblaje de la pantalla.
- 2 Conecte el cable de la cámara.
- 3 Coloque:
 - a Embellecedor de la pantalla
 - b Ensamblaje de la pantalla
 - c Tarjeta WLAN
 - d Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - e Cubierta de la base
 - f Teclado
 - g Unidad óptica
 - h Batería
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Panel de la pantalla

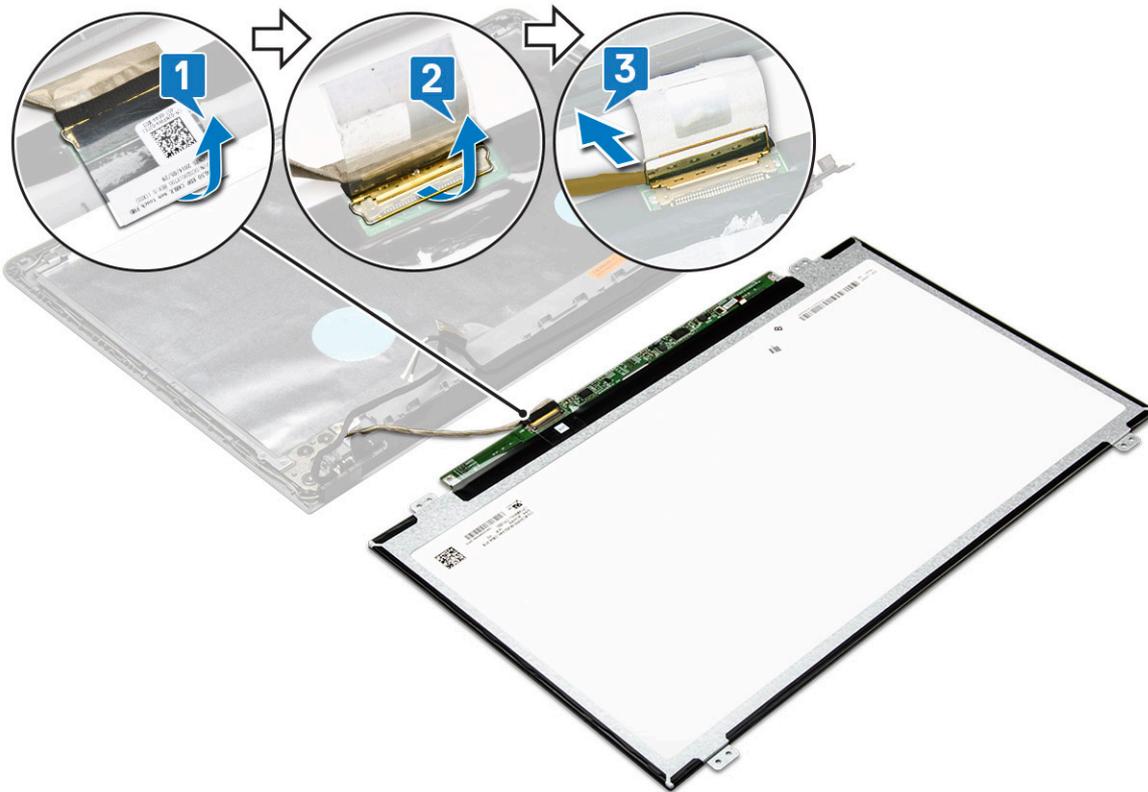
 **NOTA: Panel de la pantalla no táctil**

Extracción del panel de la pantalla

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
 - e Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - f Tarjeta WLAN
 - g Ensamblaje de la pantalla
 - h Embellecedor de la pantalla
- 3 Para extraer el panel de la pantalla:
 - a Extraiga los 4 tornillos (M2x3) que fijan el panel de la pantalla al ensamblaje de la pantalla [1].
 - b Levante el panel de la pantalla para acceder a los cables que están colocados debajo [2].



- 4 Para desconectar el cable, realice lo siguiente:
- a Extraiga la cinta que fija el cable eDP al panel de la pantalla [1].
 - b Levante la lengüeta de bloqueo y extraiga el cable eDP [2].
 - c Extraiga el panel de la pantalla del equipo [3].



Instalación del panel de la pantalla

- 1 Conecte el cable eDP al panel de la pantalla.
- 2 Adhiera la cinta para asegurar el cable de la pantalla.
- 3 Coloque el panel de la pantalla en el ensamblaje de la pantalla.
- 4 Ajuste los tornillos 4 tornillos (M2x3) para fijar el panel de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
- 5 Coloque:
 - a Embellecedor de la pantalla
 - b Ensamblaje de la pantalla
 - c Tarjeta WLAN
 - d Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - e Cubierta de la base
 - f Teclado
 - g Unidad óptica
 - h Batería
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Bisagras de la pantalla

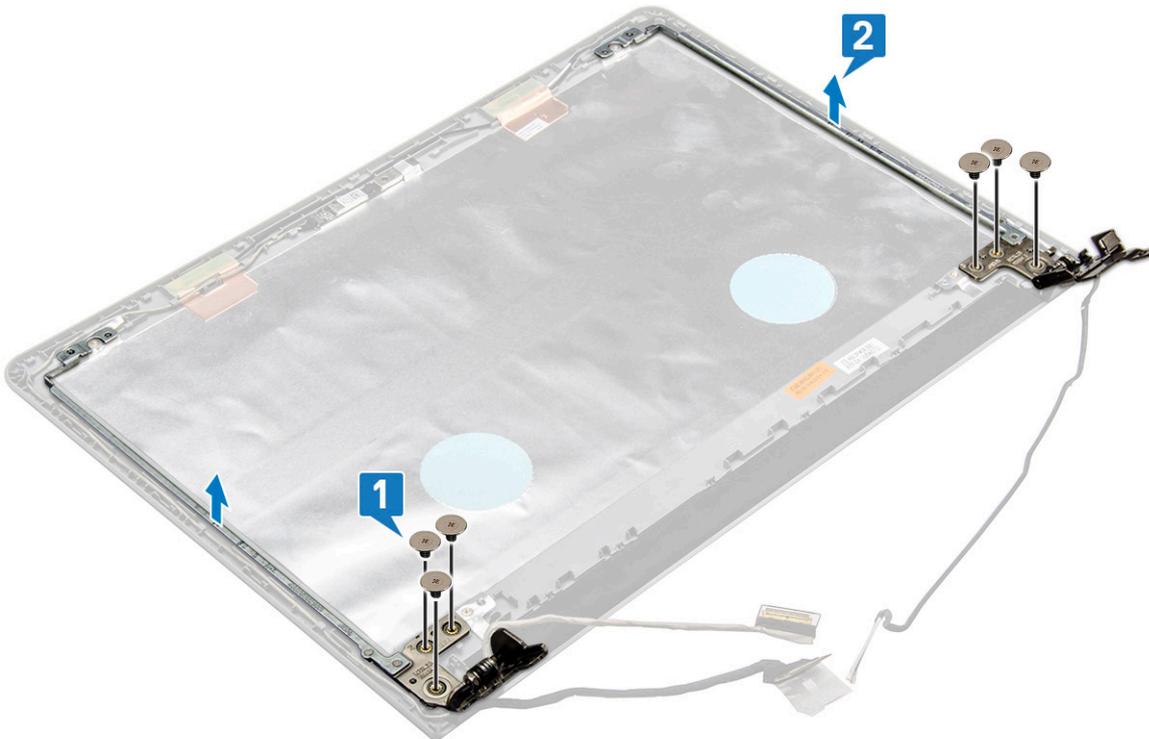
① **NOTA:** Panel de la pantalla no táctil

Extracción de las bisagras de la pantalla

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



- a Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
 - e Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - f Tarjeta WLAN
 - g Ensamblaje de la pantalla
 - h Embellecedor de la pantalla
 - i Panel de la pantalla
- 3 Para extraer las bisagras:
- a Extraiga los 6 tornillos (M2.5x2.5) que fijan las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla [1].
 - b Extraiga las bisagras de la pantalla [2].



