

Dell Vostro 3670

Manual de servicio



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.....	5
Instrucciones de seguridad.....	5
Apagado del equipo (Windows 10).....	5
Antes de manipular el interior del equipo.....	6
Después de manipular el interior del equipo.....	6
2 Tecnología y componentes.....	7
HDMI 1.4.....	7
Características de HDMI 1.4.....	7
Ventajas de HDMI.....	7
Características de USB.....	8
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB de modo de velocidad extra).....	8
Velocidad.....	8
Aplicaciones.....	9
Compatibilidad.....	9
3 Extracción e instalación de componentes.....	11
Herramientas recomendadas.....	11
Lista de tornillos e imágenes.....	11
Diseño de la placa base.....	12
Cubierta.....	13
Extracción de la cubierta.....	13
Instalación de la cubierta.....	14
Bisel frontal.....	16
Extracción del bisel frontal.....	16
Instalación del bisel frontal.....	18
Unidad de disco duro.....	20
Extracción del ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas: opcional.....	20
Instalación del ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas: opcional.....	23
Extracción del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas: opcional.....	26
Instalación del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas: opcional.....	29
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2: opcional.....	32
Instalación de la SSD PCIe M.2: opcional.....	33
Unidad óptica.....	34
Extracción del ensamblaje de la unidad óptica.....	34
Instalación del ensamblaje de la unidad óptica.....	36
Tarjeta WLAN.....	38
Extracción de la tarjeta WLAN.....	38
Instalación de la tarjeta WLAN.....	39
Módulos de memoria.....	40
Extracción del módulo de memoria.....	40
Instalación del módulo de memoria.....	41
Tarjeta de expansión.....	41

Extracción de la tarjeta de expansión PCIe.....	41
Instalación de tarjeta de expansión PCIe.....	43
Tarjeta opcional.....	45
Extracción de la tarjeta opcional.....	45
Instalación de la tarjeta opcional.....	47
Unidad de fuente de alimentación.....	49
Extracción de la unidad de suministro de energía.....	49
Instalación de la unidad de suministro de energía.....	53
Cubierta de refrigeración.....	57
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	57
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	59
Ensamblaje del disipador de calor.....	61
Extracción del ensamblaje del disipador de calor.....	61
Instalación del ensamblaje del disipador de calor.....	63
Batería de tipo botón.....	65
Extracción de la batería de tipo botón.....	65
Instalación de la batería de tipo botón.....	66
Procesador.....	67
Extracción del procesador.....	67
Instalación del procesador.....	68
Placa base.....	69
Extracción de la placa base.....	69
Instalación de la placa base.....	75
4 Solución de problemas.....	80
Diagnósticos de evaluación del sistema de preinicio (ePSA).....	80
Ejecución del diagnóstico de ePSA.....	80
Diagnóstico.....	80
Mensajes de error de diagnósticos.....	81
Mensajes de error del sistema.....	84
5 Obtención de ayuda.....	86
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	86

Manipulación del equipo

Instrucciones de seguridad

Utilice las siguientes directrices de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y para garantizar su seguridad personal. A menos que se especifique lo contrario, para cada procedimiento incluido en este documento se presuponen las condiciones siguientes:

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
- Un componente se puede sustituir o, si se adquiere por separado, se puede instalar siguiendo el procedimiento de extracción en el orden inverso.

⚠ ADVERTENCIA: Desconecte todas las fuentes de energía antes de abrir la cubierta o los paneles del equipo. Una vez que termine de trabajar en el interior del equipo, vuelva a colocar todas las cubiertas, paneles y tornillos antes de conectarlo a la fuente de energía.

⚠ ADVERTENCIA: Antes de trabajar en el interior de la computadora, lea la información de seguridad enviada con su computadora. Para obtener información adicional sobre las prácticas recomendadas de seguridad, consulte la Página de inicio sobre cumplimiento de normativas en www.dell.com/regulatory_compliance.

⚠ PRECAUCIÓN: Solo un técnico de servicio certificado puede realizar la mayoría de las reparaciones. Solo debe realizar procedimientos de solución de problemas y reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el equipo de soporte técnico o servicio de asistencia en línea o telefónica. Su garantía no cubre daños originados por tareas de servicio que no estén autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se suministran con el producto.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar descargas electrostáticas, antes de tocar la computadora (si realizará tareas de desensamblaje), descargue la electricidad estática de su cuerpo usando una muñequera de conexión a tierra o tocando periódicamente una superficie metálica sin pintar que esté adecuadamente conectada a tierra.

⚠ PRECAUCIÓN: Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de las tarjetas. Sostenga las tarjetas por los bordes o por su soporte metálico de montaje. Sujete los componentes, como un procesador, por sus extremos, no por las clavijas o patas.

⚠ PRECAUCIÓN: Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de extracción, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, presione primero las lengüetas de bloqueo antes de desconectar el cable. Al separar conectores, manténgalos alineados de manera uniforme para evitar doblar alguna pata del conector. Además, antes de conectar un cable, asegúrese de que los dos conectores estén orientados y alineados correctamente.

ⓘ NOTA: Es posible que el color del equipo y de determinados componentes tenga un aspecto distinto al que se muestra en este documento.

Apagado del equipo (Windows 10)

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

- 1 Haga clic o toque .
- 2 Haga clic o toque , a continuación, haga clic o toque **Apagar**.

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

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 brazaletes 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.

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.

Características de HDMI 1.4

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

Ventajas de HDMI

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

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

Características de USB

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

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

Tabla 1. Evolución del USB

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

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

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

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

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



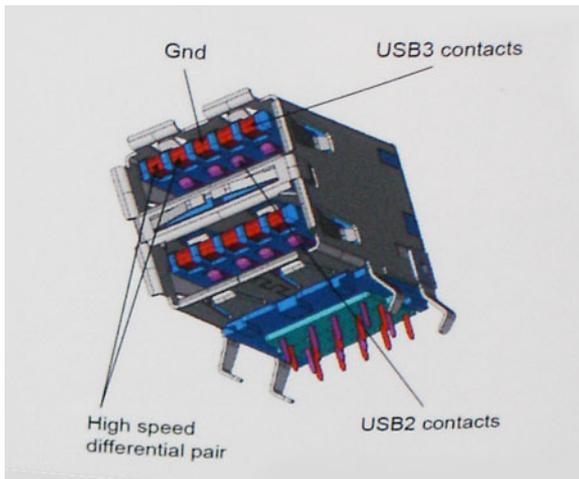
Velocidad

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

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

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

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



Con las actuales demandas en continuo aumento sobre las transferencias de datos con contenido de vídeo 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.

Extracción e instalación de componentes

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

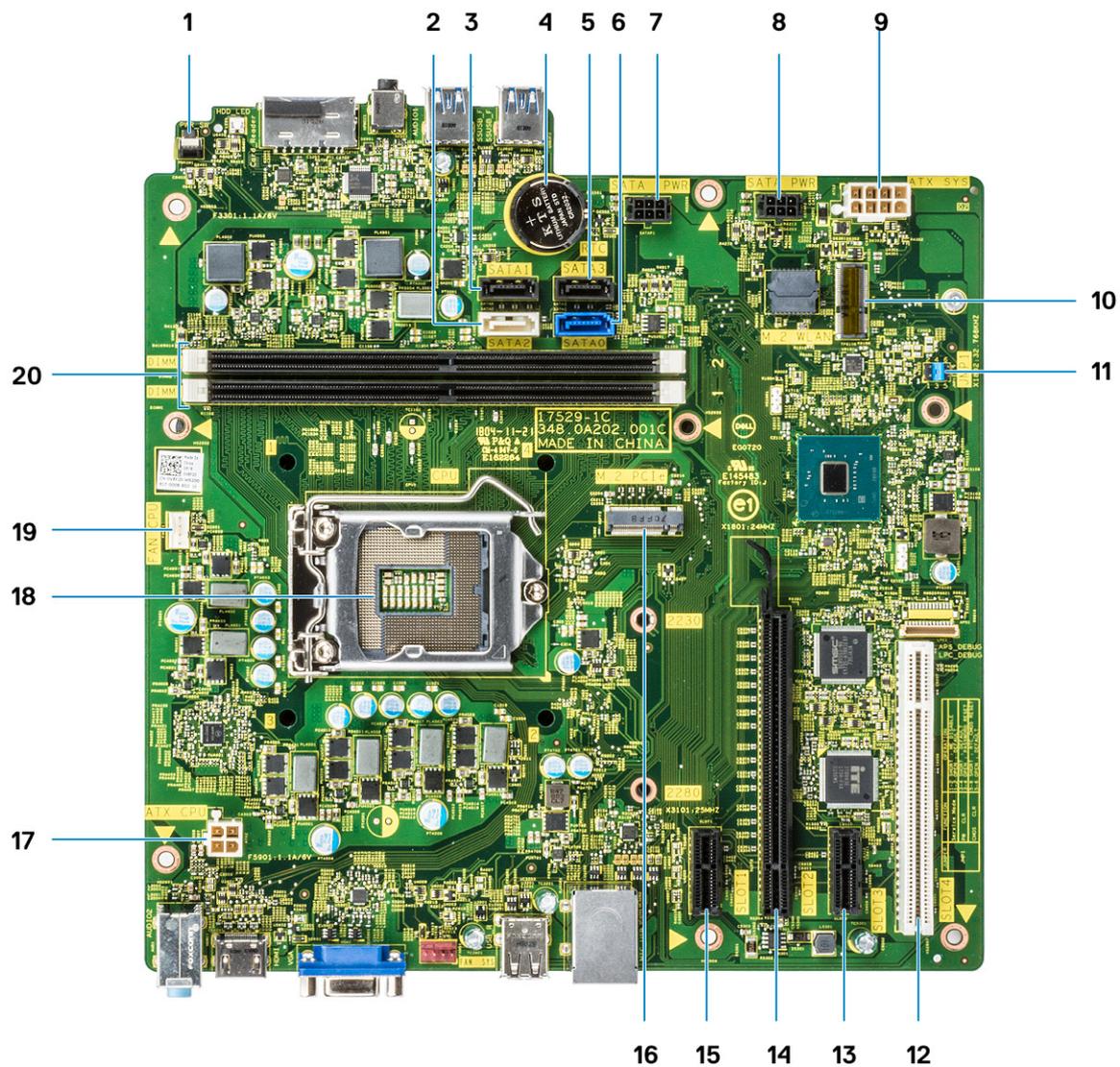
NOTA: El destornillador n.º 0 es para tornillos 0-1 y el destornillador n.º 1 es para tornillos 2-4

Lista de tornillos e imágenes

Tabla 2. Lista de los tamaños de los tornillos para Vostro 3670

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen	Color
PSU	N.º 6,32 x L6,35	4		Negro
Cubierta lateral		2		
Soporte para FIO		1		
Placa base		8		
Soporte para PCI		1		
HDD de 3,5" (opcional)	N.º 6,32UNC x 3,6	4		Plateado
ODD reducida	M2 x 2	2		Negro
Tarjeta SSD M.2	M2 x 3,5	1		Plateado
Tarjeta NGFF		1		
HDD de 2,5" (opcional 1 pieza)	M3 x 3,5	2		Plateado
HDD de 2,5" (opcional 2 piezas)		4		

Diseño de la placa base



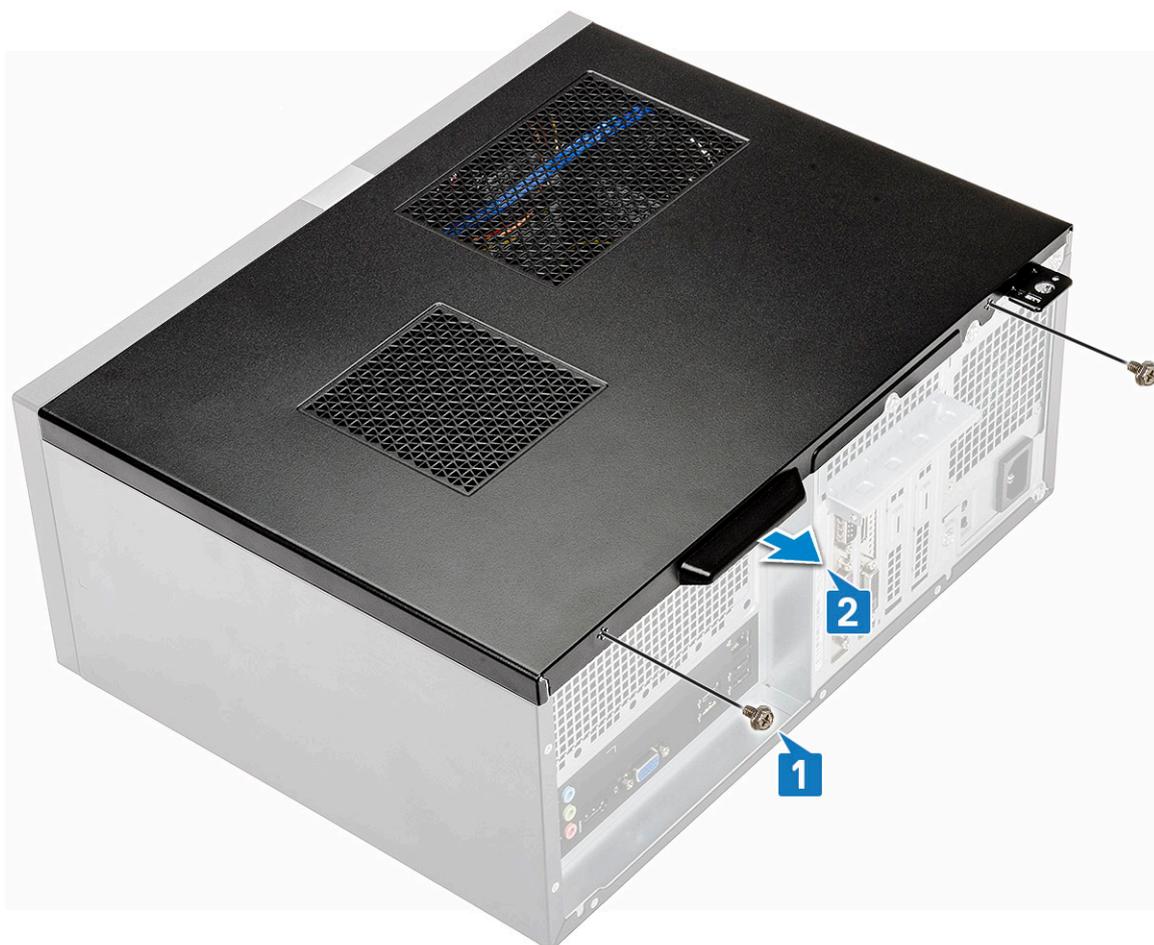
- 1 Conector del interruptor de alimentación
- 2 Conector de SATA 2 (color blanco)
- 3 Conector de SATA 1 (color negro)
- 4 Conector de la batería de tipo botón
- 5 Conector de SATA 3 (color negro)
- 6 Conector de SATA 0 (color azul)
- 7 Conector de HDD_ODD_PowerCable (SATA_PWR)
- 8 Conector de HDD_ODD_PowerCable (SATA_PWR)
- 9 Conector de alimentación de ATX (ATX_SYS)
- 10 Conector de WLAN M.2
- 11 Puentes de borrado de CMOS/borrado de contraseña/modo de servicio
- 12 Conector de PCI (SLOT4)
- 13 Conector de PCIe X1 (SLOT3)
- 14 Conector de PCIe X16 (SLOT2)

- 15 Conector de PCIe X1 (SLOT1)
- 16 Conector de PCIe M.2
- 17 Conector de alimentación de CPU (ATX_CPU)
- 18 Zócalo de procesador (CPU)
- 19 Conector de ventilador de CPU (FAN_CPU)
- 20 Conectores de memoria (DIMM1/DIMM2)

Cubierta

Extracción de la cubierta

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Para extraer la cubierta:
 - a Quite los dos tornillos (6-32 x 6,35) que fijan la cubierta a la computadora [1] y tire de la cubierta para extraerla del sistema [2].
 - b Levante la cubierta.



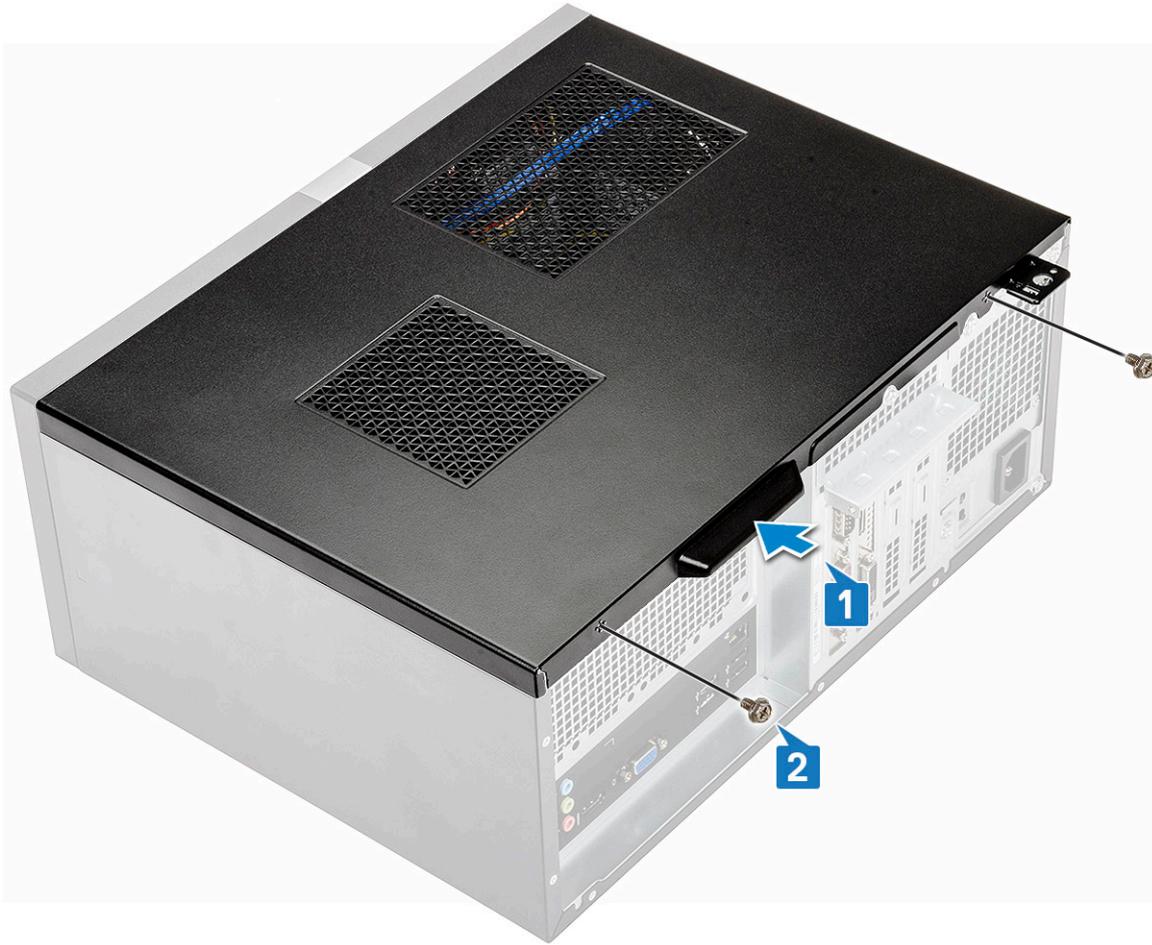


Instalación de la cubierta

- 1 Coloque la cubierta en la computadora y deslícela hacia delante hasta que encaje en su lugar.



- 2 Ajuste los dos tornillos (6-32 x L6,35) que fijan la cubierta a la computadora.

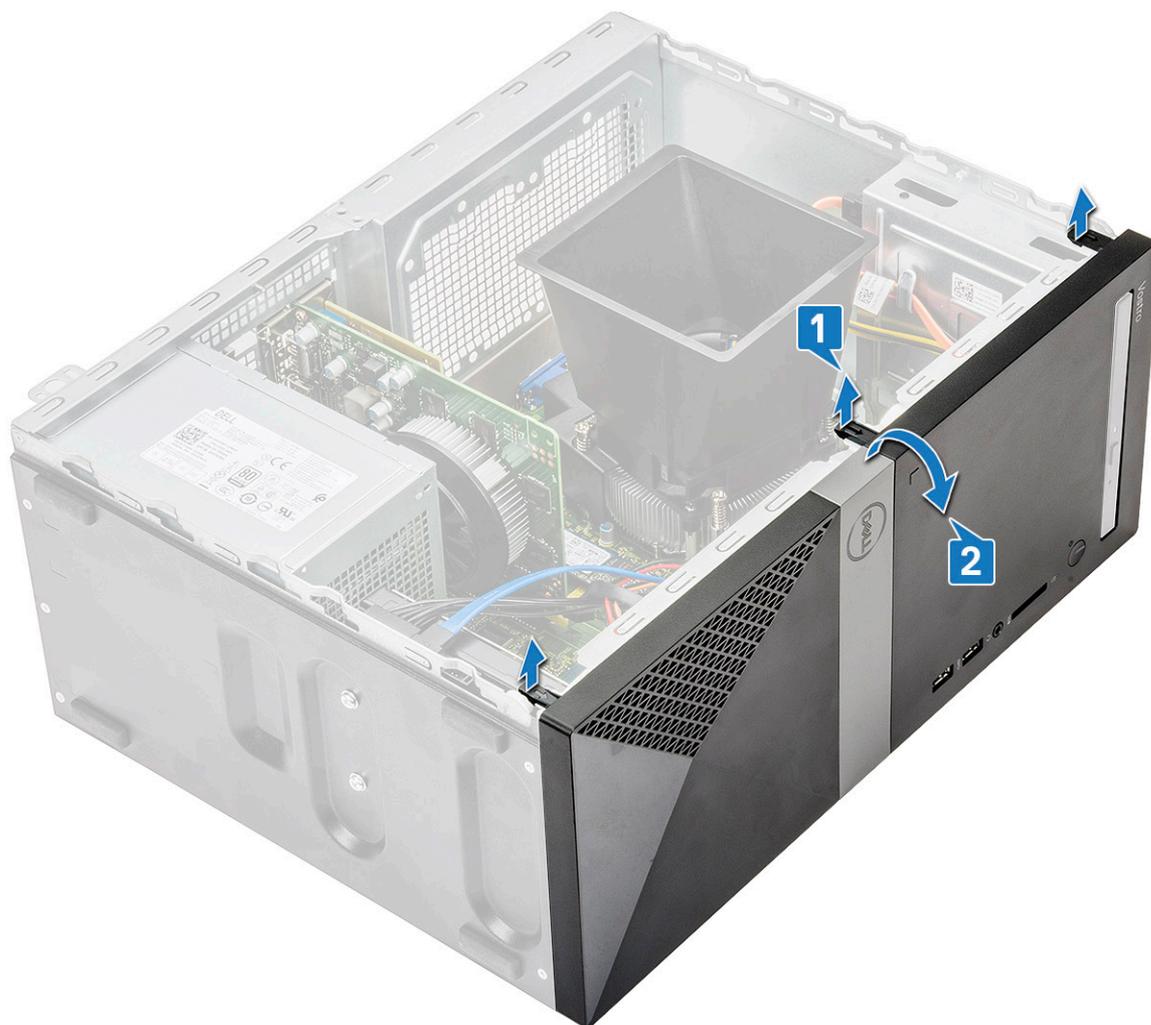


- 3 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Bisel frontal

Extracción del bisel frontal

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta](#).
- 3 Para quitar el bisel, realice lo siguiente:
 - a Levante los tres pestillos para liberar el bisel del chasis [1].
 - b Levante el chasis; gire y tire del bisel frontal para extraerlo de la computadora para liberar las pestañas [2].

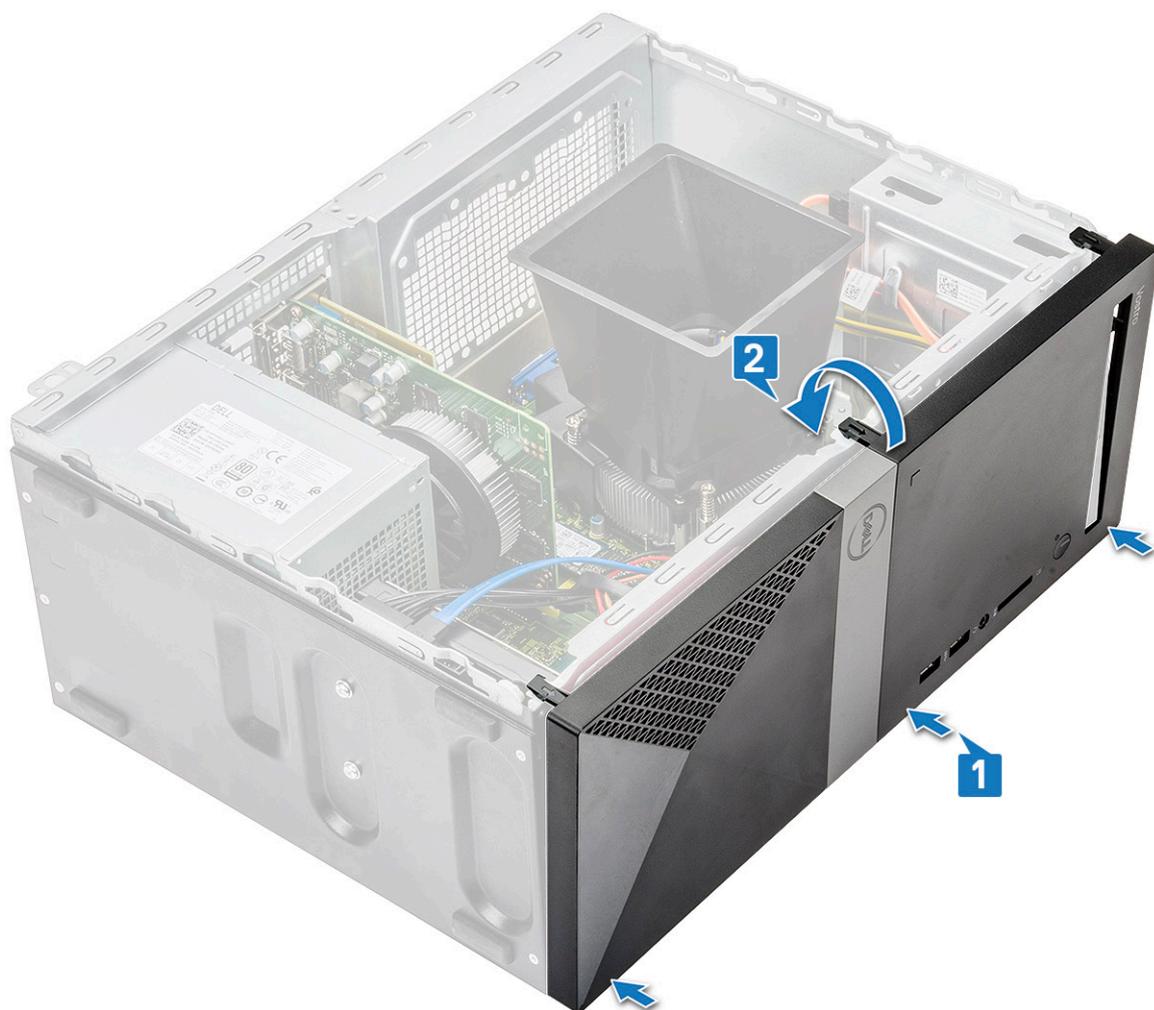


c Levante el chasis y quite el bisel frontal del chasis.



Instalación del bisel frontal

- 1 Coloque el bisel y alinee los soportes de pestaña en el chasis.



- 2 Gire el bisel hasta que las pestañas encajen en su lugar.

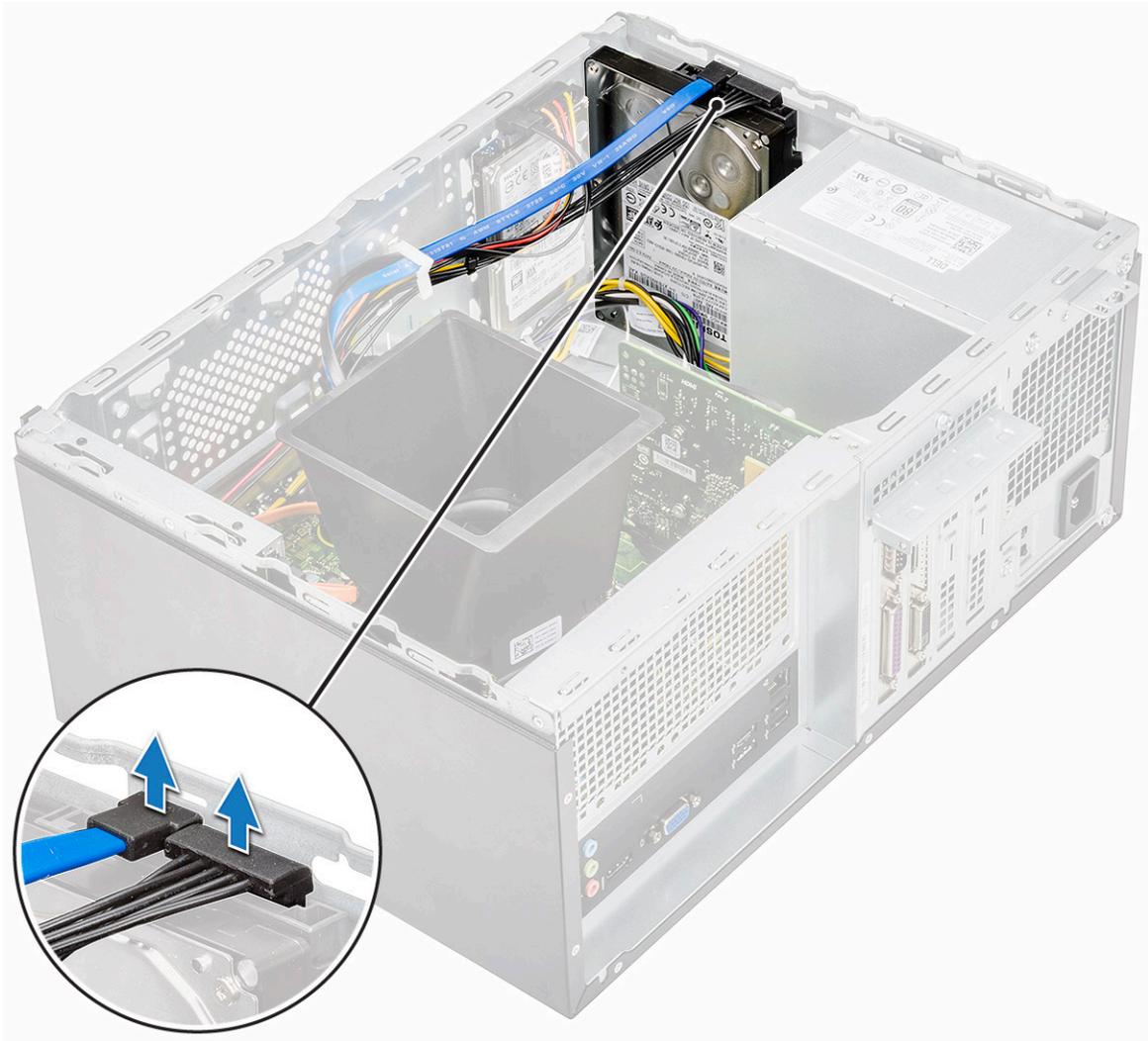


- 3 Instale la [cubierta](#).
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

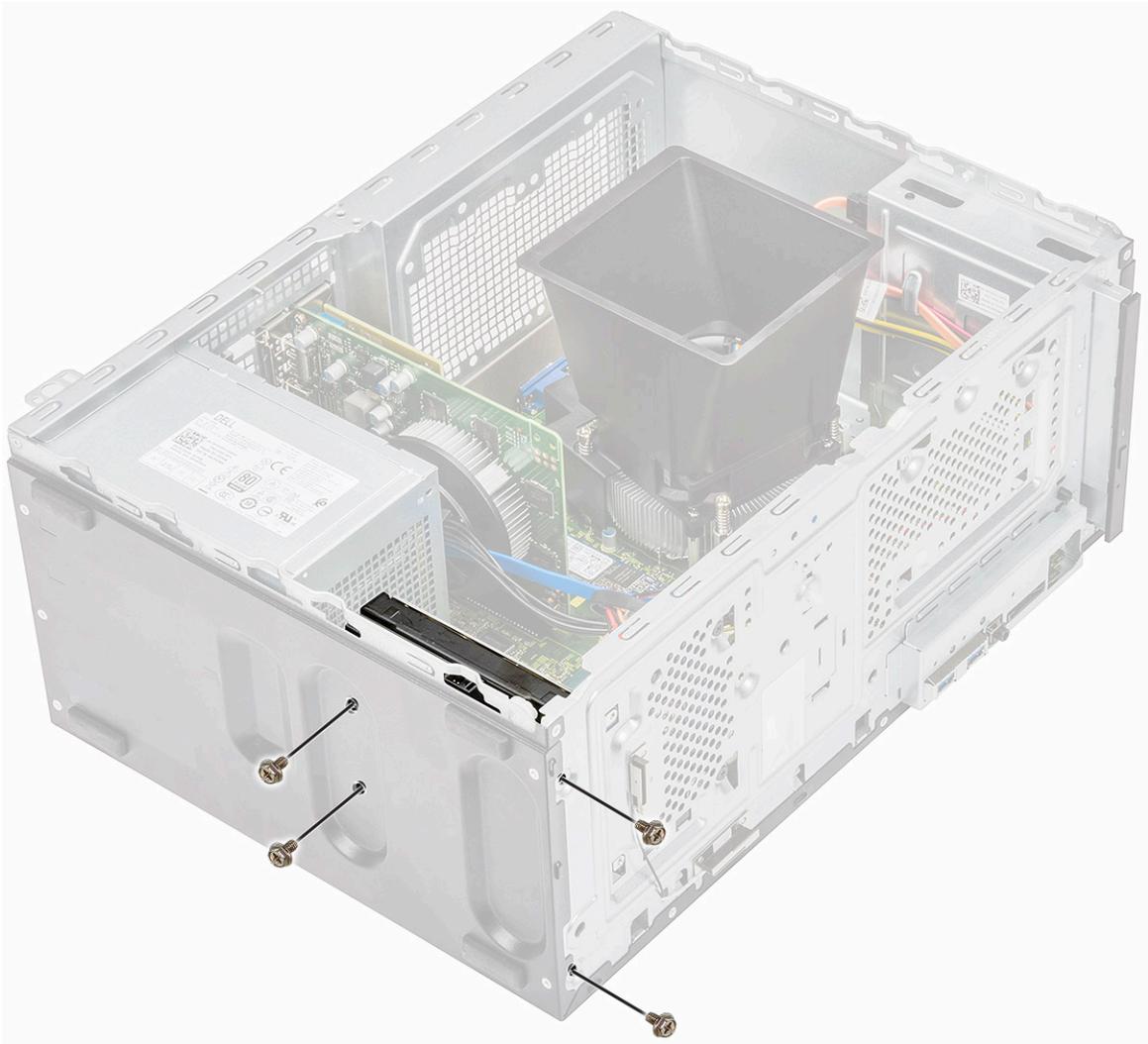
Unidad de disco duro

Extracción del ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas: opcional

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
 - b [Embellecedor frontal](#)
- 3 Para extraer el ensamblaje de la unidad de disco duro, realice lo siguiente:
 - a Desconecte los cables de alimentación y de datos del disco duro de los conectores en el disco duro.



- b Quite los cuatro tornillos (6-32 x 3,6) que fijan el ensamblaje de disco duro a la base y la parte frontal del chasis.



c Deslice la HDD y levántela para extraerla del chasis.