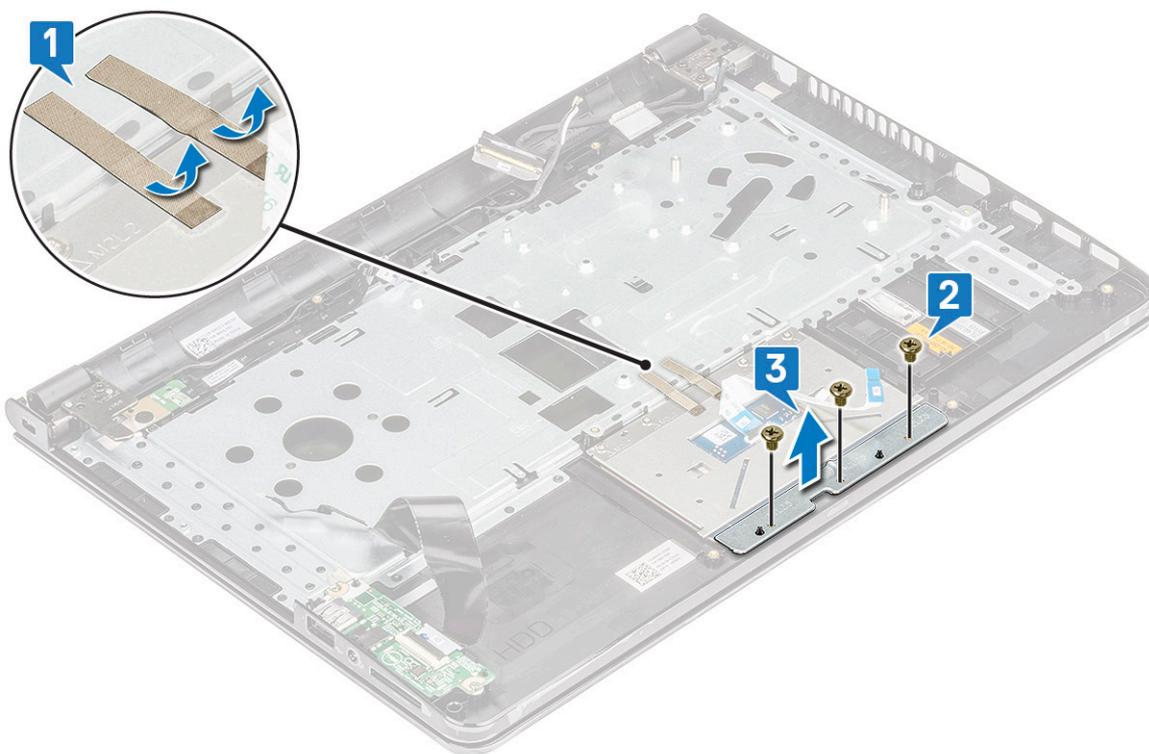
Instalación de las bisagras de la pantalla

- 1 Apriete los 6 tornillos (M2.5x2.5) para fijar las bisagras de la pantalla al ensamblaje de la pantalla.
- 2 Coloque:
 - a Panel de la pantalla
 - b Embellecedor de la pantalla
 - c Ensamblaje de la pantalla
 - d Tarjeta WLAN
 - e Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - f Cubierta de la base
 - g Teclado
 - h Unidad óptica
 - i Batería
- 3 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

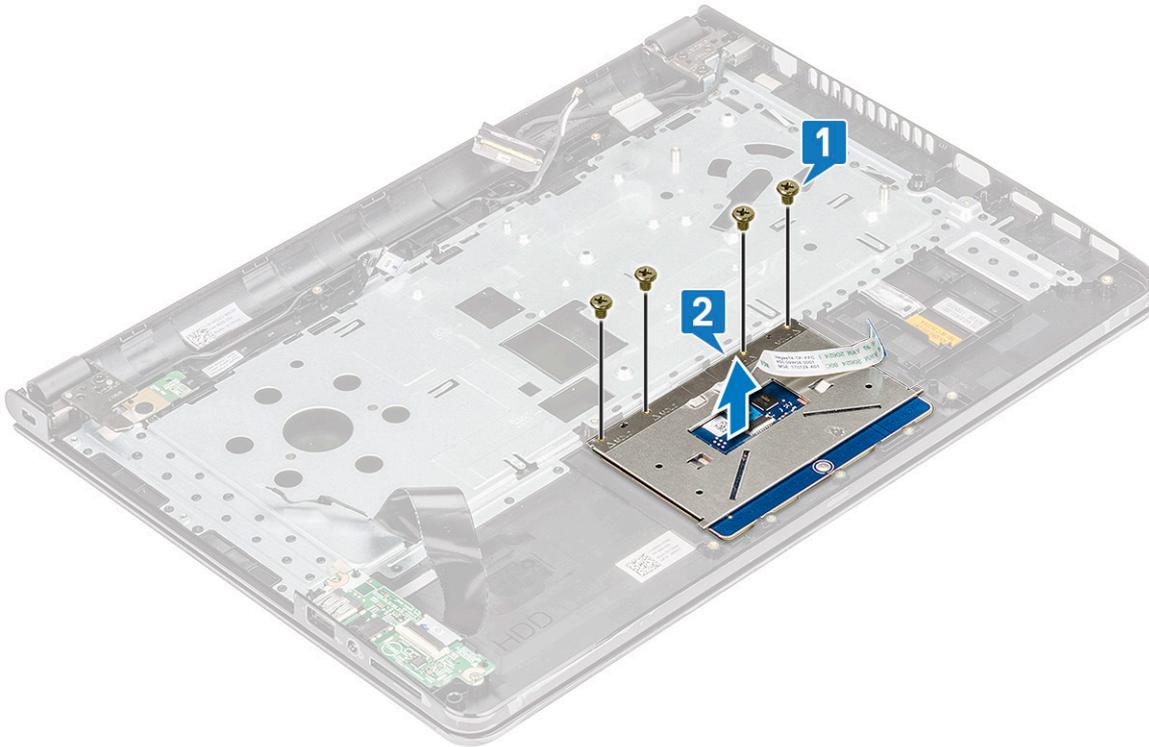
Superficie táctil

Extracción de la superficie táctil

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Batería
 - b Unidad óptica
 - c Teclado
 - d Cubierta de la base
 - e Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - f Tarjeta WLAN
 - g Módulo de memoria
 - h Altavoz
 - i Disipador de calor
 - j Ventilador del sistema
 - k Placa base
- 3 Extraiga el soporte de tornillos.
 - a Quite las cintas conductoras [1].
 - b Quite los tres tornillos (M2x2.5) [2].
 - c Levante y extraiga el soporte de tornillos [3].



- 4 Extraiga la placa de la superficie táctil.
 - a Quite los cuatro tornillos (M2x2) [1].
 - b Levante y extraiga la placa del panel táctil [2].



Instalación de la superficie táctil

- 1 Coloque la placa de la superficie táctil en su ranura.
- 2 Vuelva a colocar los cuatro tornillos (M2xL2) que fijan la placa de la superficie táctil.
- 3 Vuelva a colocar los tres tornillos (M2x2.5) y fije el soporte de tornillos.
- 4 Vuelva a colocar las cintas conductoras.
- 5 Coloque:
 - a Placa base
 - b Ventilador del sistema
 - c Disipador de calor
 - d Altavoz
 - e Módulo de memoria
 - f Tarjeta WLAN
 - g Ensamblaje de la unidad de disco duro
 - h Cubierta de la base
 - i Teclado
 - j Unidad óptica
 - k Batería
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Reposamanos