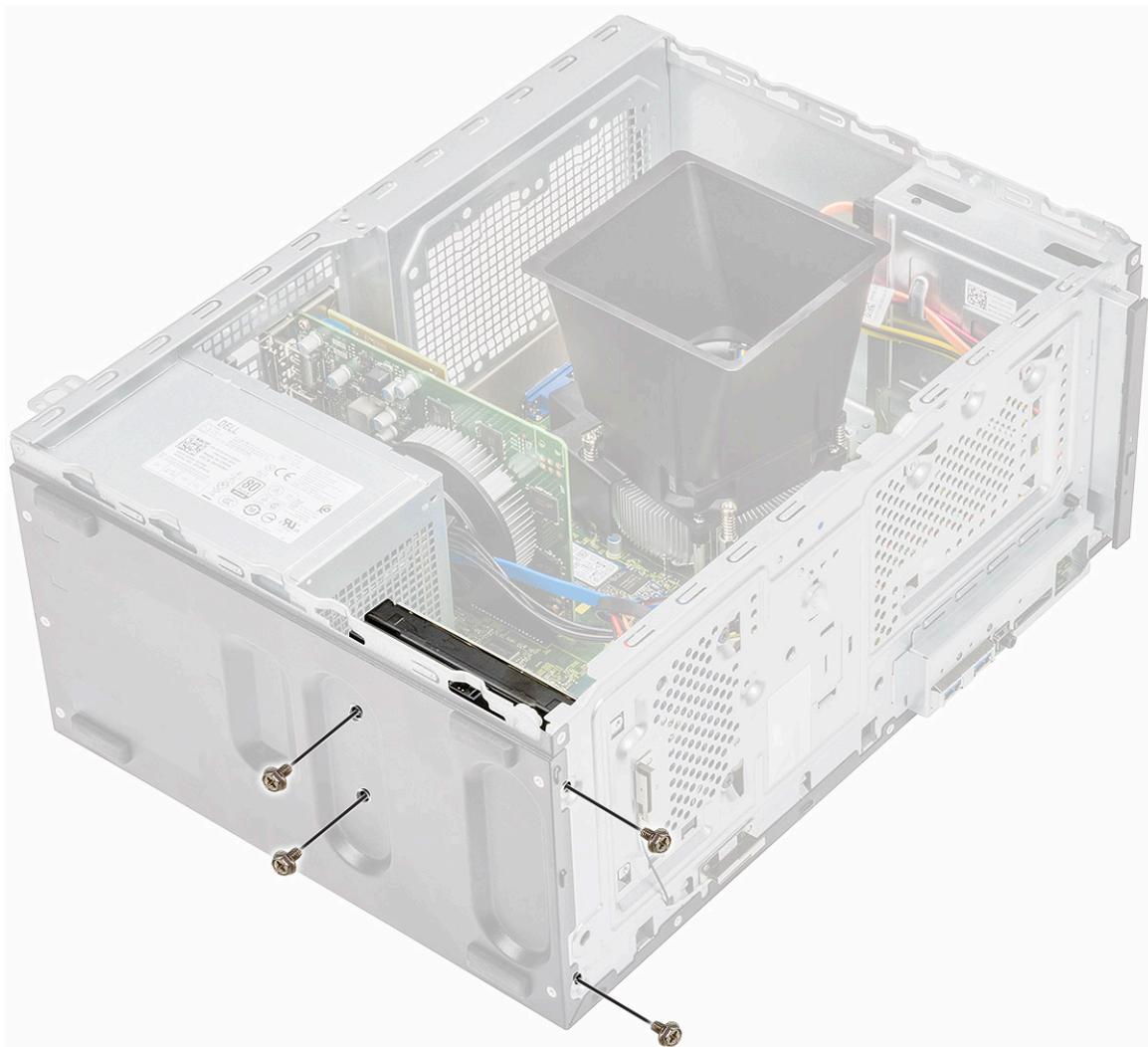


Instalación del ensamblaje de disco duro de 3,5 pulgadas: opcional

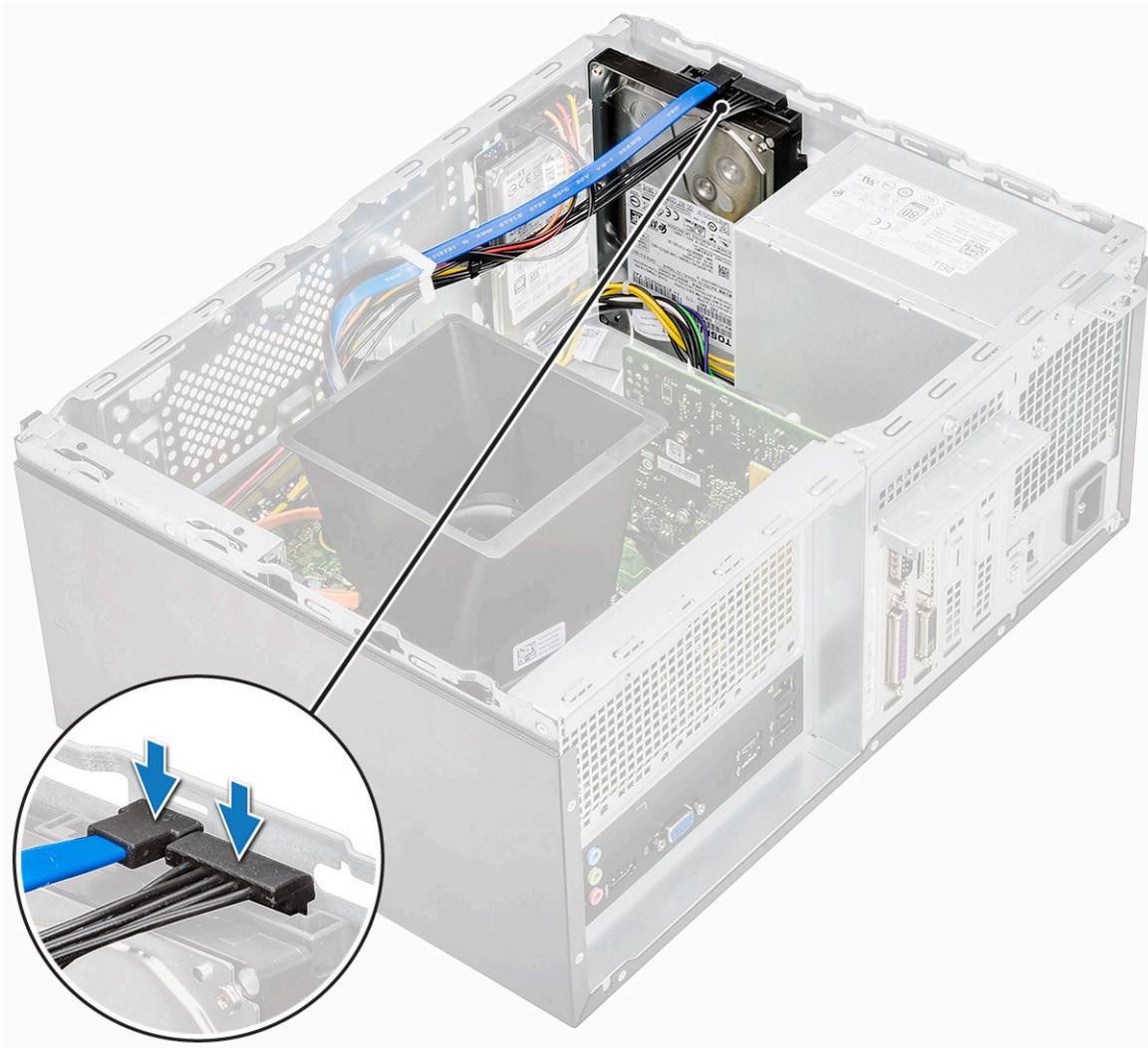
- 1 Inserte el ensamblaje de la unidad de disco duro en la ranura en el equipo hasta que encaje en su lugar.



- 2 Coloque los cuatro tornillos (6-32 x 3,6) que fijan el ensamblaje de disco duro a la base y la parte frontal del chasis.



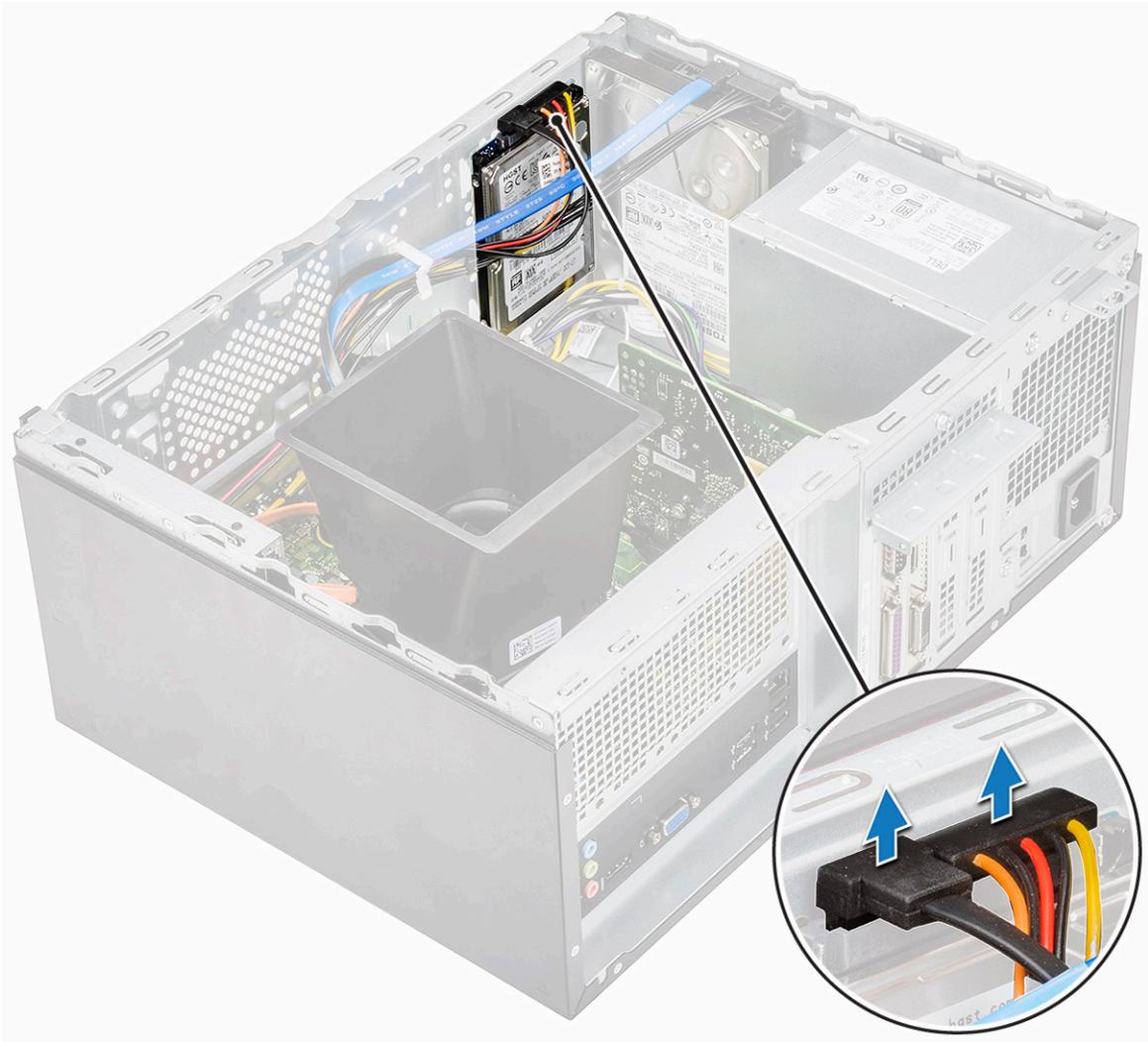
- 3 Conecte el cable de alimentación y el cable del disco duro a los conectores en el disco duro.



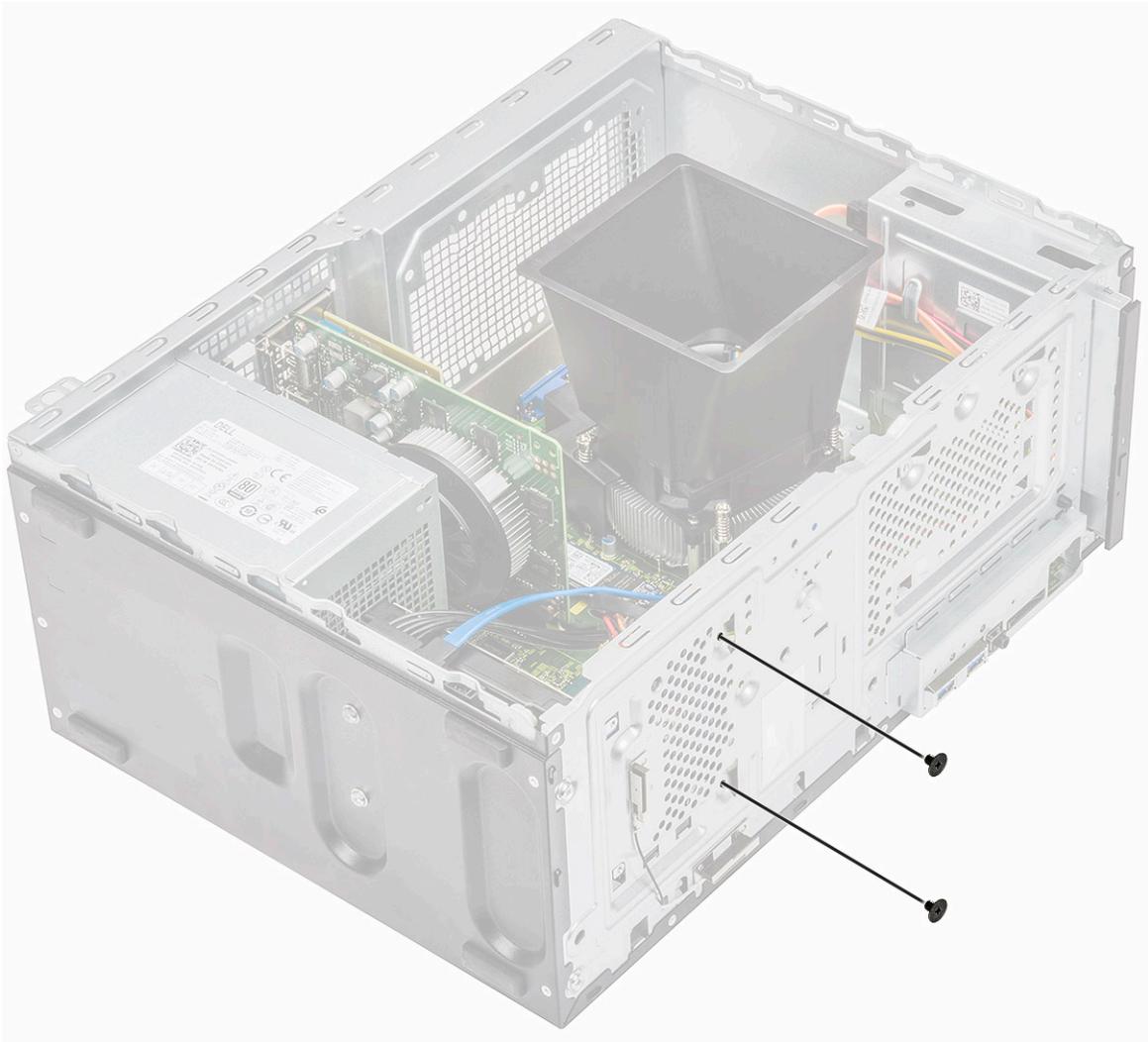
- 4 Coloque:
 - a [Embellecedor frontal](#)
 - b [Cubierta](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Extracción del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas: opcional

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
 - b [Embellecedor frontal](#)
- 3 Para extraer el ensamblaje de la unidad de disco duro, realice lo siguiente:
 - a Desconecte los cables de alimentación y de datos del disco duro de los conectores en el disco duro.



b Quite los dos tornillos (M3 x 3,5) que fijan el ensamblaje de disco duro a la parte frontal del chasis.



c Deslice la HDD y levántela para extraerla del chasis.

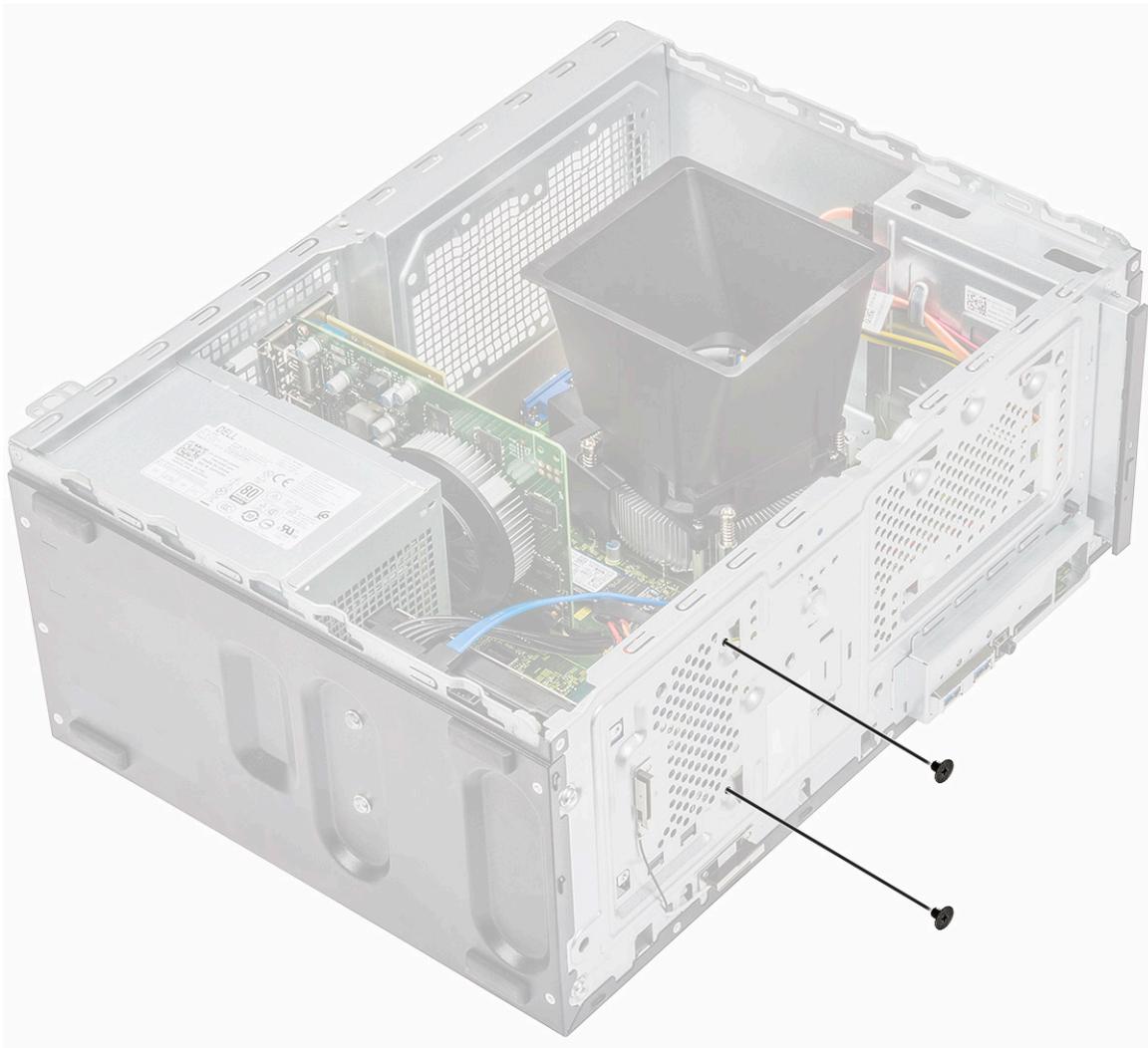


Instalación del ensamblaje de disco duro de 2,5 pulgadas: opcional

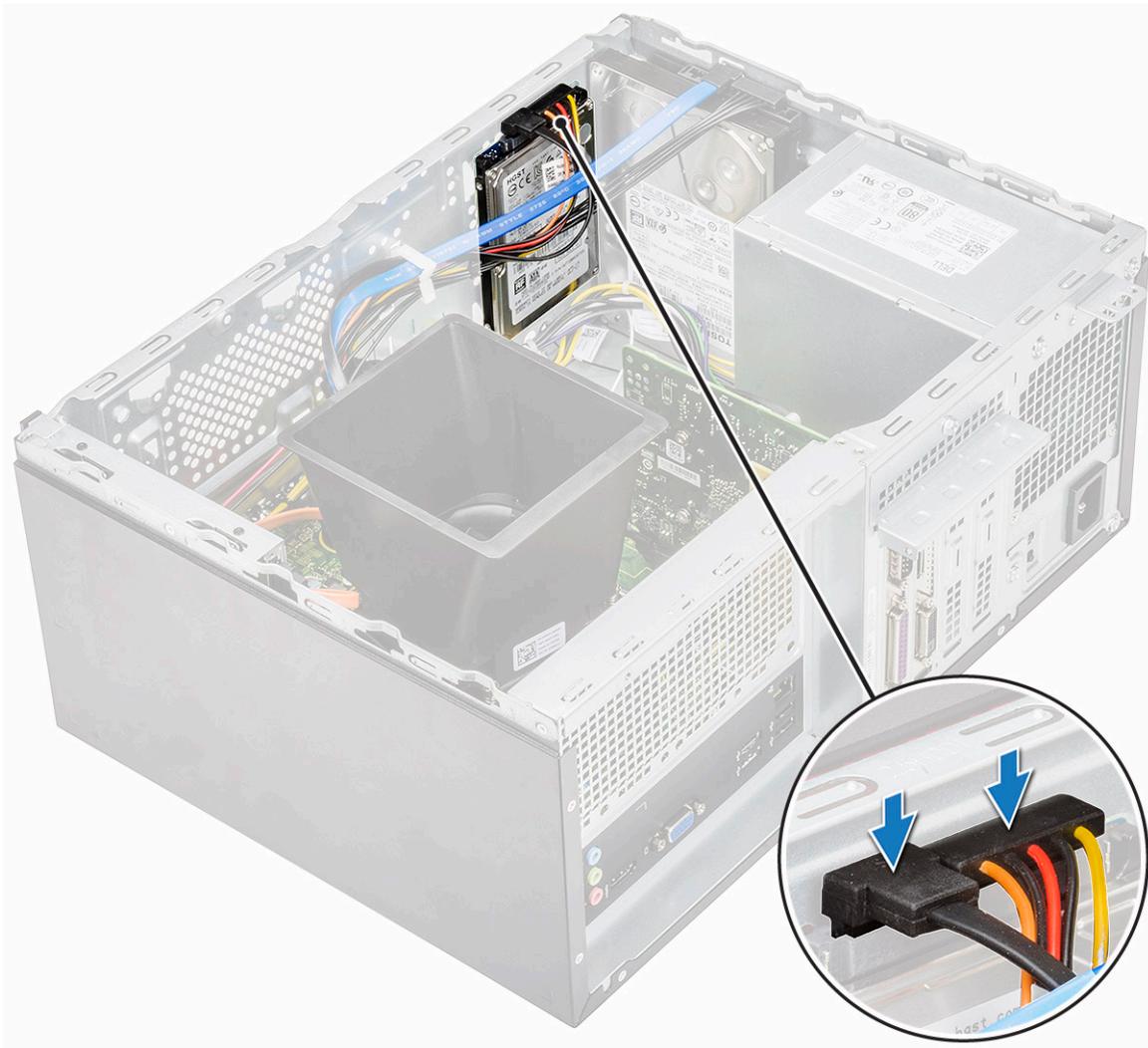
- 1 Coloque el ensamblaje de disco duro en el chasis.



- 2 Coloque los dos tornillos (M3 x 3,5) que fijan el ensamblaje de disco duro a la base y la parte frontal del chasis.



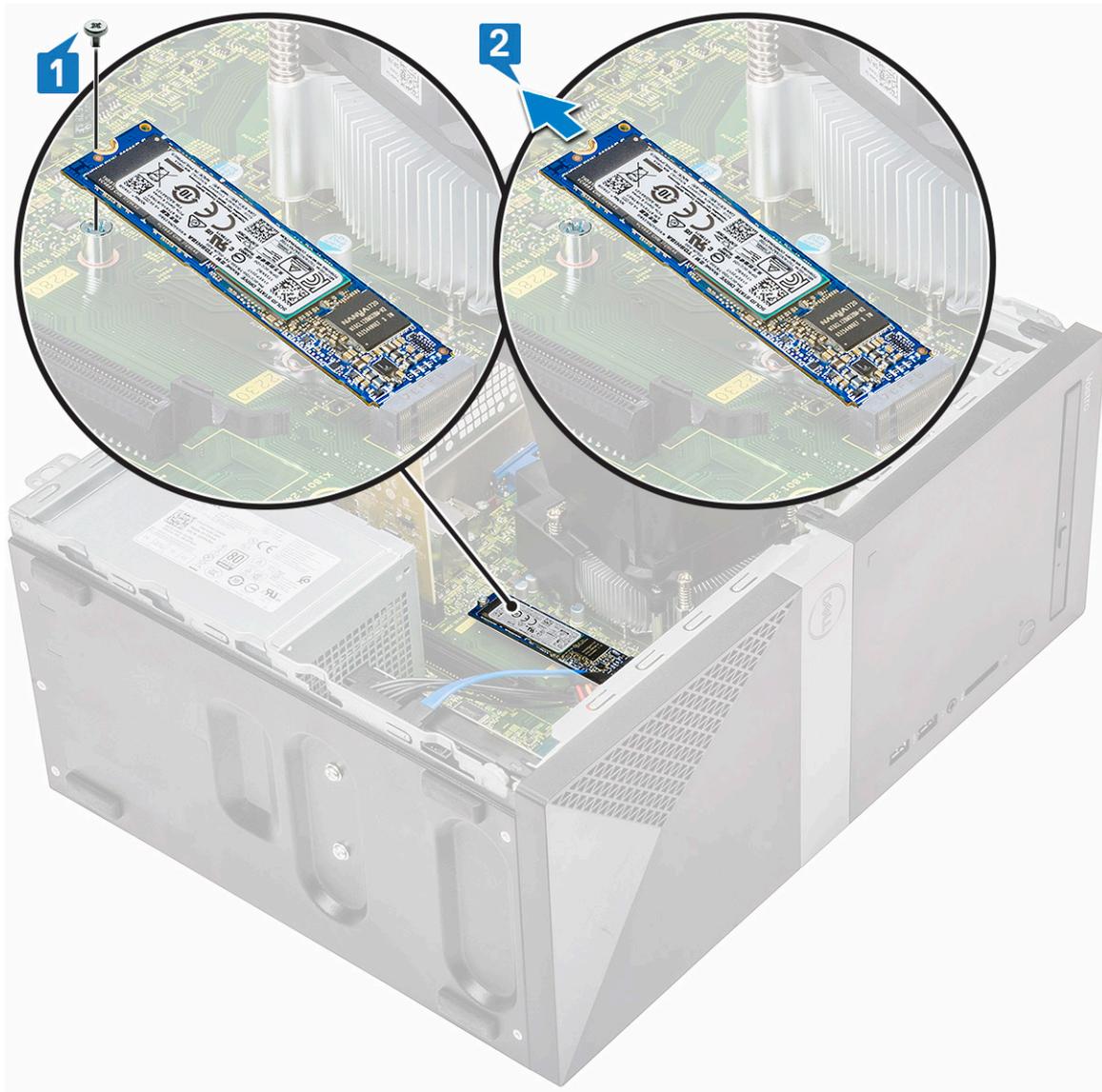
- 3 Conecte el cable SATA y el cable de alimentación a los conectores de la unidad de disco duro.



- 4 Coloque:
 - a [Embellecedor frontal](#)
 - b [Cubierta](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

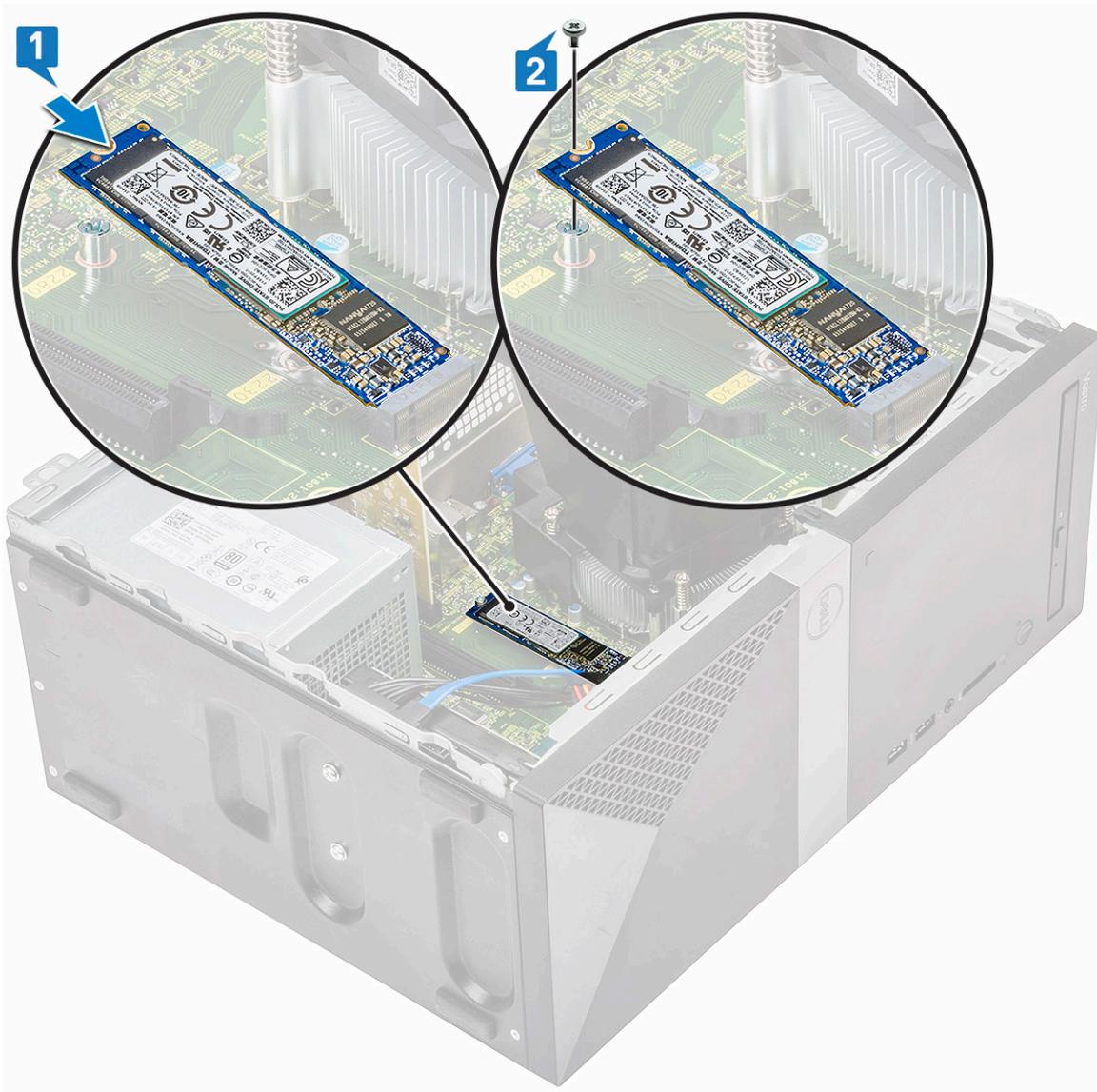
Extracción de la unidad de estado sólido PCIe M.2: opcional

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta](#).
- 3 Para quitar la unidad de estado sólido (SSD), realice lo siguiente:
 - a Quite el tornillo (M2 x 3,5) que fija la SSD a la tarjeta madre del sistema [1].
 - b Deslice la SSD del conector en la tarjeta madre del sistema [2].



Instalación de la SSD PCIe M.2: opcional

- 1 Inserte la SSD en el conector de la tarjeta madre del sistema [1].
- 2 Coloque el tornillo (M2 x 3,5) que fija la SSD a la tarjeta madre del sistema [2].



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

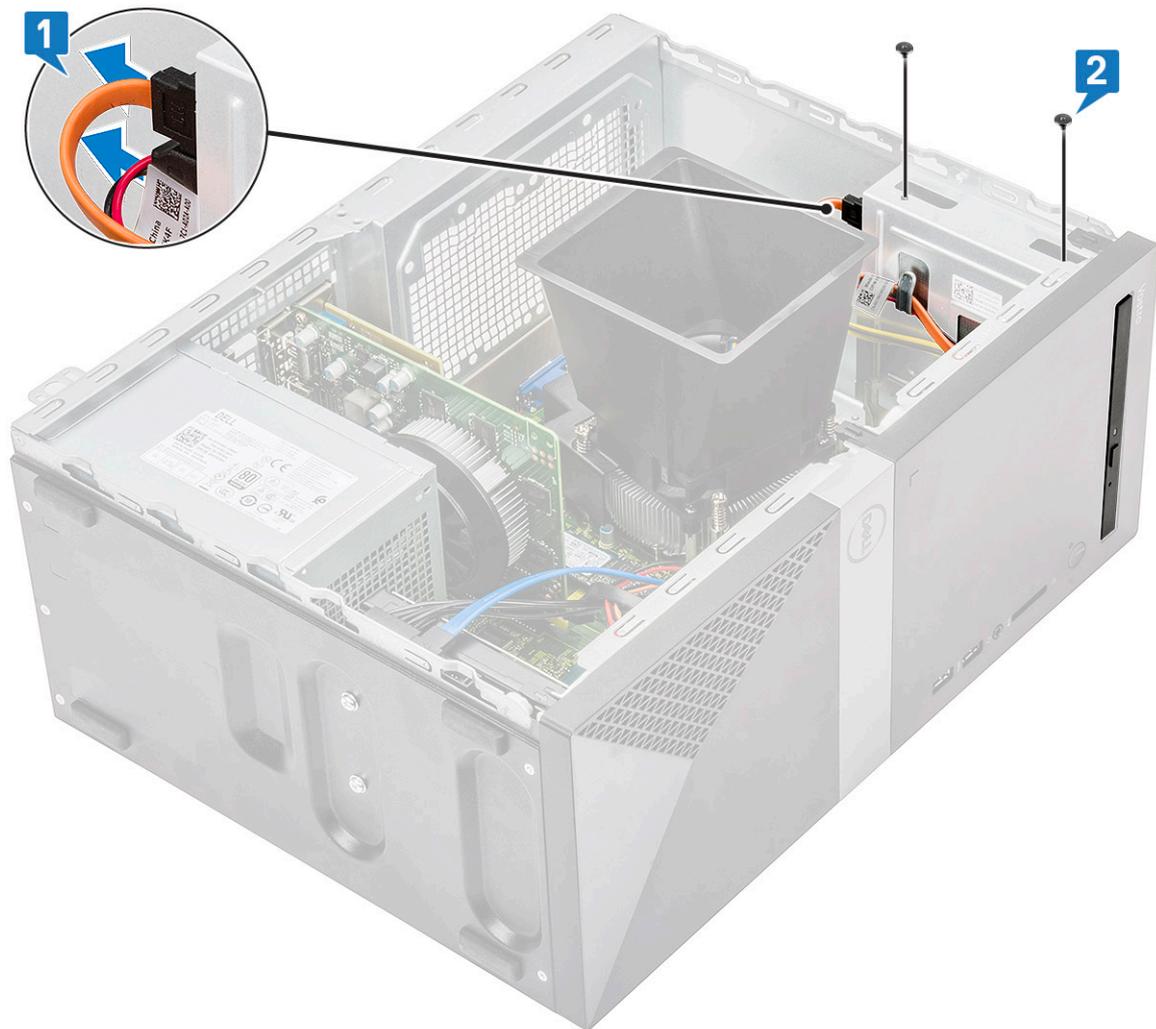
Unidad óptica

Extracción del ensamblaje de la unidad óptica

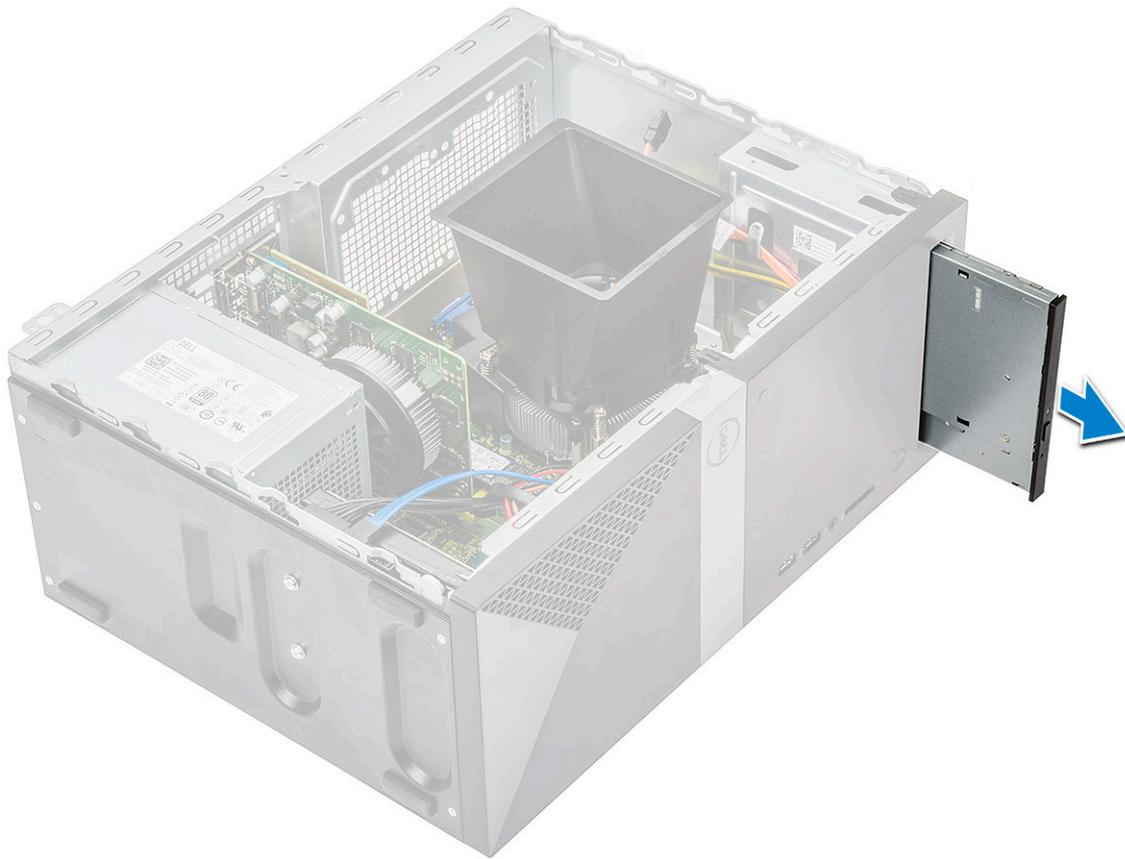
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
- 3 Para quitar la unidad óptica reducida, realice lo siguiente:
 - a Desconecte el cable de datos y el cable de alimentación de los conectores del ensamblaje de la unidad óptica [1].