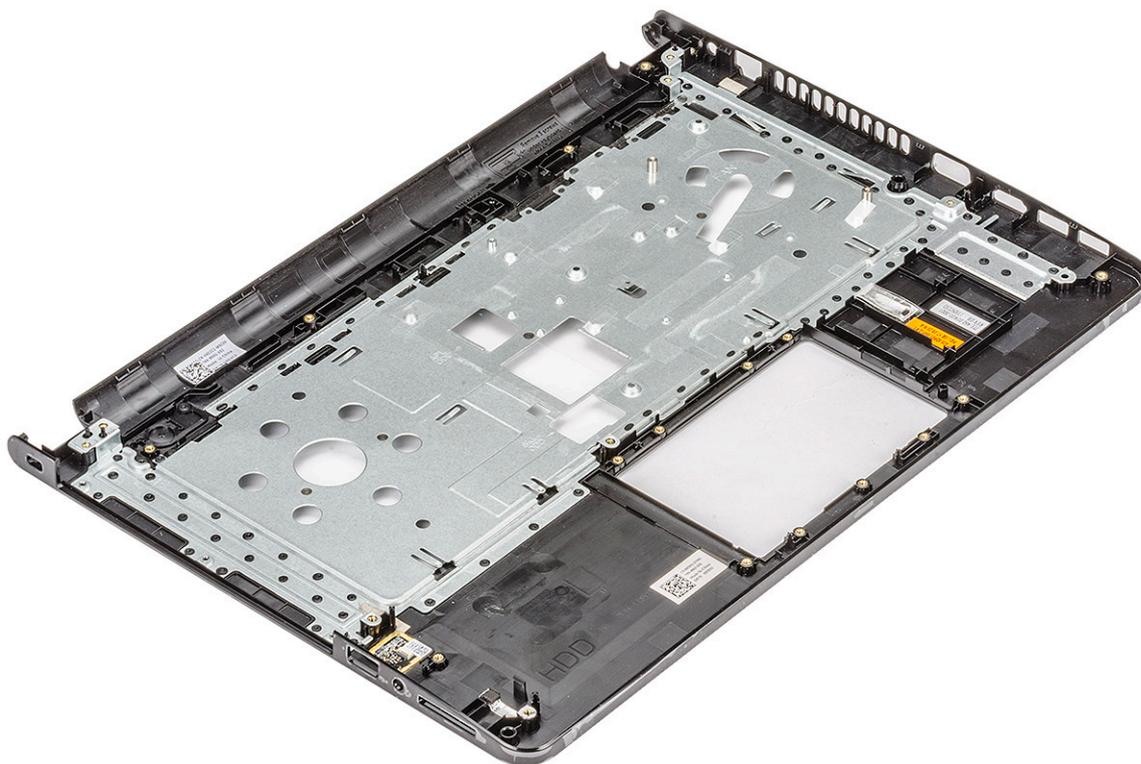
Extracción del reposamanos

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

- a Batería
- b Unidad óptica
- c Teclado
- d Cubierta de la base
- e Ensamblaje de la unidad de disco duro
- f Lector de huellas dactilares
- g Tarjeta WLAN
- h Módulo de memoria
- i Disipador de calor
- j Ventilador del sistema
- k Placa base
- l Placas de entrada/salida
- m Ensamblaje de la pantalla

NOTA: El componente que queda es el reposamanos.

- 3 Extraiga el ensamblaje del reposamanos del equipo.



Instalación del reposamanos

- 1 Coloque el reposamanos en el equipo.
- 2 Coloque:
 - a Ensamblaje de la pantalla
 - b Placas de entrada/salida
 - c Placa base
 - d Ventilador del sistema
 - e Disipador de calor
 - f Módulo de memoria
 - g Tarjeta WLAN
 - h Lector de huellas dactilares
 - i Ensamblaje de la unidad de disco duro



- j [Cubierta de la base](#)
- k [Teclado](#)
- l [Unidad óptica](#)
- m [Batería](#)

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

Tecnología y componentes

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

Temas:

- [HDMI 1.4](#)
- [Características de USB](#)

HDMI 1.4

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

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

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

Funciones de HDMI 1.4

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

Ventajas de HDMI

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



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

Características de USB

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

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

Tabla 2. Evolución del USB

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

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

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

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

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



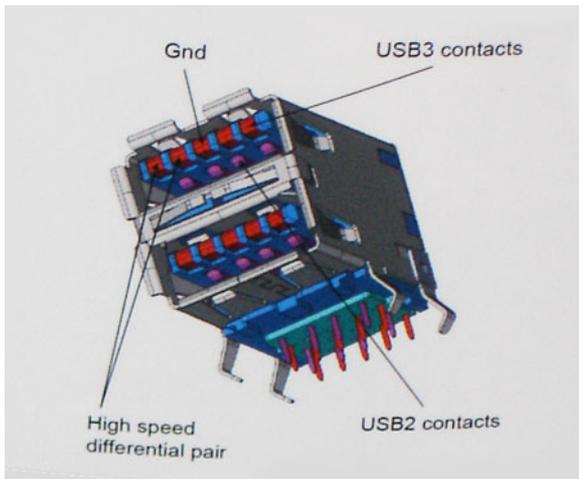
Velocidad

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

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

- Un bus físico adicional que se agrega en paralelo al bus USB 2.0 existente (consulte la imagen a continuación).
- Anteriormente, la especificación USB 2.0 tenía cuatro cables (alimentación, conexión a tierra y dos para datos diferenciales). El USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 agrega cuatro más para disponer de dos pares para las diferentes señales (recepción y transmisión), con un total combinado de ocho conexiones en los conectores y el cableado.

- El USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 utiliza la interfaz de datos bidireccional, en lugar del arreglo de dúplex medio del USB 2.0. Esto ofrece un aumento de 10 veces el ancho de banda teórico.



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

Aplicaciones

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

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

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

Compatibilidad

La buena noticia es que el USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 se ha planificado cuidadosamente desde el principio para coexistir sin inconvenientes con el USB 2.0. En primer lugar, si bien el USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 especifica las nuevas conexiones físicas y, por lo tanto, cables nuevos para aprovechar las ventajas de la mayor velocidad del nuevo protocolo, el conector en sí conserva la misma forma rectangular con los cuatro

contactos USB 2.0 exactamente en la misma ubicación anterior. Los cables del USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 presentan cinco nuevas conexiones para transportar los datos transmitidos y recibidos de manera independiente, y solo entran en contacto cuando se conectan a una conexión USB adecuada de velocidad extra.

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

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

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

Especificaciones del sistema

Especificaciones técnicas

En este tema se detallan las especificaciones técnicas del equipo.

Tabla 3. Especificaciones técnicas de 3478

Número de modelo	Vostro 3478
Familia del procesador	Procesadores Intel Core de 8.ª generación
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> Microsoft Windows 10 Home (64 bits) Microsoft Windows 10 Professional (64 bits) Microsoft Windows 10 National Academic (64 bits) (Bid Desk) Ubuntu 16.04 LTS (64 bits)
Memoria	Memoria DDR4 de 2400 MHz; 2 ranuras que admiten hasta 16 GB
Conjunto de chips	Integrado con el procesador
Gráficos	<ul style="list-style-type: none"> Gráficos Intel UHD 620 integrada Gráficos AMD Radeon 520 con 2 GB de vRAM GDDR5
Pantalla	WLED HD de 14 pulgadas (1366 x 768) antirreflejo (16:9), 200 nits, no táctil
Opciones de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> Disco duro SATA de 500 GB a 5400 RPM Disco duro SATA de 500 GB a 7200 RPM Disco duro SATA de 1 TB a 5400 RPM Disco duro SATA de 1 TB a 7200 RPM Unidad de estado sólido (SSD) de 128 GB Unidad de estado sólido (SSD) de 256 GB
Multimedia	<ul style="list-style-type: none"> Altavoces de alta calidad integrados Conector de auricular universal Un micrófono digital integrado Cámara web de video HD integrada
Opciones de batería	<p>iones de litio de 4 celdas (40 WHr)</p> <ul style="list-style-type: none"> Largo: 37,5 mm (1,47 pulgadas) Ancho: 270 mm (10,63 pulgadas) Peso: 0,25 kg (0,56 lb) Alto: 20 mm (0,78 pulgadas) Voltaje: 14,8 VCC
Adaptador de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> E4 45 W <ul style="list-style-type: none"> Voltaje de entrada: de 100 a 240 VCA



Número de modelo	Vostro 3478
	<ul style="list-style-type: none"> · Corriente de entrada (máx.): 1,3 A · Frecuencia de entrada: de 50 Hz a 60 Hz · Corriente de salida: 2,31 A (continua) · Voltaje de salida nominal: 19,5 VCC · Peso (kg): 0,27 · Dimensiones (alto x ancho x profundidad en pulgadas): 0,87" x 2,6" x 4,17" · Rango de temperatura: de 0° a 40 °C · En estado operativo: de 32° a 104 °F · Almacenamiento: De -40 a 70 °C De -40° a 158 °F · E4 65 W <ul style="list-style-type: none"> · Voltaje de entrada: de 100 a 240 VCA · Corriente de entrada (máx.): 1,7 A · Frecuencia de entrada: de 50 Hz a 60 Hz · Corriente de salida: 3,34 A (continua) · Voltaje de salida nominal: 19,5 VCC · Peso (kg): 0,29 · Dimensiones (alto x ancho x profundidad en pulgadas): 1,1" x 1,9" x 4,3" · Rango de temperatura: de 0° a 40 °C · En estado operativo: de 32° a 104 °F · Almacenamiento: De -40 a 70 °C De -40° a 158 °F
Conectividad	<p>Ethernet 10/100/1000</p> <ul style="list-style-type: none"> · Opciones de LAN inalámbrica: <ul style="list-style-type: none"> · Adaptador inalámbrico Qualcomm QCA9377 802.11ac de doble banda (1x1) + Bluetooth 4.1 · Adaptador inalámbrico Qualcomm QCA61x4A 802.11ac de doble banda (2x2) + Bluetooth 4.1
Puertos, ranuras y chasis	<ul style="list-style-type: none"> · 2 puertos USB 3.1 Gen 1, 1 puerto USB 2.0, HDMI 1.4, VGA · RJ-45 · Lector de tarjetas de memoria SD 3.0 · Ficha universal (ficha de auriculares global + entrada de micrófono/teléfono + soporte de línea de entrada) · Lector de huellas digitales táctil opcional
Dispositivos de entrada	<p>Puntero simple, sin retroiluminación, c/superficie táctil Clickpad compatible con Precision (sin botones)</p>
Cumplimiento de normativas y directrices medioambientales	<ul style="list-style-type: none"> · ENERGY STAR 6.1 (incluye SO Windows y Ubuntu) · Registrado en EPEAT.

Tabla 4. Especificaciones de la pantalla 3478

Pantalla	14: HD no táctil
Tipo	HD antirreflejo
Luminancia/brillo (típico)	HD 200 nits
Diagonal	14,0 pulgadas
Native Resolution	HD (1366 x 768)
Megapíxeles (millones de píxeles)	HD 1,05
Píxeles por pulgada (PPI)	112 para HD
Relación de contraste (mínima)	300:1 para HD
Velocidad de actualización	60 Hz
Ángulo de vista horizontal	HD +40/-40 grados
Ángulo de vista vertical	HD +10/-30 grados
Separación entre píxeles	HD 0,226 mm
Consumo de energía (máximo)	HD 3 W

Combinaciones de teclas de acceso rápido

Tabla 5. Combinaciones de teclas de acceso rápido

Combinación de tecla Fn	Función
Fn+ESC	Alternar función
Fn+F1	Silencio del altavoz
Fn+F2	Bajar volumen
Fn+F3	Subir volumen
Fn+F4	Rebobinar o reproducir pista anterior
Fn+F5	Reproducir o pausar una pista
Fn+F6	Avanzar o reproducir pista siguiente
Fn+F8	Alternar pantalla
Fn+F9	Buscar
Fn+F11	Bajar brillo del panel
Fn+F12	Subir brillo del panel
Fn + Inicio	Inicio
Fn + Fin	Fin
Fn + Flecha hacia arriba	Re Pág
Fn + Flecha hacia abajo	Av Pág



System Setup (Configuración del sistema)

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

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

Temas:

- [Secuencia de arranque](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Opciones de configuración del sistema](#)
- [Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12](#)
- [Actualización de BIOS en Windows](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)

Secuencia de arranque

La secuencia de arranque le permite omitir el orden de dispositivos de arranque definido en la configuración del sistema y arrancar directamente desde un dispositivo específico (por ejemplo, la unidad óptica o la unidad de disco duro). Durante la autoprueba de encendido (POST), cuando aparezca el logotipo de Dell, puede hacer lo siguiente:

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Activar el menú de inicio de una vez al presionar la tecla F12

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

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

① | NOTA: XXX denota el número de la unidad SATA.

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

① | NOTA: Al elegir Diagnósticos, aparecerá la pantalla Diagnósticos de ePSA.

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

Teclas de navegación

① | 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.
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 del equipo y de los dispositivos instalados.

Tabla 6. Pestaña general

Opción	Descripción
Información del sistema	<p>En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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, memoria disponible, velocidad de memoria, modo de canales de memoria, tecnología de memoria, tamaño de DIMM A y tamaño de 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): SATA-0, SATA-1, dirección MAC de LOM, controladora de video, controladora de video de dGPU, versión de BIOS de video, memoria de video, tipo de panel, resolución nativa, controladora de audio, dispositivo Wi-Fi, dispositivo Bluetooth.
Battery Information	Muestra el estado de la batería y el tipo de adaptador de CA conectado al equipo.
Secuencia de inicio	<p>Secuencia de inicio</p> <p>Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo. La opción es:</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows Boot Manager (Administrador de inicio de Windows) <p>De manera predeterminada, todas las opciones están seleccionadas. También puede anular la selección de cualquier opción o cambiar el orden de arranque.</p>
	<p>Opción de lista de inicio</p> <p>Permite cambiar la opción de la lista de inicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Legacy (Heredado) UEFI (seleccionado de manera predeterminada)
Advanced Boot Options	<p>Esta opción le permite obtener las ROM de la opción heredada para que se carguen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Legacy Option ROMs Enable Attempt Legacy Boot (Activar intento de inicio heredado) <p>Enable Legacy Option ROMs (Activar ROM de opción heredada) está activada de manera predeterminada.</p>

Opción	Descripción
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Estas opciones controlan si el sistema le solicitará o no al usuario ingresar la contraseña de administrador (de estar establecida) cuando inicie una ruta de inicio UEFI desde el menú de inicio de F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Always, Except Internal HDD (Siempre, excepto HDD interno) · Always (Siempre) · Never (Nunca) <p>De manera predeterminada, Always, Except Internal HDD (Siempre, excepto HDD interno) está activada.</p>
Fecha/Hora	Permite modificar la fecha y la hora.

Tabla 7. Configuración del sistema

Opción	Descripción
Integrated NIC	<p>Permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Desactivado) · Enabled (Activado) · Enabled w/PXE (Habilitada con PXE): esta opción está activada de forma predeterminada.
SATA Operation	<p>Permite configurar la controladora de la unidad de disco duro SATA interna. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Desactivado) · AHCI: esta opción está activada de forma predeterminada.
Drives	<p>Permite configurar las unidades SATA integradas. Todas las unidades están activadas de manera predeterminada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · SATA-0: esta opción está activada de forma predeterminada. · SATA-1: esta opción está activada de forma predeterminada.
SMART Reporting	<p>Este campo controla si se informa de los errores de la unidad de disco duro para unidades integradas durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación SMART (Tecnología de informes y análisis de automonitoreo). Esta opción está desactivada de forma predeterminada.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable SMART Reporting (Activar informe SMART)
Configuración de USB	<p>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).</p> <p>Si el puerto USB está activado, el dispositivo conectado al puerto está activado y disponible para el sistema operativo.</p> <p>Si el puerto USB está desactivado, el sistema operativo no podrá ver ningún dispositivo que se le conecte.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Boot Support (Activar compatibilidad de inicio): esta opción está seleccionada de manera determinada. · Enable External USB Port (Activar puerto USB externo): esta opción está seleccionada de manera predeterminada. <p>ⓘ NOTA: El teclado y el mouse USB funcionan siempre en la configuración del BIOS, independientemente de esta configuración.</p>
Audio	<p>Este campo activa o desactiva el controlador de audio integrado. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Microphone (Activar micrófono) · Enable Internal Speaker (Activar altavoz interno)

Opción	Descripción
	<p>ⓘ NOTA: Todos los dispositivos están activados de forma predeterminada.</p>
Miscellaneous Devices	<p>Permite activar o desactivar los siguientes dispositivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activar cámara · Enable Secure Digital (SD) Card (Activar tarjeta Secure Digital [SD]) <p>ⓘ NOTA: Todos los dispositivos están activados de forma predeterminada.</p>

Tabla 8. Vídeo

Opción	Descripción
Brillo LCD	<p>Permite ajustar el brillo en función de la fuente de energía (On Battery [Batería] u On AC [CA]).</p> <p>ⓘ NOTA: La configuración de vídeo solo estará visible cuando haya instalado una tarjeta de vídeo en el sistema.</p>