NOTA: Debe extraer los cables de las pestañas que están debajo de la canastilla para unidades a fin de poder desconectar los cables de los conectores.

- b Quite los dos tornillos (M2 x 2) que fijan el ensamblaje de la unidad óptica a la computadora [2].

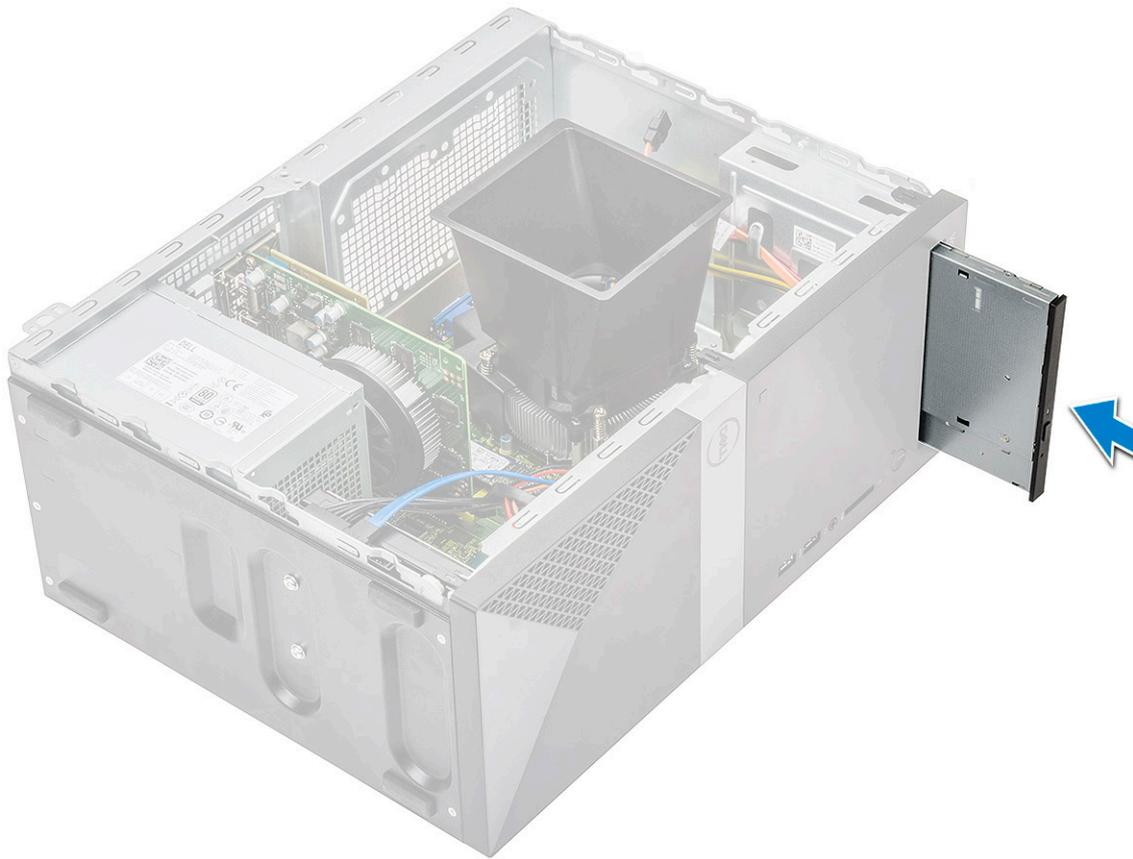


c Deslice el ensamblaje de la unidad óptica para extraerlo de la computadora.

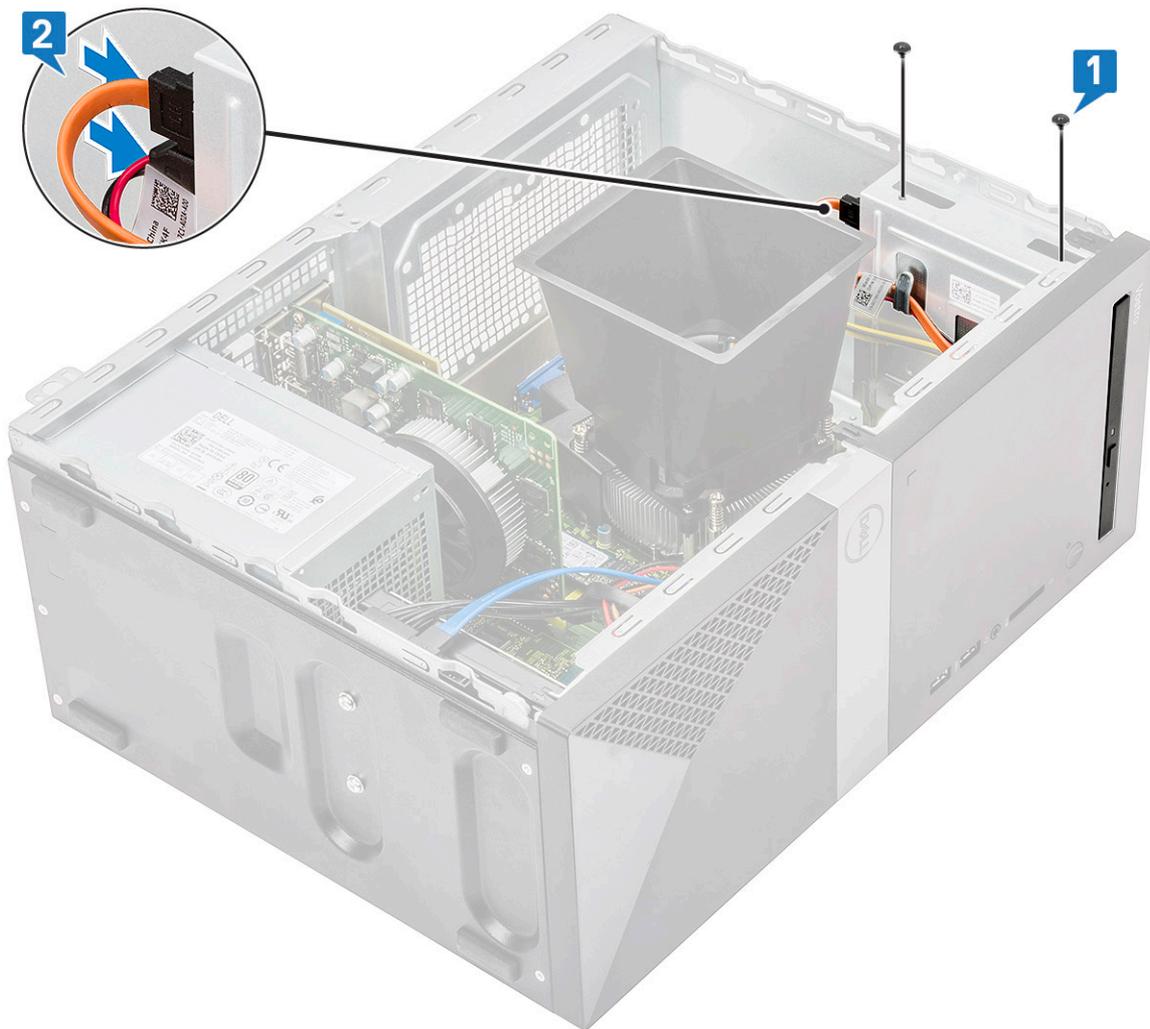


Instalación del ensamblaje de la unidad óptica

- 1 Coloque la unidad óptica en su ranura.



- 2 Ajuste los dos tornillos (M2 x 2) que fijan el ensamblaje de la unidad óptica a la computadora [1].
- 3 Pase el cable de datos y el cable de alimentación por debajo del compartimiento de la unidad.
- 4 Conecte el cable de datos y el cable de alimentación a los conectores del ensamblaje de la unidad óptica [2].

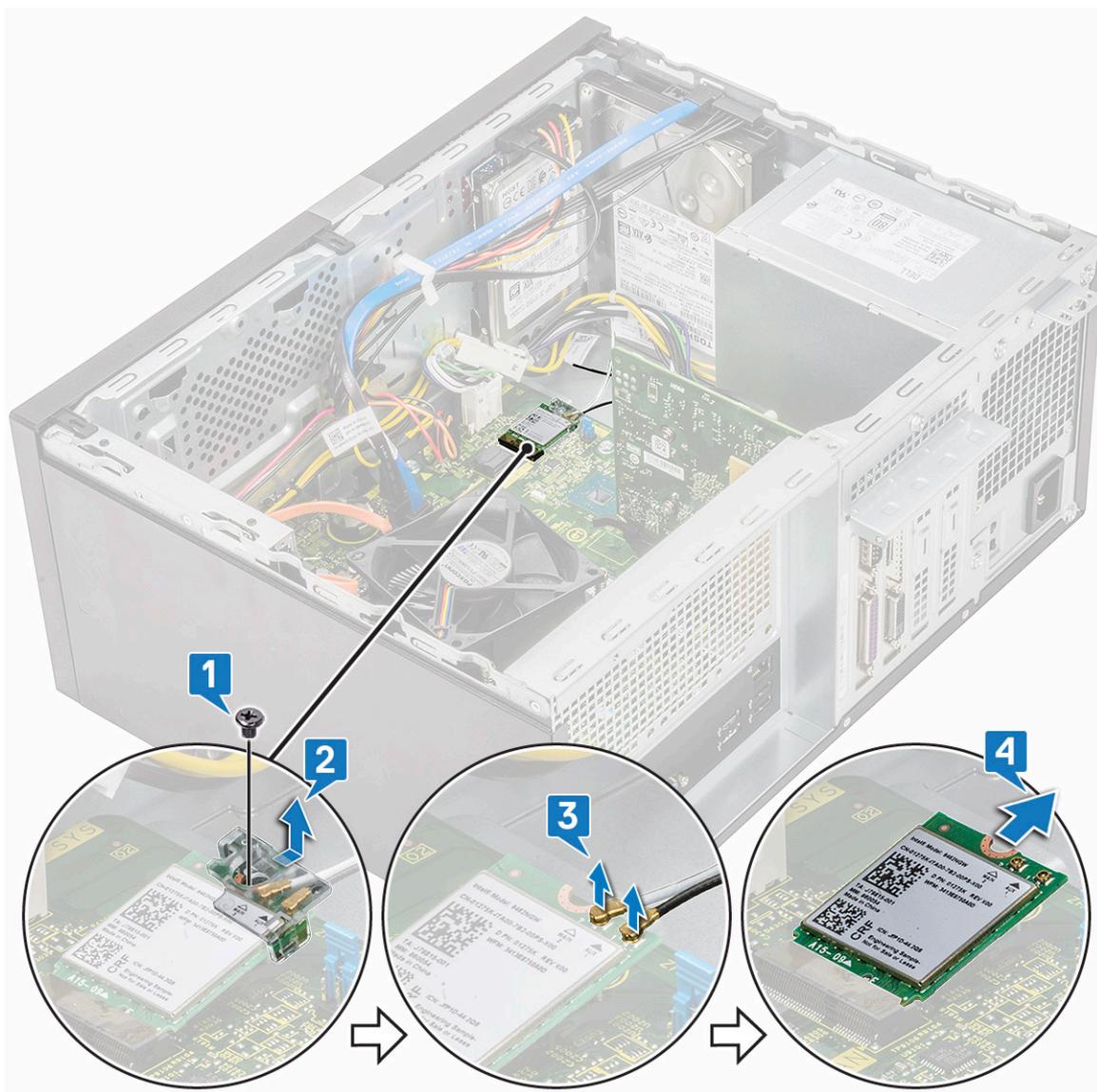


- 5 Coloque:
 - a [Cubierta](#)
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta WLAN

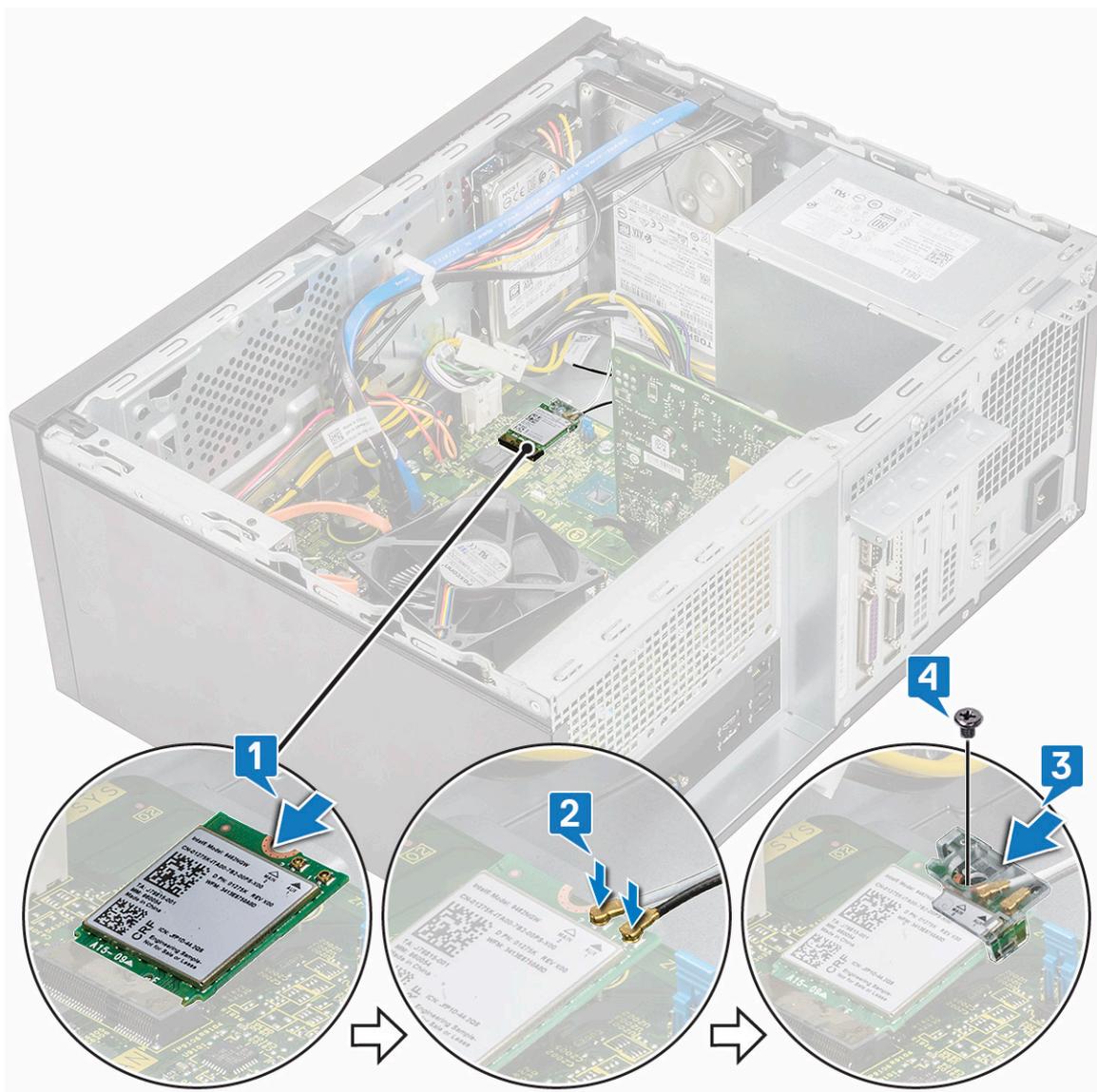
Extracción de la tarjeta WLAN

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
- 3 Para quitar la tarjeta WLAN, realice lo siguiente:
 - a Afloje el tornillo (M2 x 3,5) para liberar la pestaña de plástico que fija la tarjeta WLAN a la computadora [1].
 - b Extraiga la lengüeta de plástico para acceder a los cables WLAN [2].
 - c Desconecte los cables WLAN de los conectores de la tarjeta WLAN [3].
 - d Levante la tarjeta WLAN del conector de la placa base [4].



Instalación de la tarjeta WLAN

- 1 Inserte la tarjeta WLAN en el conector correspondiente de la tarjeta madre del sistema [1].
- 2 Conecte los cables de WLAN en los conectores correspondientes de la tarjeta WLAN [2].
- 3 Coloque la pestaña de plástico en la tarjeta WLAN [3] y ajuste el tornillo (M2 x 3,5) para fijar la tarjeta WLAN a la tarjeta madre del sistema [4].

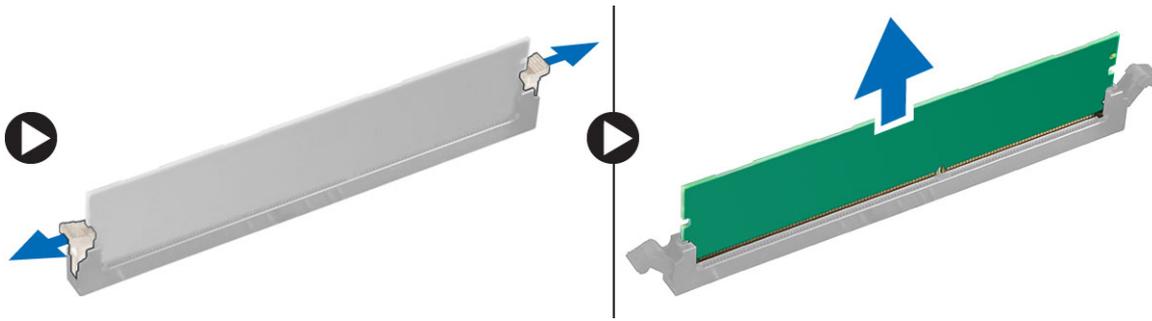


- 4 Coloque:
 - a [Cubierta](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

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 [Cubierta](#)
- 3 Para extraer el módulo de memoria, realice lo siguiente:
 - a Presione las pestañas de retención del módulo de memoria situadas a ambos lados del módulo.
 - b Levante el módulo de memoria de su conector en la placa base.



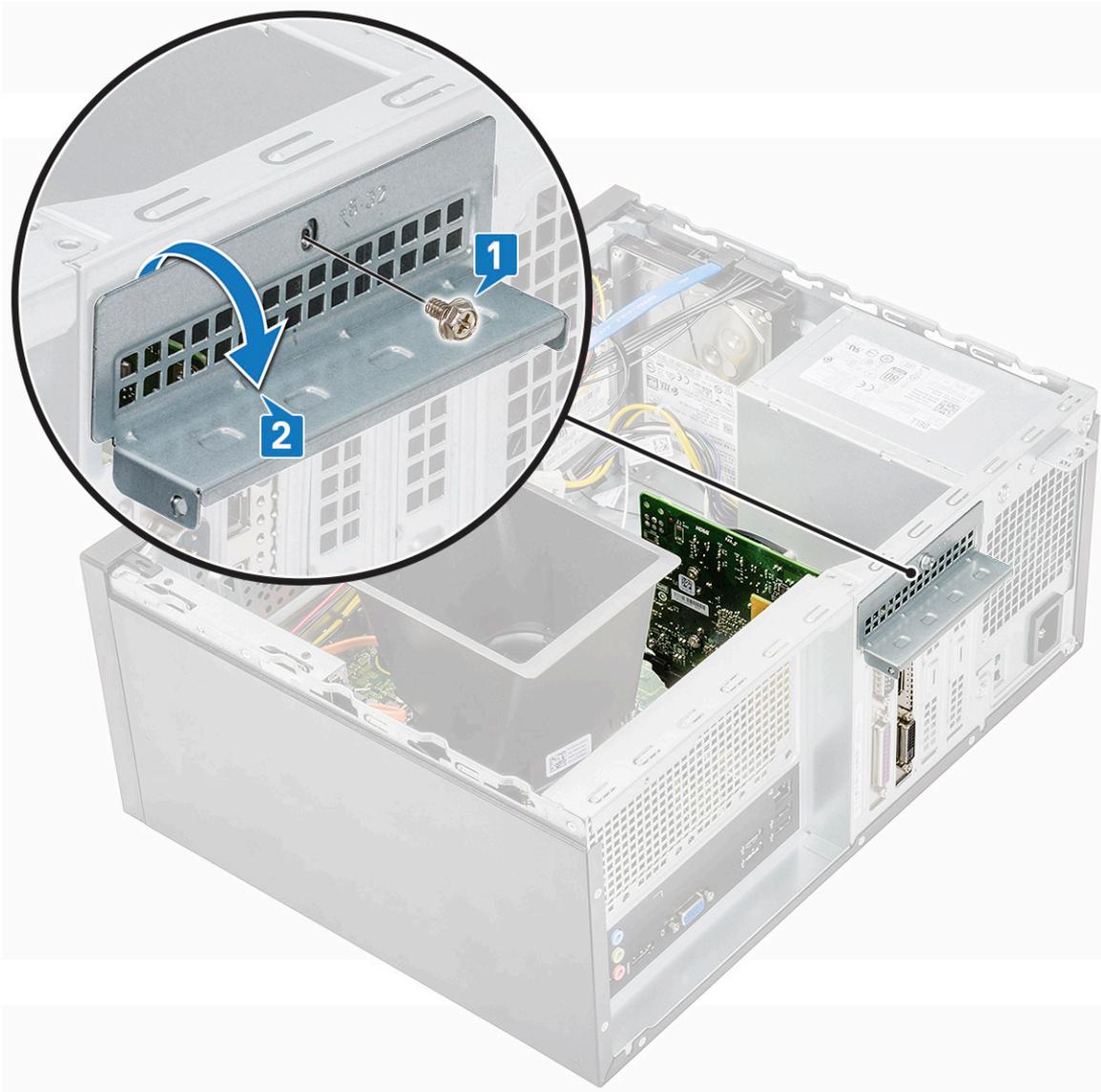
Instalación del módulo de memoria

- 1 Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta del conector del módulo de memoria.
- 2 Presione el módulo de memoria hasta que las lengüetas de retención del mismo encajen en su lugar.
- 3 Coloque:
 - a [Cubierta](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

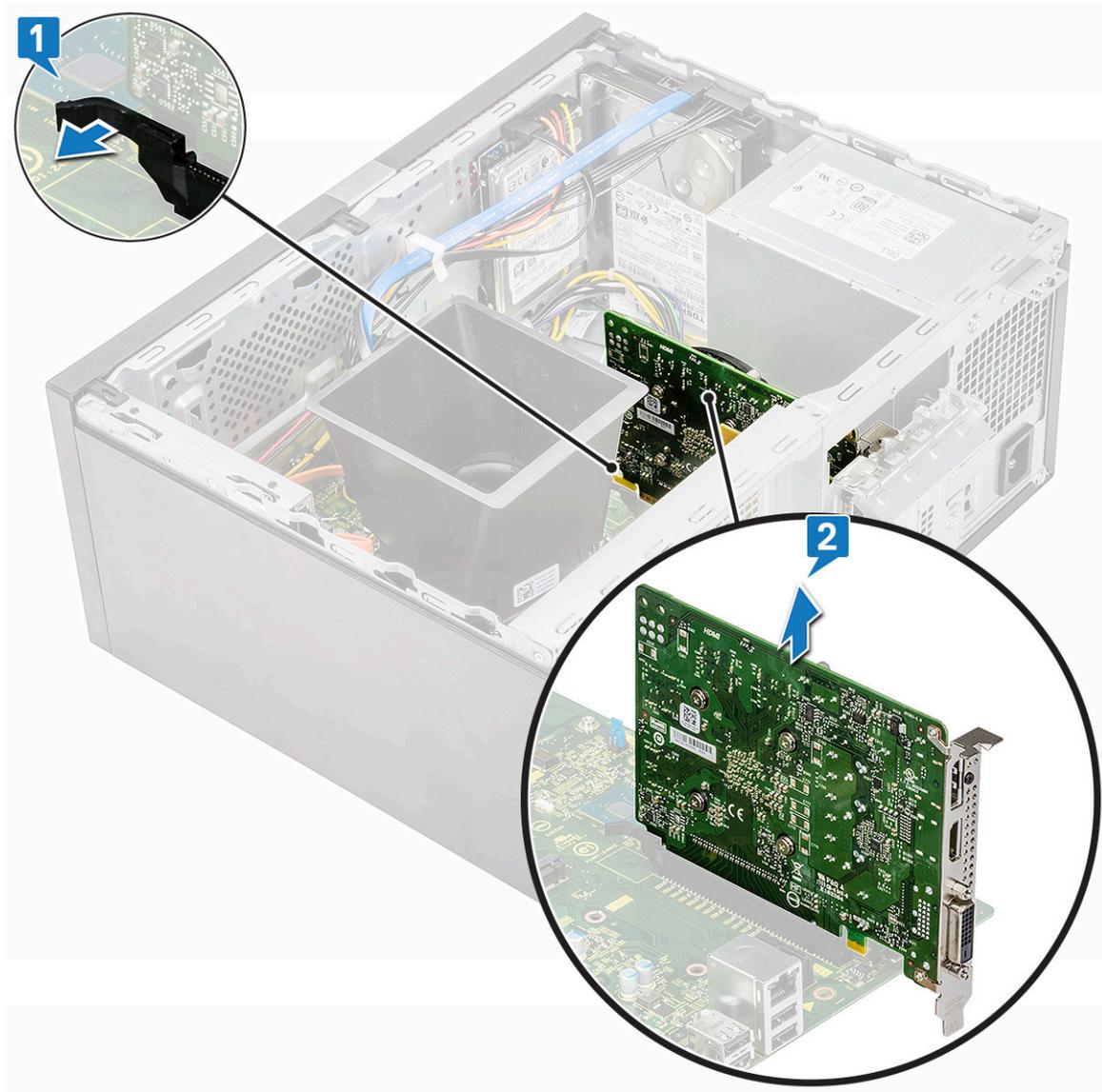
Tarjeta de expansión

Extracción de la tarjeta de expansión PCIe

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
- 3 Para extraer la tarjeta de expansión PCIe:
 - a Quite el tornillo (6-32 x 6,35) para extraer el soporte para PCIe [1, 2].

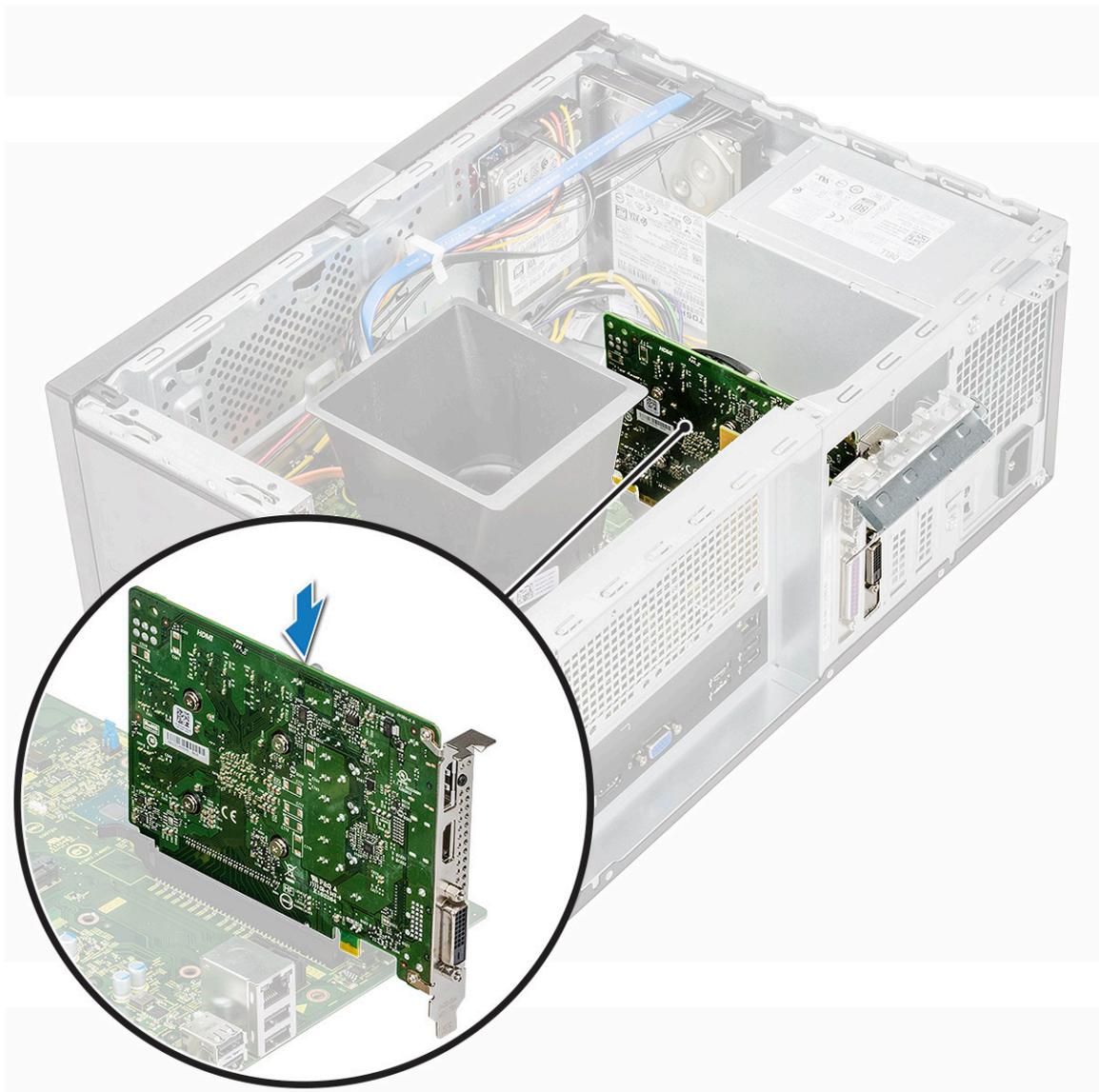


b Presione la lengüeta de seguridad [1] y levante la tarjeta de expansión PCIe para extraerla de la computadora [2].

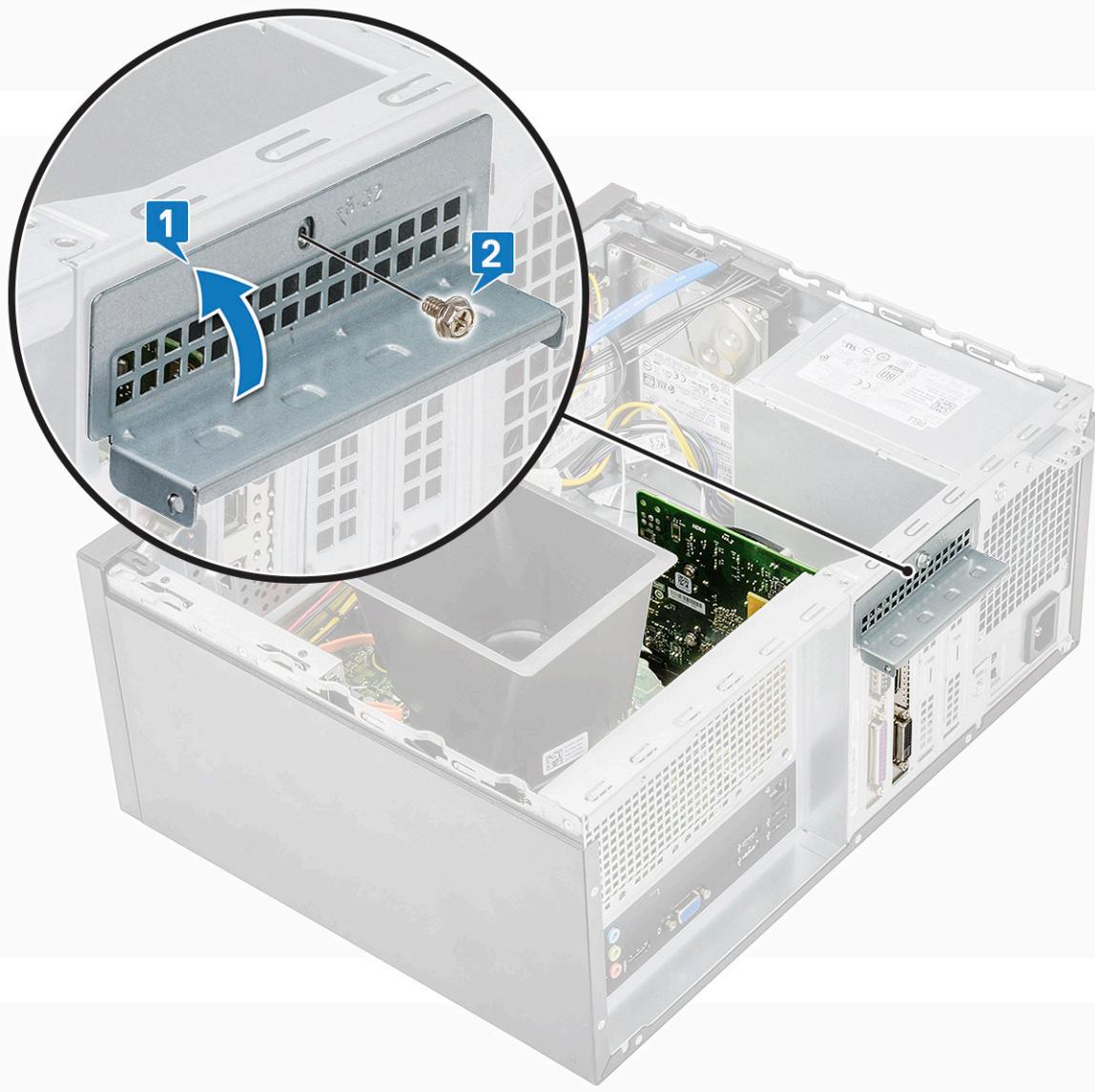


Instalación de tarjeta de expansión PCIe

- 1 Tire del pestillo de liberación hacia atrás para abrir el compartimento.
- 2 Inserte la tarjeta de expansión PCIe en el conector de la placa base.



- 3 Asegure la tarjeta de expansión presionando el pestillo hasta que quede sujeta en su lugar.
- 4 Cierre el soporte para PCIe.
- 5 Coloque el tornillo (6-32 x 6,35) para fijar el soporte para PCIe.