Tabla 9. Seguridad

Opción	Descripción
Contraseña de administrador	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador.</p> <p>ⓘ 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.</p> <p>ⓘ NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
Contraseña del sistema	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.</p> <p>ⓘ NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Permite definir, cambiar o eliminar la contraseña de la unidad de disco duro interna.</p> <p>ⓘ NOTA: Los cambios de contraseña realizados correctamente se aplican de forma inmediata.</p> <p>Configuración predeterminada: sin establecer</p>
Strong Password	<p>Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras.</p> <p>Configuración predeterminada: la opción Enable Strong Password (Activar contraseña segura) no está seleccionada.</p> <p>ⓘ 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.</p>
Password Configuration	<p>Permite determinar la longitud mínima y máxima de las contraseñas de administrador y del sistema.</p>
Password Bypass	<p>Permite activar o desactivar el permiso para omitir las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro interna, cuando están establecidas. Las opciones son:</p>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> Disabled (Desactivado) Reboot bypass (Omisión de reinicio) Configuración predeterminada: Disabled (Desactivado)
Cambio de contraseña	Permite habilitar el permiso para deshabilitar las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro si se ha establecido la contraseña de administrador. Configuración predeterminada: la opción Allow Non-Admin Password Changes (Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador) está seleccionada.
Non-Admin Setup Changes	Le permite determinar si los cambios en la opción de configuración están permitidos cuando está establecida una contraseña de administrador. Si está desactivada, las opciones de configuración están bloqueadas por la contraseña de administrador.
UEFI Capsule Firmware Updates	Permite controlar si este sistema permite la actualización de BIOS a través de paquetes de actualización en cápsula de UEFI. Configuración predeterminada: activado
TPM 2.0 Security	Le permite activar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> TPM On (TPM habilitado) (activado de forma predeterminada) Clear (Desactivado) PPI Bypass for Enabled Commands (Omisión PPI para los comandos activados) PPI Bypass for Disabled Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) Attestation Enable (Activar certificado) (activado de forma predeterminada) Key Storage Enable (Activar almacenamiento de claves) (activado de forma predeterminada) SHA-256 (activado de forma predeterminada) Disabled (Desactivado) Enabled (Activado) <p>ⓘ NOTA: Para actualizar o degradar TPM1.2/2.0, descargue la herramienta de presentación TPM (software).</p>
Computrace	Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> Deactivate (Desactivar) Disable (Deshabilitar) Activate (Activar) <p>ⓘ NOTA: Las opciones Activate (Activar) y Disable (Deshabilitar) activarán o deshabilitarán permanentemente la función y no se permitirán cambios posteriores.</p> Configuración predeterminada: Deactivate (Desactivar)
CPU XD Support	Permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador. Enable CPU XD Support (Activar soporte CPU XD) (valor predeterminado)
Admin Setup Lockout	Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador. Configuración predeterminada: la opción Enable Admin Setup Lockout (Activar bloqueo de configuración de administrador) no está seleccionada.
Bloqueo de contraseña maestra	Cuando está activada, esta opción desactivará la compatibilidad con contraseña maestra. <ul style="list-style-type: none"> Habilitar bloqueo de contraseña maestra Configuración predeterminada: la opción Activar bloqueo de contraseña maestra está desactivada.

Opción	Descripción
SMM Security Mitigation (Mitigación de seguridad de SMM)	<p>Esta opción activa o desactiva las protecciones de mitigación de seguridad de SMM UEFI adicionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Habilitar bloqueo de contraseña maestra <p>Configuración predeterminada: SMM Security Mitigation (Mitigación de seguridad de SMM) está desactivada.</p>

Tabla 10. Inicio seguro

Opción	Descripción
Secure Boot Enable	<p>Esta opción activa o desactiva la característica Secure Boot (Inicio seguro).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Desactivado) · Enabled (Activado) <p>Configuración predeterminada: la opción está desactivada.</p>
Expert Key Management	<p>Le permite manipular las bases de datos con clave de seguridad solo si el sistema se encuentra en Custom Mode (Modo personalizado). La opción Enable Custom Mode (Activar modo personalizado) está desactivada de manera predeterminada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK · KEK · db · dbx <p>Si activa Custom Mode (Modo personalizado), aparecerán las opciones relevantes para PK, KEK, db y dbx. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Save to File (Guardar en archivo): guarda la clave en un archivo seleccionado por el usuario. · Replace from File (Reemplazar desde archivo): reemplaza la clave actual con una clave del archivo seleccionado por el usuario. · Append from File (Anexar desde archivo): añade la clave a la base de datos actual desde el archivo seleccionado por el usuario. · Delete (Eliminar): elimina la clave seleccionada. · Reset All Keys (Reestablecer todas las claves): reestablece a la configuración predeterminada. · Delete All Keys (Eliminar todas las claves): elimina todas las claves. <p>NOTA: Si desactiva Custom Mode (Modo personalizado), todos los cambios efectuados se eliminarán y las claves se restaurarán a la configuración predeterminada.</p>

Tabla 11. Opciones de la pantalla Intel Software Guard Extensions (Extensiones de protección del software Intel)

Opción	Descripción
Intel SGX Enable	<p>Este campo especifica que proporcione un entorno seguro para ejecutar código o guardar información confidencial en el contexto del sistema operativo principal. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Desactivado) · Enabled (Activado) · Controlado por software



Opción	Descripción
	Configuración predeterminada: controlado por software
Enclave Memory Size	<p>Esta opción establece el Tamaño de la memoria de enclave de reserva SGX. Las opciones son las siguientes: Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB <p>Configuración predeterminada: 128 MB</p>

Tabla 12. Rendimiento

Opción	Descripción
Multi Core Support	<p>Este campo especifica si el proceso tendrá uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejorará si se utilizan más núcleos. Esta opción está activada de forma predeterminada. Permite activar o desactivar la compatibilidad con varios núcleos del procesador. El procesador instalado admite dos núcleos. Si activa la opción Multi Core Support (Compatibilidad con varios núcleos), se activarán dos núcleos. Si desactiva la opción Multi Core Support (Compatibilidad con varios núcleos), se activará un núcleo.</p> <p>Multi Core Support</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todos • 1 • 2 • 3 <p>Configuración predeterminada: All (Todos) está activado.</p>
Intel SpeedStep	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep) <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>
C States Control	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C-States (Estados C) <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>
Intel TurboBoost	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Habilitar Intel TurboBoost) <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • Enabled (Activado) <p>Configuración predeterminada: la opción está activada.</p>

Tabla 13. Administración de alimentación

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.	Esta opción se utiliza para activar/desactivar la compatibilidad con la tecnología Intel Speed Shift. Configurar esta opción en Activado permite que el sistema operativo seleccione el rendimiento de procesador adecuado de manera automática. Configuración predeterminada: Enable Intel Speed Shift Technology (Activar la tecnología Intel Speed Shift) está activada.
Auto On Time	Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) (valor predeterminado) • Every Day (Todos los días) • Weekdays (Días de la semana) • Select Days (Días seleccionados)
USB Wake Support	Permite habilitar dispositivos USB para activar el sistema desde el modo de espera. <p>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 desconectará la alimentación de todos los puertos USB para ahorrar la energía de la batería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB) Configuración predeterminada: la opción está desactivada.
Wake on LAN	Permite activar o desactivar la función que activa el equipo desde el estado de apagado mediante una señal de la LAN. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado): esta opción está activada de forma predeterminada. • LAN Only (Solo LAN)
Configuración de carga de batería avanzada	Advanced Battery Charge (Carga de batería avanzada) maximiza la condición de la batería durante el uso intensivo en la jornada laboral.
Configuración de carga de batería principal	Le permite seleccionar el modo de carga de la batería. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Adaptativo) • Standard (Estándar): carga completamente la batería en una frecuencia estándar • 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). Configuración predeterminada: la opción Adaptive (Adaptativo) está activada. <p>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.</p>

Tabla 14. Comportamiento durante la 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 (Habilitar advertencias del adaptador)
Fn Lock Option	Permite que la combinación de teclas de acceso rápido <Fn>+<Esc> alterne el comportamiento principal de F1 a F12 entre la función estándar y las funciones secundarias. <ul style="list-style-type: none"> Lock Mode Disable/Standard (Modo de bloqueo desactivado/estándar). Lock Mode Enable/Secondary (Modo de bloqueo activado/secundario). Esta opción está activada de forma predeterminada.
Fastboot	Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> Minimal (Mínimo) Thorough (Completo) (valor predeterminado) Automático
Extended BIOS POST Time	Permite crear un retraso adicional de preinicio. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> 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. Configuración predeterminada: la opción Enable Full Screen Logo (Activar logotipo de la pantalla completa) está desactivada.
Warnings and Errors (Advertencias y errores)	La opción Warnings and Errors (Advertencias y errores) hace que el proceso de inicio se ponga en pausa cuando se detectan advertencias o errores, en lugar de detener, pedir confirmación al usuario y esperar. <ul style="list-style-type: none"> Prompt on Warnings and Errors (Pedir confirmación ante advertencias y errores) (activado). Continue on Warnings (Continuar ante advertencias) Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)

Tabla 15. Compatibilidad con virtualización

Opción	Descripción
Virtualización	Permite habilitar o deshabilitar la función Intel Virtualization Technology. <ul style="list-style-type: none"> Enable Intel Virtualization Technology (Habilitar tecnología de virtualización de Intel) (Predeterminada).
VT para E/S directa	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) (activado de forma predeterminada)

Tabla 16. Inalámbrica

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

Tabla 17. Mantenimiento

Opción	Descripción
Etiqueta de servicio	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
Etiqueta de recurso	Permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay una etiqueta de inventario definida. De forma predeterminada, esta opción no está definida.
BIOS Downgrade	Este campo controla la actualización del firmware del sistema a las revisiones anteriores. Allows BIOS Downgrade (Permitir degradación del BIOS) (activado de forma predeterminada)
Data Wipe	Este campo permite al usuario borrar los datos de todos los dispositivos de almacenamiento interno.
BIOS Recovery	Permite al usuario realizar una recuperación desde determinadas condiciones de BIOS dañado a partir de un archivo de recuperación en la unidad de disco duro principal del usuario o en una llave USB externa. Activado de manera predeterminada.

Tabla 18. Registros del sistema

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

Tabla 19. 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: <ul style="list-style-type: none"> · Off (Apagado) · 1 · 2 (activado de forma predeterminada)



Opción	Descripción
	· 3
SupportAssist OS Recovery	Permite recuperar el sistema operativo SupportAssist (desactivado de forma predeterminada)

Actualización del BIOS desde el menú de inicio único F12

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

Actualización del BIOS

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

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

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

Actualización desde el menú de inicio único

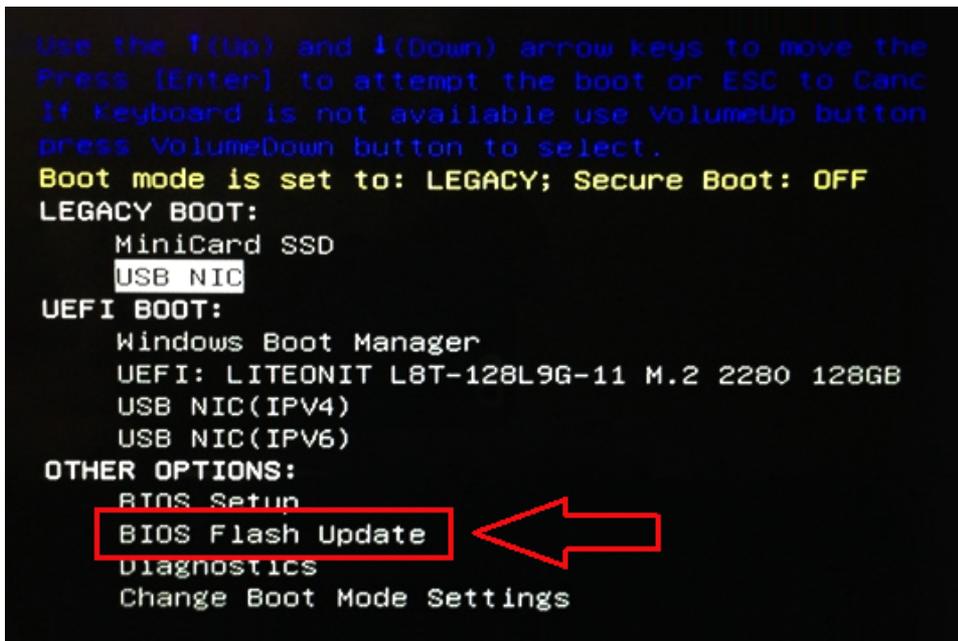
Para actualizar el BIOS desde el menú de inicio único F12, necesitará:

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

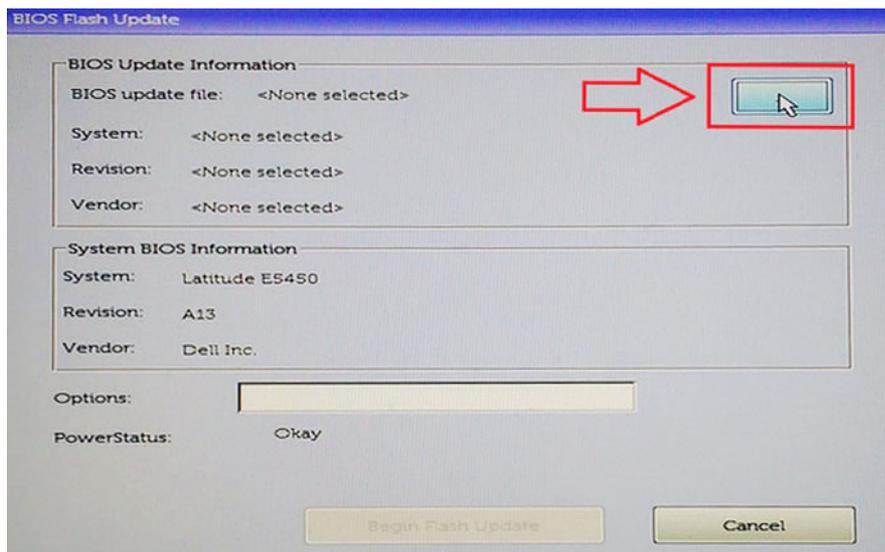
Realice los pasos siguientes para ejecutar el proceso de actualización del BIOS desde el menú de F12:

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

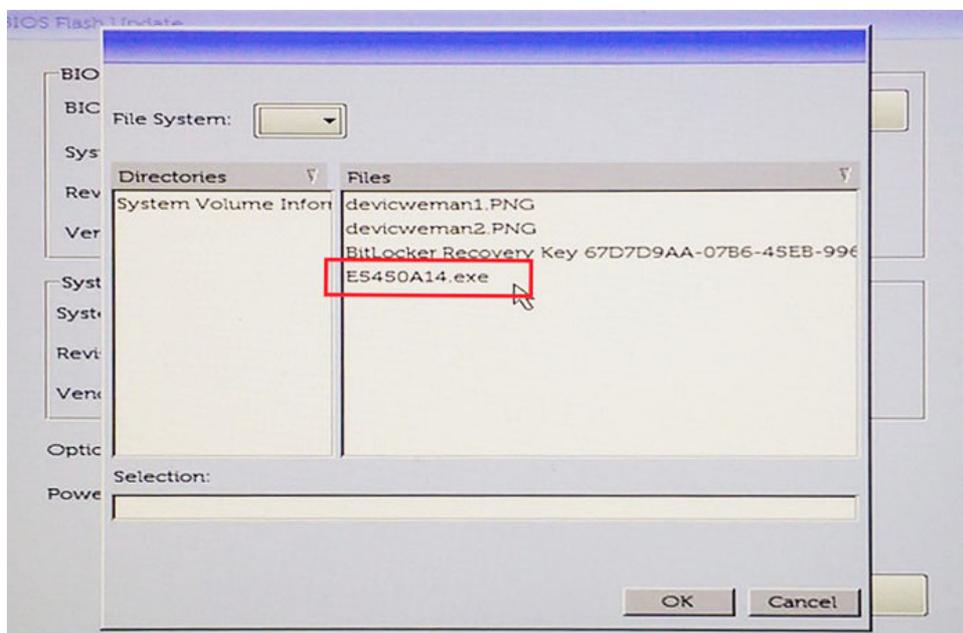
- 1 Desde un estado apagado, tome la llave USB en la que copió el archivo de actualización e insértela en un puerto USB del sistema.
- 2 Encienda el sistema y presione la tecla F12 para acceder al menú de inicio único, resalte Actualización del BIOS mediante las teclas de flecha y presione **Intro**.



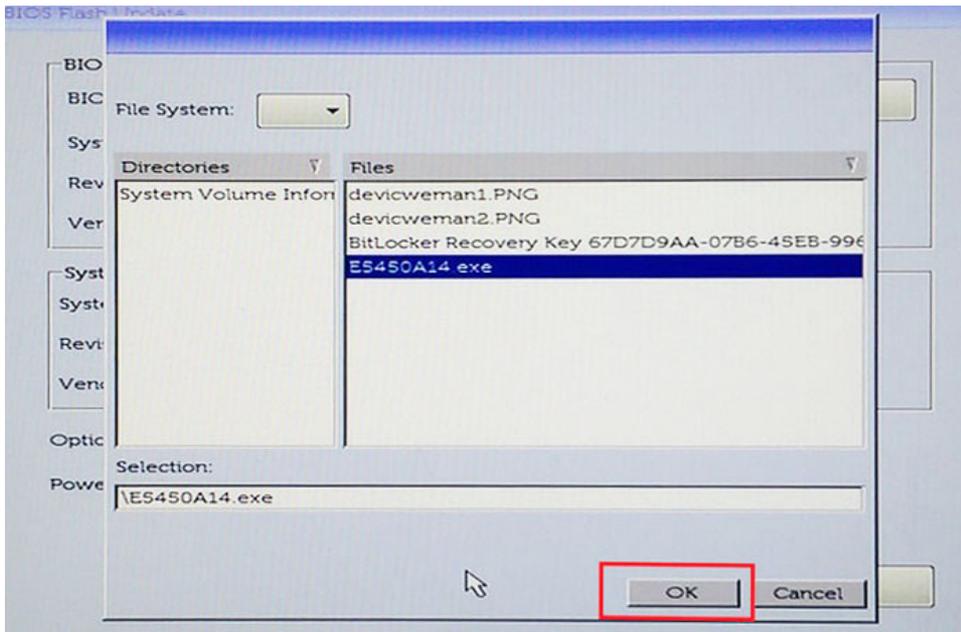
- 3 El menú de actualización del BIOS se abrirá; luego, haga clic en el botón "Browse" (Examinar).