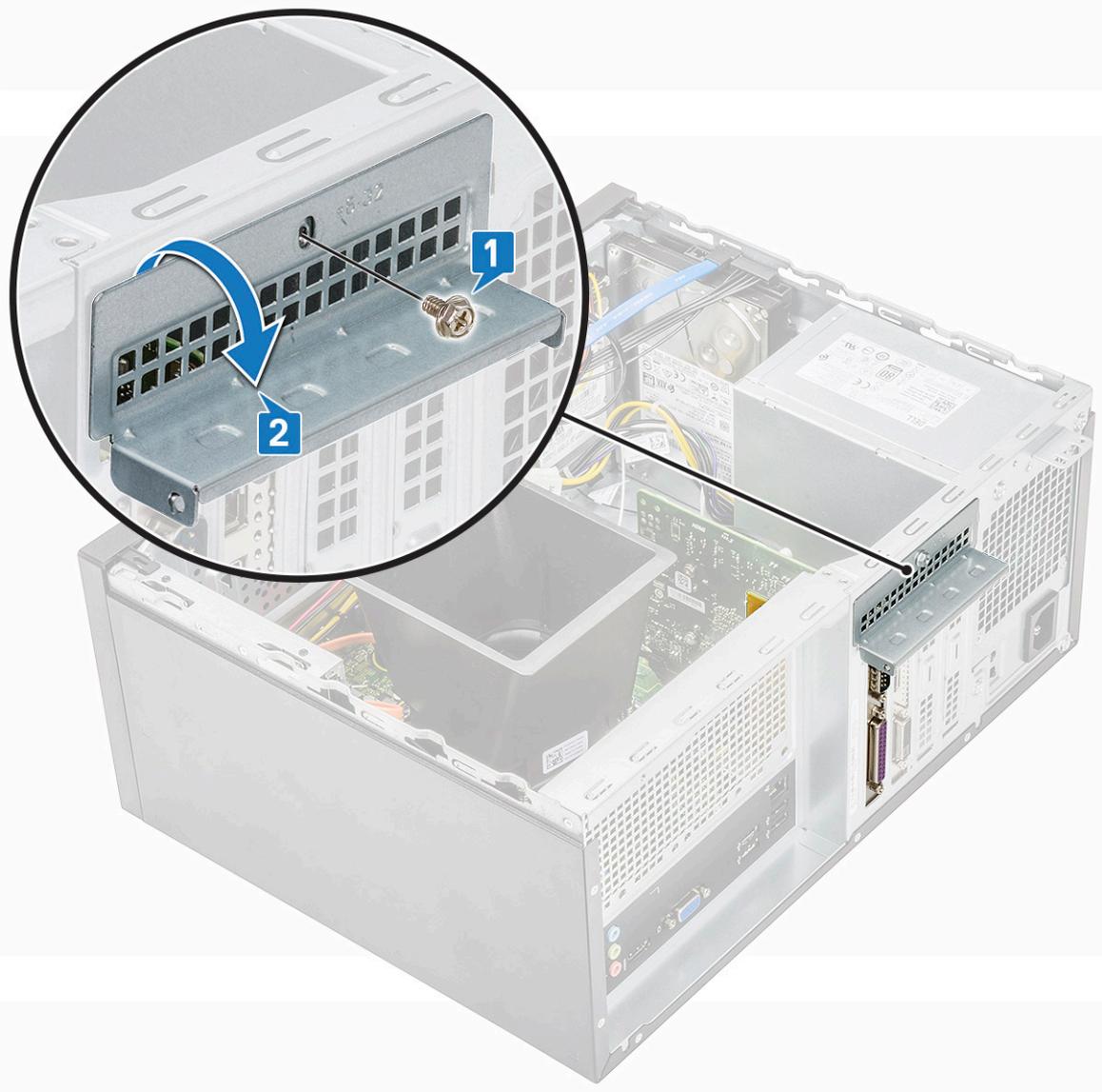


- 6 Coloque:
 - a [Cubierta](#)
- 7 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Tarjeta opcional

Extracción de la tarjeta opcional

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
- 3 Para quitar la tarjeta opcional, realice lo siguiente:
 - a Quite el tornillo (6-32 x 6,35) para extraer el soporte para PCIe [1, 2].



b Levante la tarjeta opcional para extraerla de la computadora.

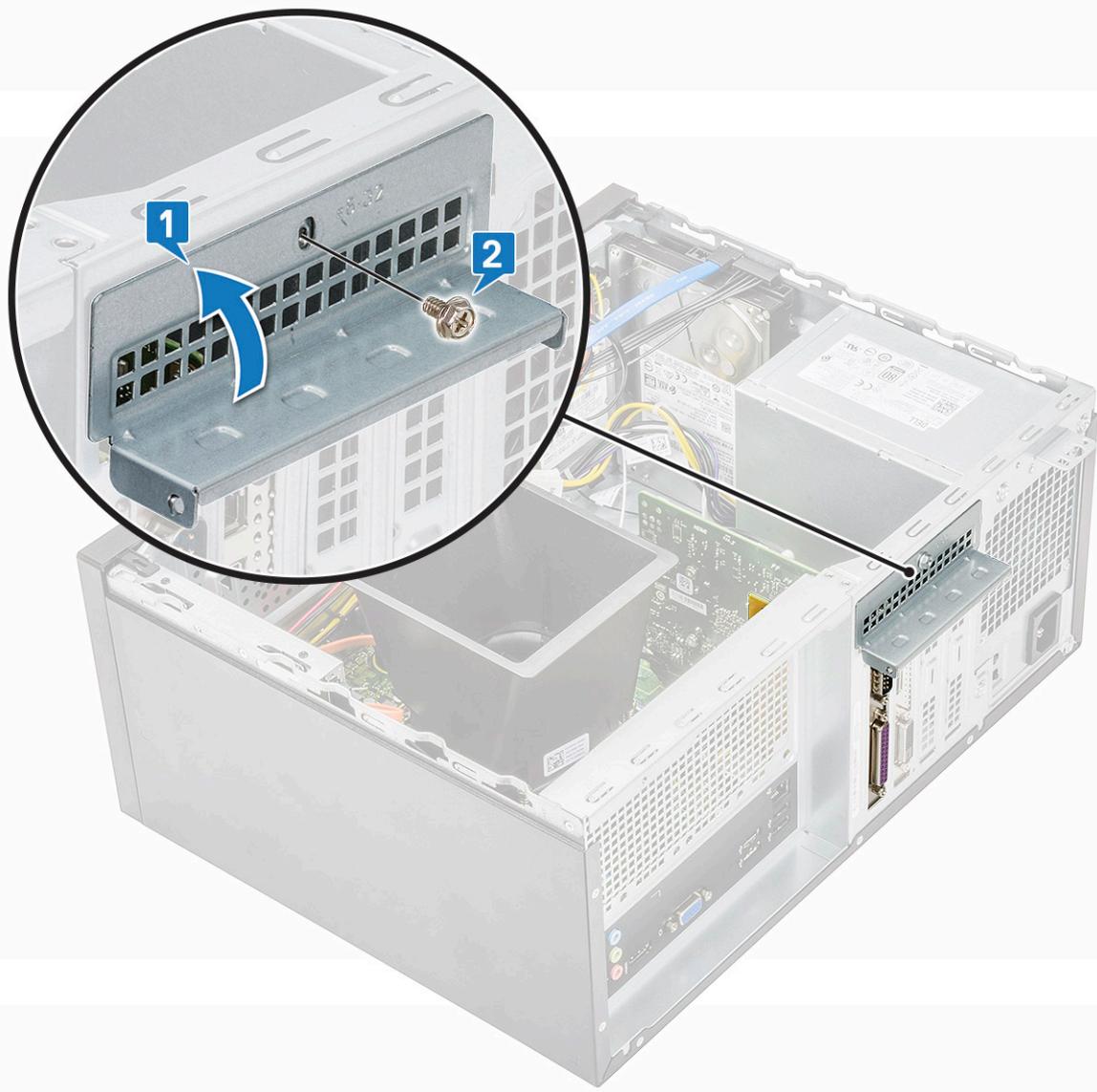


Instalación de la tarjeta opcional

- 1 Inserte la tarjeta opcional en el conector de la tarjeta madre del sistema.



- 2 Cierre el soporte para PCIe.
- 3 Coloque el tornillo (6-32 x 6,35) para fijar el soporte para PCIe.



- 4 Coloque:
 - a [Cubierta](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

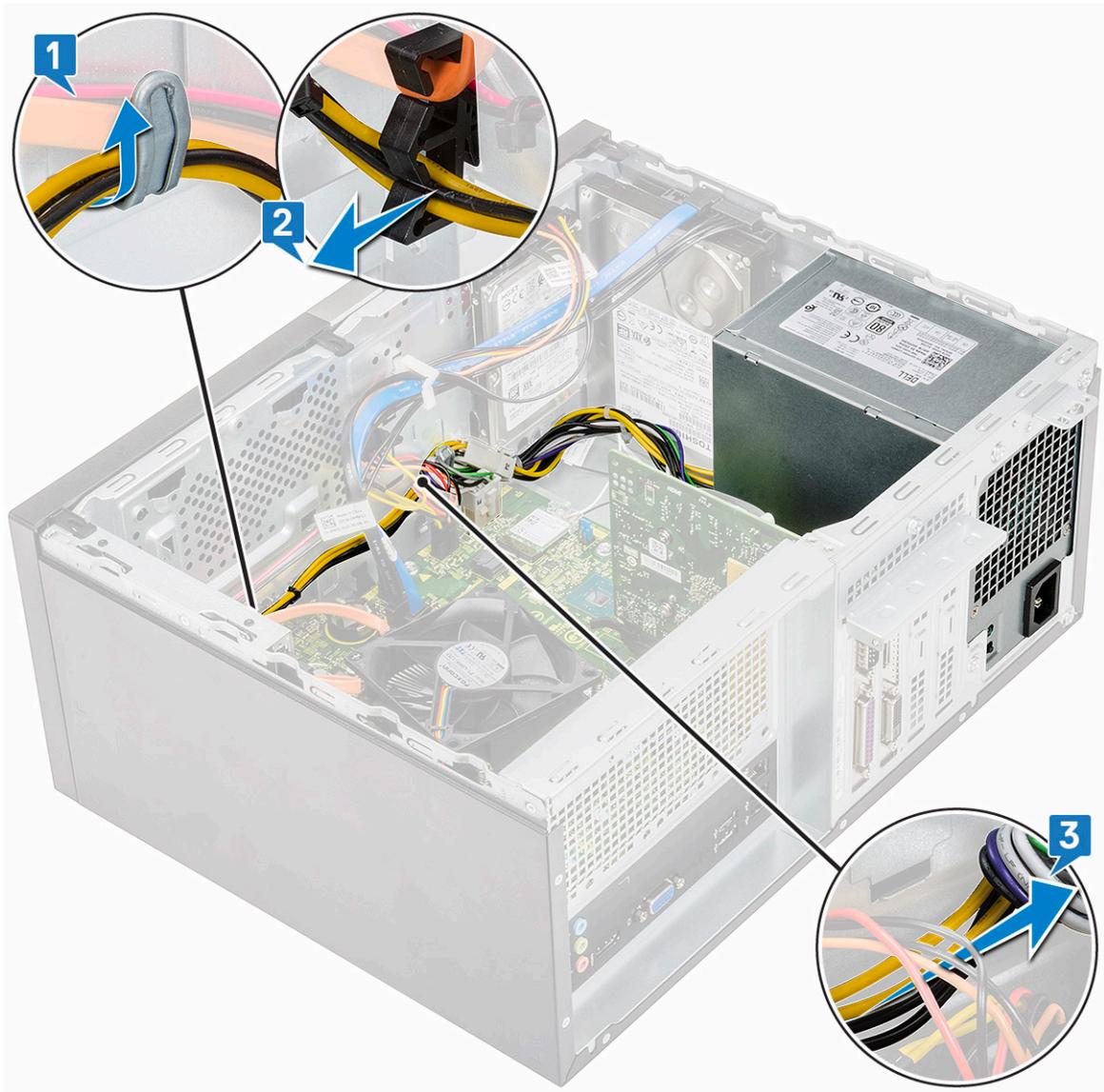
Unidad de fuente de alimentación

Extracción de la unidad de suministro de energía

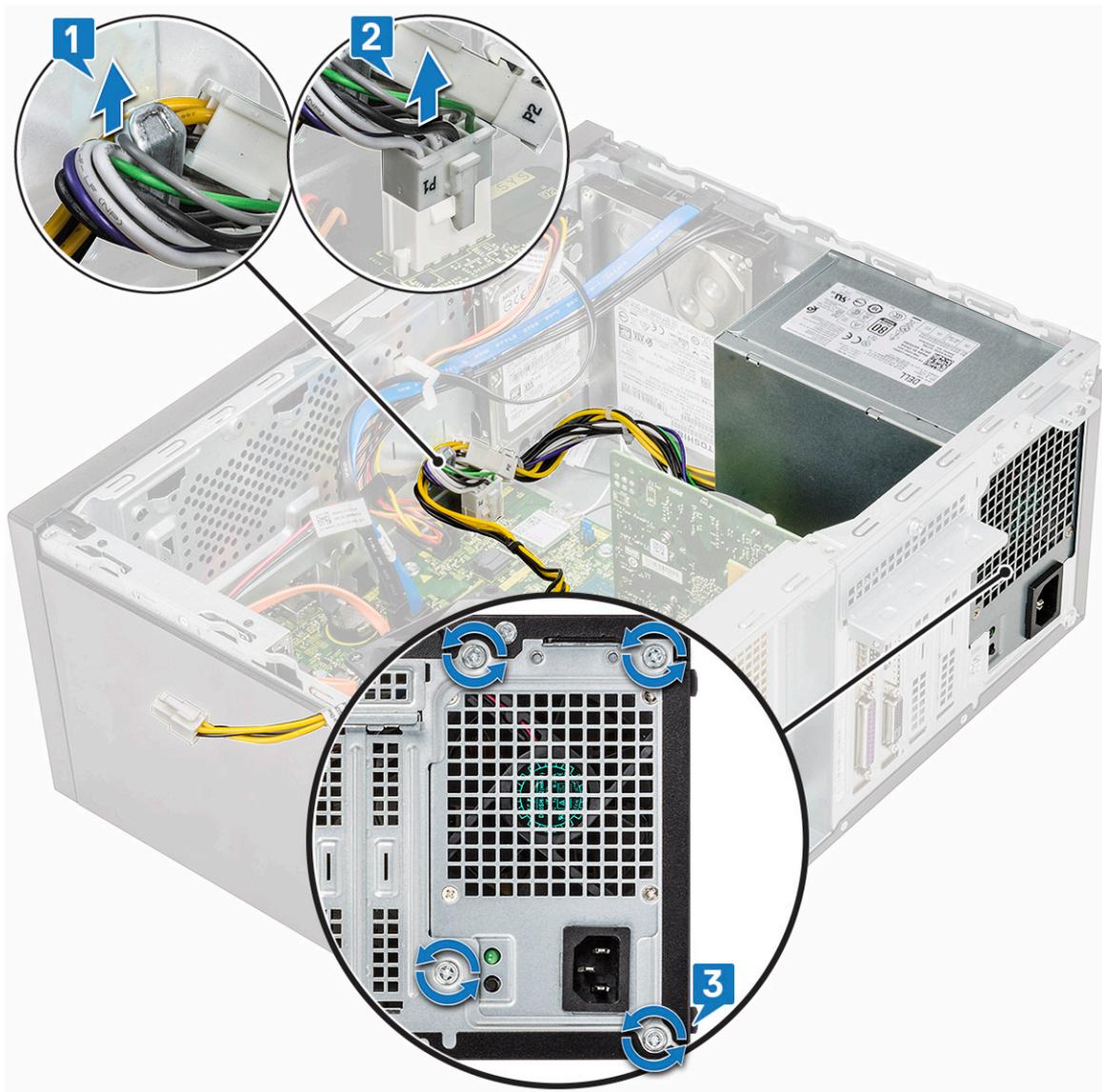
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo.](#)
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
 - b [Cubierta de refrigeración](#)
- 3 Extracción de la unidad de suministro de energía (PSU):
 - a Desconecte los cables de la PSU de los conectores de la placa base.



b Extraiga los cables de la PSU de los ganchos de retención.



- c Extraiga el cable de la PSU del sujetador metálico [1], presione la pestaña de los cables de alimentación de 8 patas y desconéctelos de la tarjeta madre del sistema [2] y, a continuación, quite los 4 tornillos (6-32 x 6,35) para liberar la PSU [3].



d Presione la lengüeta de seguridad metálica, deslice la PSU hacia la parte posterior y levántela para extraerla de la computadora.