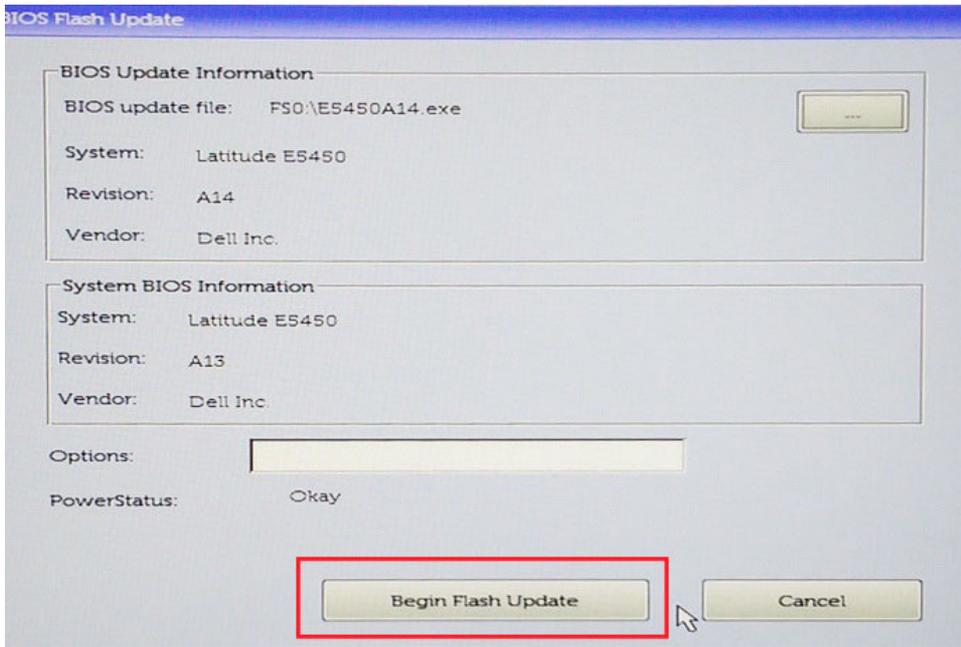
- 4 El archivo E5450A14.exe se muestra como un ejemplo en la siguiente captura de pantalla. El nombre real del archivo puede variar.



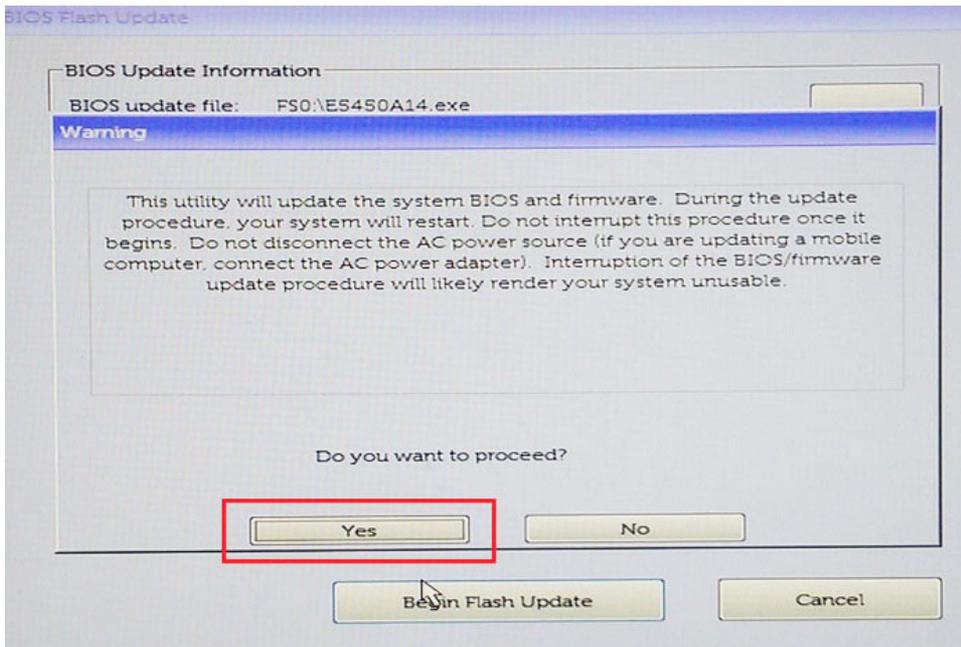
- 5 Una vez seleccionado el archivo, se mostrará en el cuadro de selección y podrá hacer clic en el botón OK (Aceptar) para continuar.



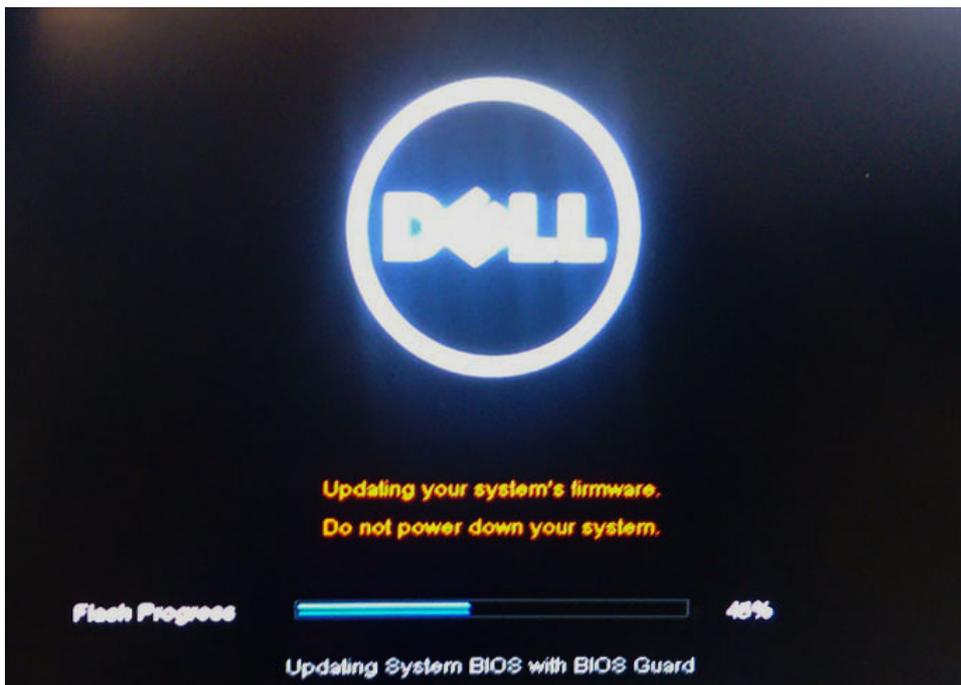
- 6 Haga clic en el botón **Begin Flash Update (Comenzar actualización mediante dispositivo flash)**.



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



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



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

Actualización de BIOS en Windows

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

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

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

- 5 Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
- 6 Haga clic en **Get drivers** (Obtener controladores) y, 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 a más de tres revisiones. Por ejemplo, si desea actualizar el BIOS desde 1.0 a 7.0, instale la versión 4.0 en primer lugar y, a continuación, instale la versión 7.0 .

Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de contraseña del sistema y de configuración

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

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

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **Security (Seguridad)** y presione <Intro>.

Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.

- 2 Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)** y cree una contraseña en el campo **Enter the new password (Introduzca la nueva contraseña)**.

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

- Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
- La contraseña puede contener números del 0 al 9.
- Solo se permiten letras en minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
- Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).

- 3 Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.

- 4 Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.

- 5 Presione Y para guardar los cambios.

El equipo se reiniciará.

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

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

- 1 En la pantalla **System BIOS (BIOS del sistema)** o **System Setup (Configuración del sistema)**, seleccione **System Security (Seguridad del sistema)** y presione Intro.

Aparecerá la ventana **System Security (Seguridad del sistema)**.

- 2 En la pantalla **System Security (Seguridad del sistema)**, compruebe que la opción **Password Status (Estado de la contraseña)** está en modo **Unlocked (Desbloqueado)**.

- 3 Seleccione **System Password (Contraseña del sistema)**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione Intro o Tab.

- 4 Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione Intro o Tab.

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

- 5 Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.

- 6 Presione "Y" para guardar los cambios y salir de **System Setup** (Configuración del sistema).

El equipo se reiniciará.



Software

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

Temas:

- Sistemas operativos compatibles
- Descarga de controladores
- Controladores del conjunto de chips Intel
- Controladores de la batería
- Filtro de eventos de Intel HID
- Plataforma dinámica y térmica Framework (DPTF) de Intel
- Controladores de disco
- Tarjeta de memoria PCI-E Realtek
- Controlador de la controladora de gráficos
- Controladores de Bluetooth
- Controladores de red
- Audio Realtek
- Controladores de almacenamiento
- Controladores de seguridad

Sistemas operativos compatibles

Tabla 20. Sistemas operativos compatibles

Sistemas operativos compatibles	Descripción
Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> · Microsoft Windows 10 Pro (64 bits) · Microsoft Windows 10 Home (64 bits)

Descarga de controladores

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

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

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

Controladores del conjunto de chips Intel

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

Tabla 21. Controladores del conjunto de chips Intel

Antes de la instalación	Después de la instalación
<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid 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 precision event timer Intel(R) Integrated Sensor Solution Intel(R) Management Engine Interface 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 Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED Intel(R) Virtual Buttons Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 ISS Dynamic Bus Enumerator Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System 	<ul style="list-style-type: none"> System devices <ul style="list-style-type: none"> ACPI Fixed Feature Button ACPI Lid ACPI Power Button ACPI Processor Aggregator ACPI Sleep Button ACPI Thermal Zone Charge Arbitration Driver Composite Bus Enumerator Dell Diag Control Device Dell System Analyzer Control Device High Definition Audio Controller High precision event timer Intel(R) Management Engine Interface Intel(R) Power Engine Plug-in Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT344B Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60 Intel(R) Software Guard Extensions Device Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914 Legacy device Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller Microsoft ACPI-Compliant System Microsoft System Management BIOS Driver Microsoft UEFI-Compliant System Microsoft Virtual Drive Enumerator Microsoft Windows Management Interface for ACPI Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PC Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PC Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PC Express Root Complex Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D22 Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal Subsystem Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (UEFI) NDIS Virtual Network Adapter Enumerator PCI Express Root Complex Plug and Play Software Device Enumerator Programmable interrupt controller Remote Desktop Device Redirector Bus System CMOS/real time clock System timer UMBus Root Bus Enumerator



Controladores de la batería

Los controladores de la batería más recientes están instalados en el equipo.

Tabla 22. Controladores de la batería

Antes de la instalación	Después de la instalación

Filtro de eventos de Intel HID

Compruebe si el filtro de eventos de Intel HID ya está instalado en el equipo.

Tabla 23. Filtro de eventos de Intel HID

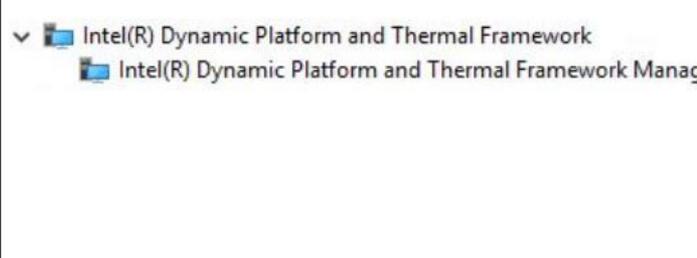
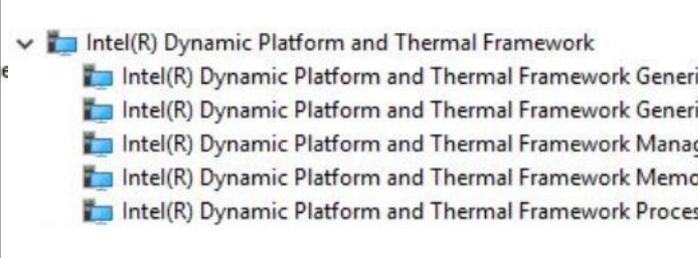
Antes de la instalación	Después de la instalación



Plataforma dinámica y térmica Framework (DPTF) de Intel

Compruebe si el marco térmico y plataforma dinámica de Intel ya está instalado en el equipo.

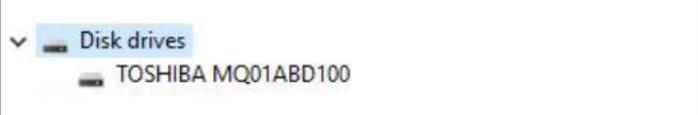
Tabla 24. Plataforma dinámica y térmica Framework (DPTF) de Intel

Antes de la instalación	Después de la instalación
	

Controladores de disco

Controladores de disco instalados en el sistema

Tabla 25. Controladores de disco

Antes de la instalación	Después de la instalación
Ninguno	

Tarjeta de memoria PCI-E Realtek

Compruebe si la tarjeta de memoria PCI-E Realtek ya está instalada en el equipo.

Tabla 26. Tarjeta de memoria PCI-E Realtek

Antes de la instalación	Después de la instalación
	

Controlador de la controladora de gráficos

Compruebe si el controlador de gráficos ya está instalado en el equipo.



Tabla 27. Controlador de la controladora de gráficos

Antes de la instalación	Después de la instalación
<ul style="list-style-type: none"> ▼  Display adapters <ul style="list-style-type: none">  Intel(R) UHD Graphics 620 	<ul style="list-style-type: none"> ▼  Display adapters <ul style="list-style-type: none">  Intel(R) UHD Graphics 620  Radeon (TM) 520

Controladores de Bluetooth

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

Tabla 28. Controladores de Bluetooth

Antes de la instalación	Después de la instalación
<ul style="list-style-type: none"> ▼  Bluetooth <ul style="list-style-type: none">  Qualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1 	<ul style="list-style-type: none"> ▼  Bluetooth <ul style="list-style-type: none">  Microsoft Bluetooth Enumerator  Microsoft Bluetooth LE Enumerator  Microsoft Bluetooth Protocol Support Driver  Qualcomm QCA61x4A Bluetooth 4.1

Controladores de red

Instale los controladores de WLAN y Bluetooth desde el sitio de soporte de Dell.

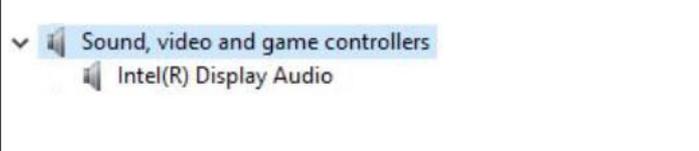
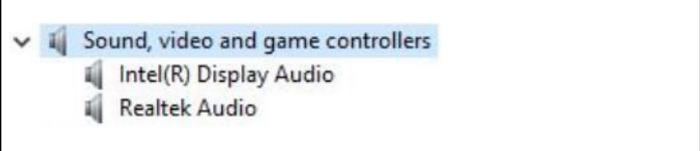
Tabla 29. Controladores de red

Antes de la instalación	Después de la instalación
<ul style="list-style-type: none"> ▼  Network adapters <ul style="list-style-type: none">  Bluetooth Device (Personal Area Network) 	<ul style="list-style-type: none"> ▼  Network adapters <ul style="list-style-type: none">  Bluetooth Device (Personal Area Network)  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)  Qualcomm QCA61x4A 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)

Audio Realtek

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

Tabla 30. Audio Realtek

Antes de la instalación	Después de la instalación
	

Controladores de almacenamiento

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

Tabla 31. Controladores de almacenamiento

Antes de la instalación	Después de la instalación
	

Controladores de seguridad

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

Tabla 32. Controladores de seguridad

Antes de la instalación	Después de la instalación
	

Solución de problemas

Diagnósticos de la evaluación del sistema de preinicio mejorada (ePSA)

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

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

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

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

Ejecución de los diagnósticos de ePSA

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

LED de diagnósticos

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

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

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

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

Tabla 33. Patrón de LED

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

Error del reloj en tiempo real

La función de restablecimiento del reloj en tiempo real (RTC) le permite a usted o al técnico de servicio recuperar los sistemas del modelo lanzado recientemente Dell Latitude y Precision determinadas situaciones de **Sin POST/Sin inicio/Sin alimentación**. Puede iniciar el restablecimiento del RTC en el sistema desde el estado apagado solo si está conectado a una fuente de alimentación de CA. Mantenga pulsado el botón de encendido durante 25 segundos. El sistema de restablecimiento del RTC se produce luego de soltar el botón de encendido.

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

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

- Etiqueta de servicio
- Etiqueta de recurso
- Ownership Tag
- Contraseña de administrador
- Contraseña del sistema
- HDD Password
- Bases de datos de claves
- Registros del sistema

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



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



Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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