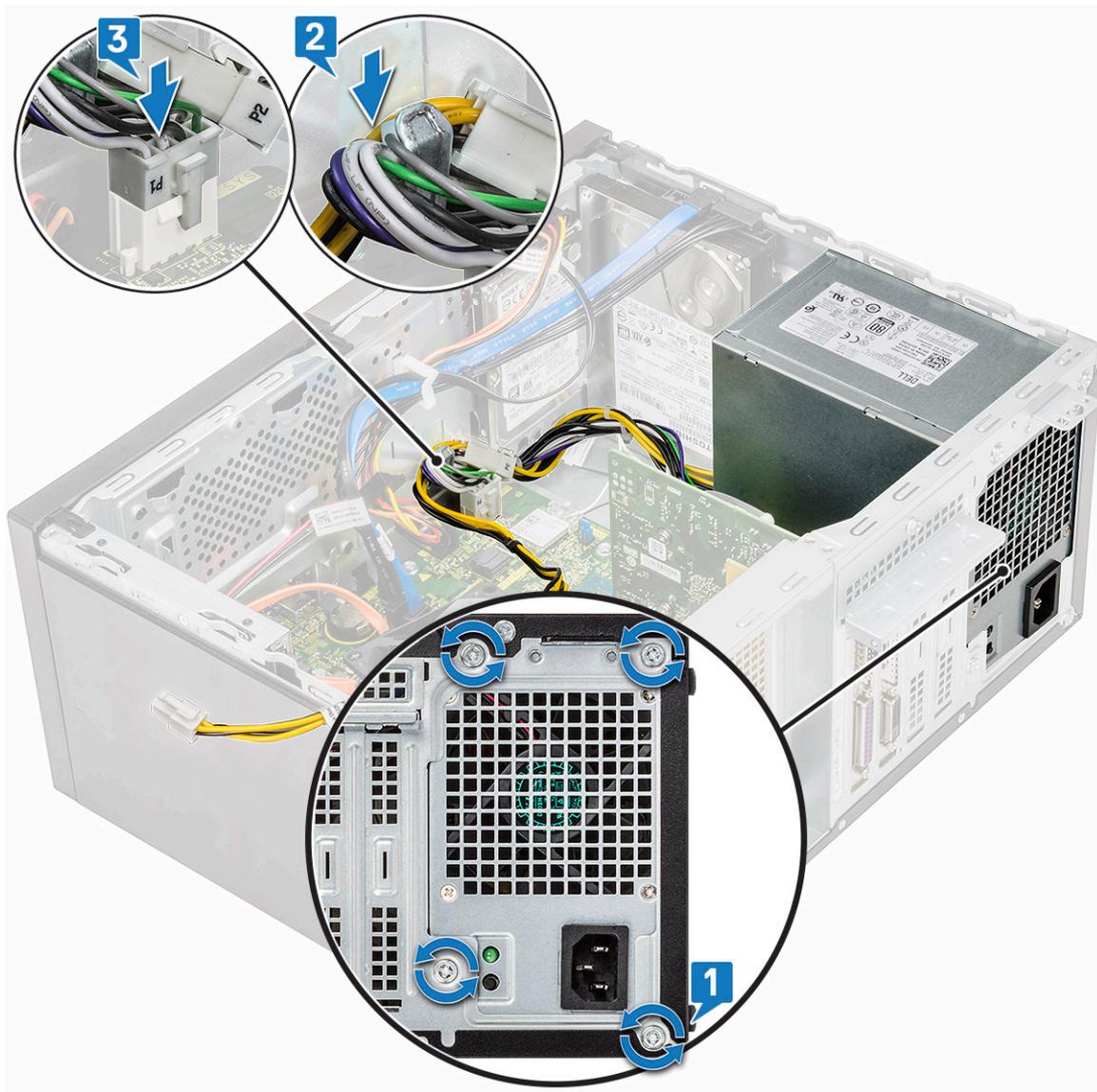


Instalación de la unidad de suministro de energía

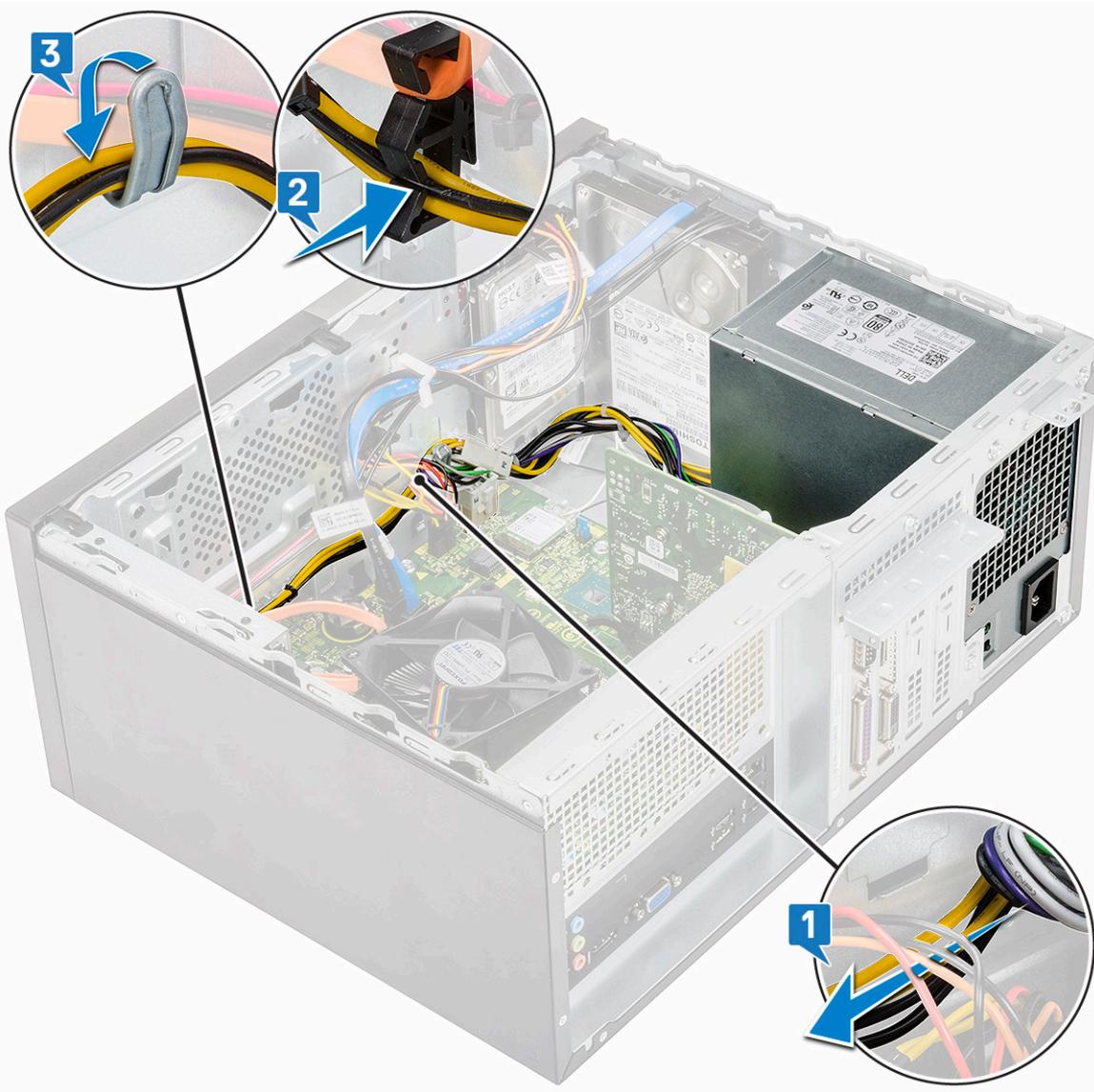
- 1 Inserte la unidad de suministro de energía (PSU) en la ranura correspondiente y deslícela hacia la parte posterior de la computadora hasta que encaje en su lugar.



- 2 Ajuste los cuatro tornillos (6-32 x 6,35) para fijar la PSU a la computadora [1], coloque el cable de la PSU en el sujetador metálico [2] e inserte los cables de alimentación de 8 patas [3].



- 3 Pase los cables de la PSU a través las lengüetas de retención.



4 Conecte los cables de la PSU a los conectores de la placa base.

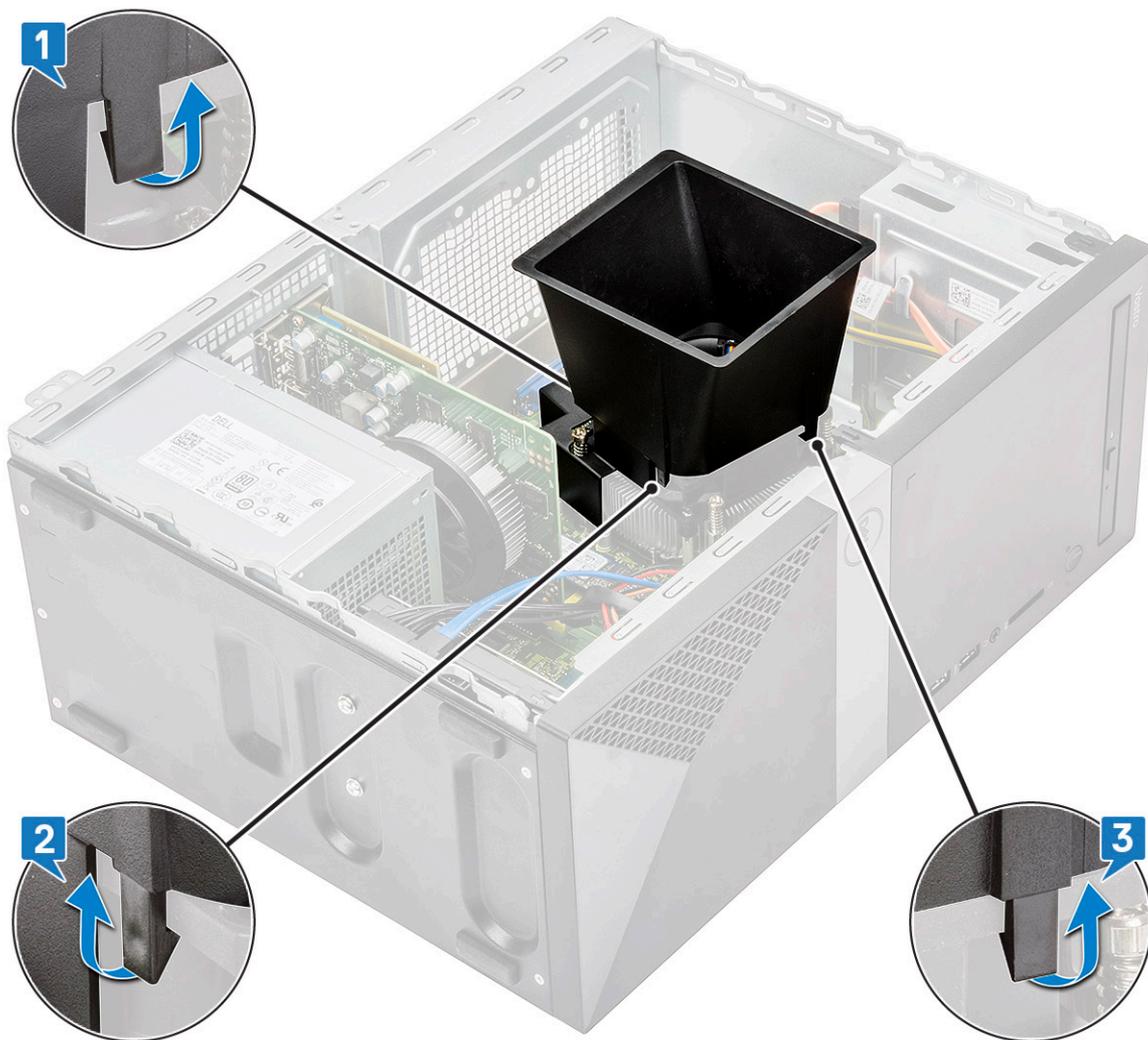


- 5 Coloque:
 - a [Cubierta de refrigeración](#)
 - b [Cubierta](#)
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cubierta de refrigeración

Extracción de la cubierta de refrigeración

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
- 3 Para quitar la cubierta de enfriamiento, realice lo siguiente:
 - a Haga palanca y libere las pestañas que fijan la cubierta de enfriamiento al ventilador del procesador [1, 2, 3].



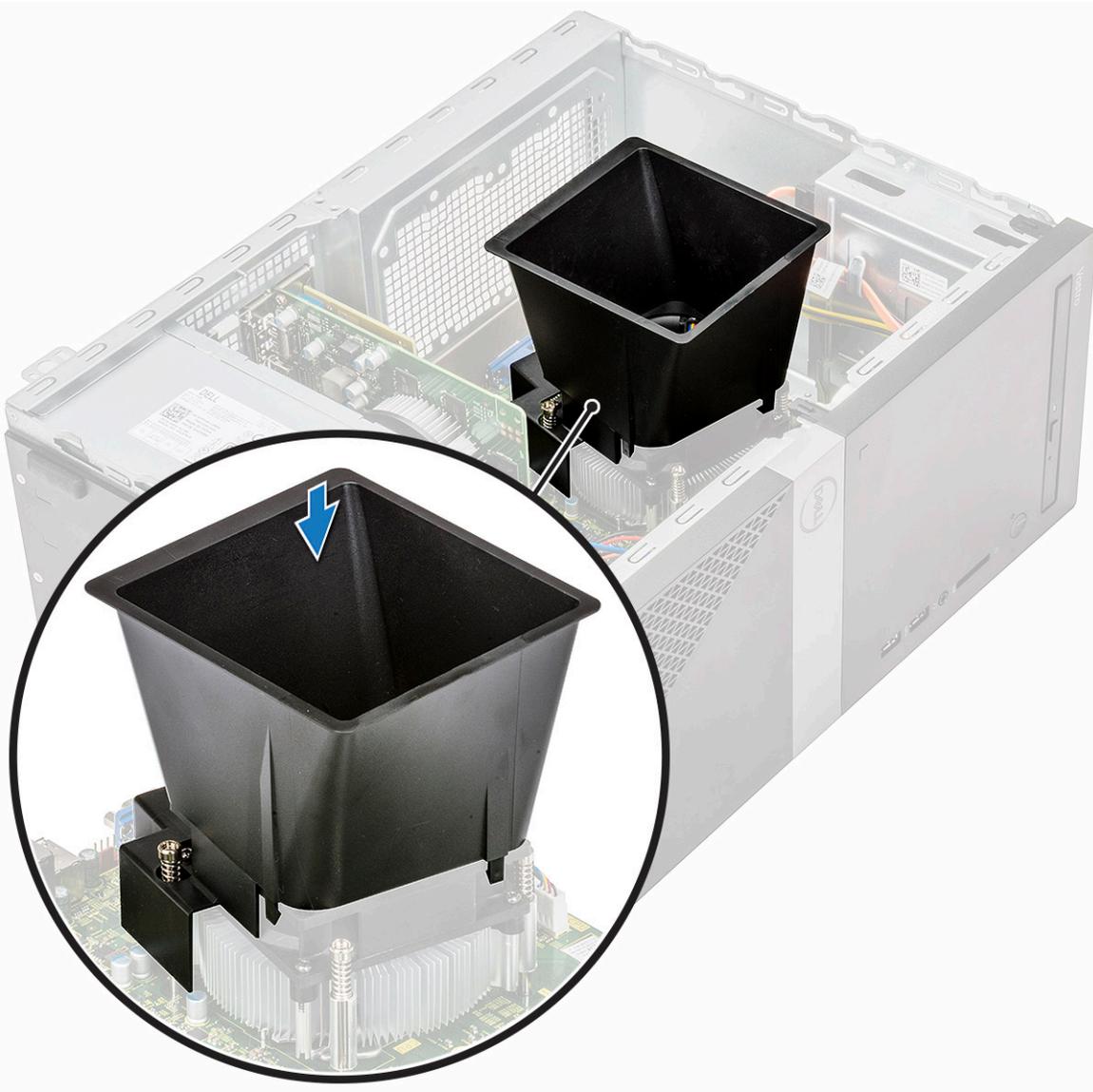
b Levante la cubierta de enfriamiento y extráigala de la computadora.



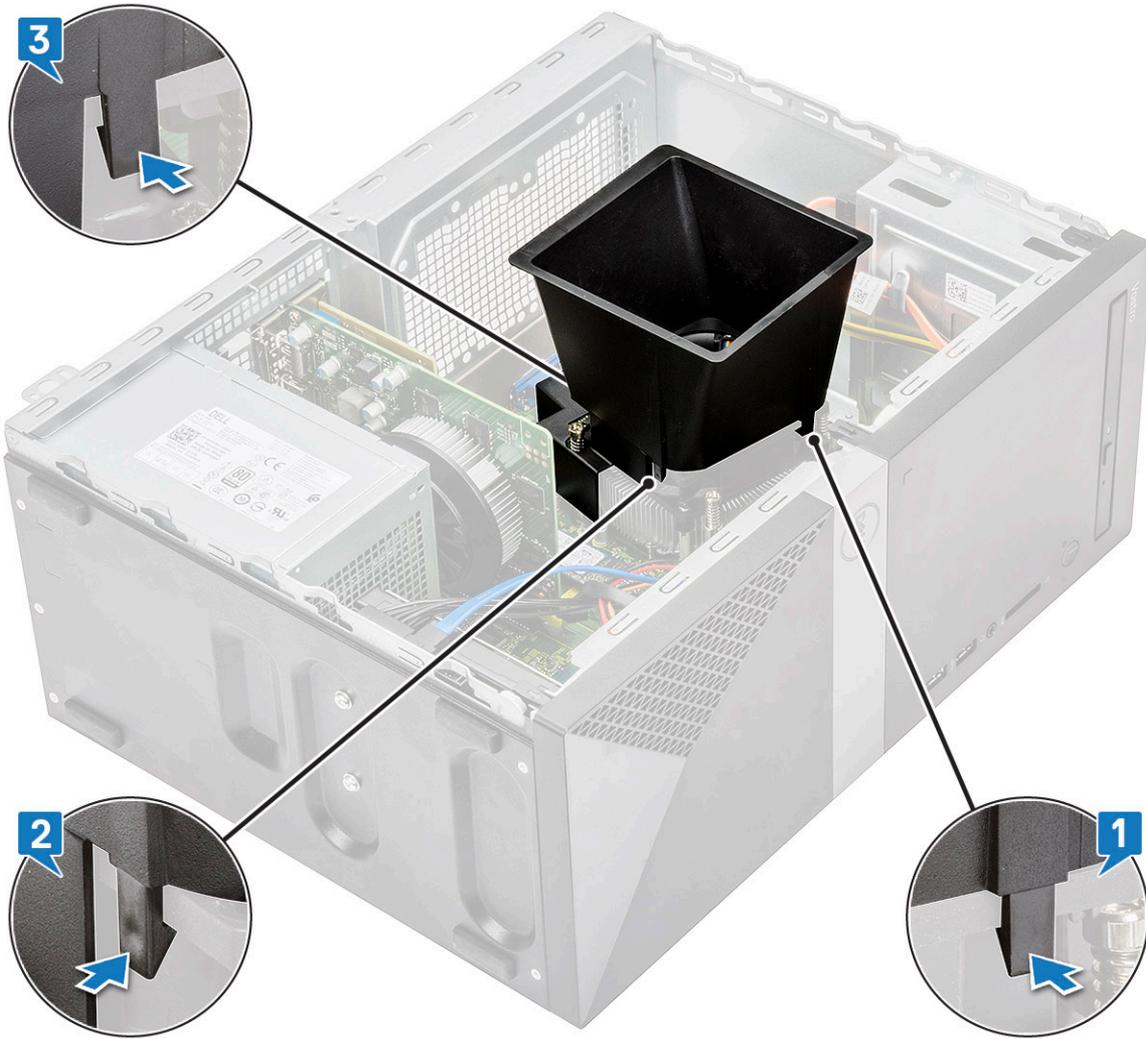
Instalación de la cubierta de refrigeración

- 1 Alinee las pestañas de la cubierta de enfriamiento con las ranuras de fijación en la computadora.

NOTA: Asegúrese de que la cubierta de enfriamiento se coloque de manera tal que la marca "REAR" (Parte posterior) en la cubierta de enfriamiento esté orientada hacia la parte posterior del sistema.



- 2 Baje la cubierta de enfriamiento en el chasis y presiónela hasta que encaje en su lugar.



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

Ensamblaje del disipador de calor

Extracción del ensamblaje del disipador de calor

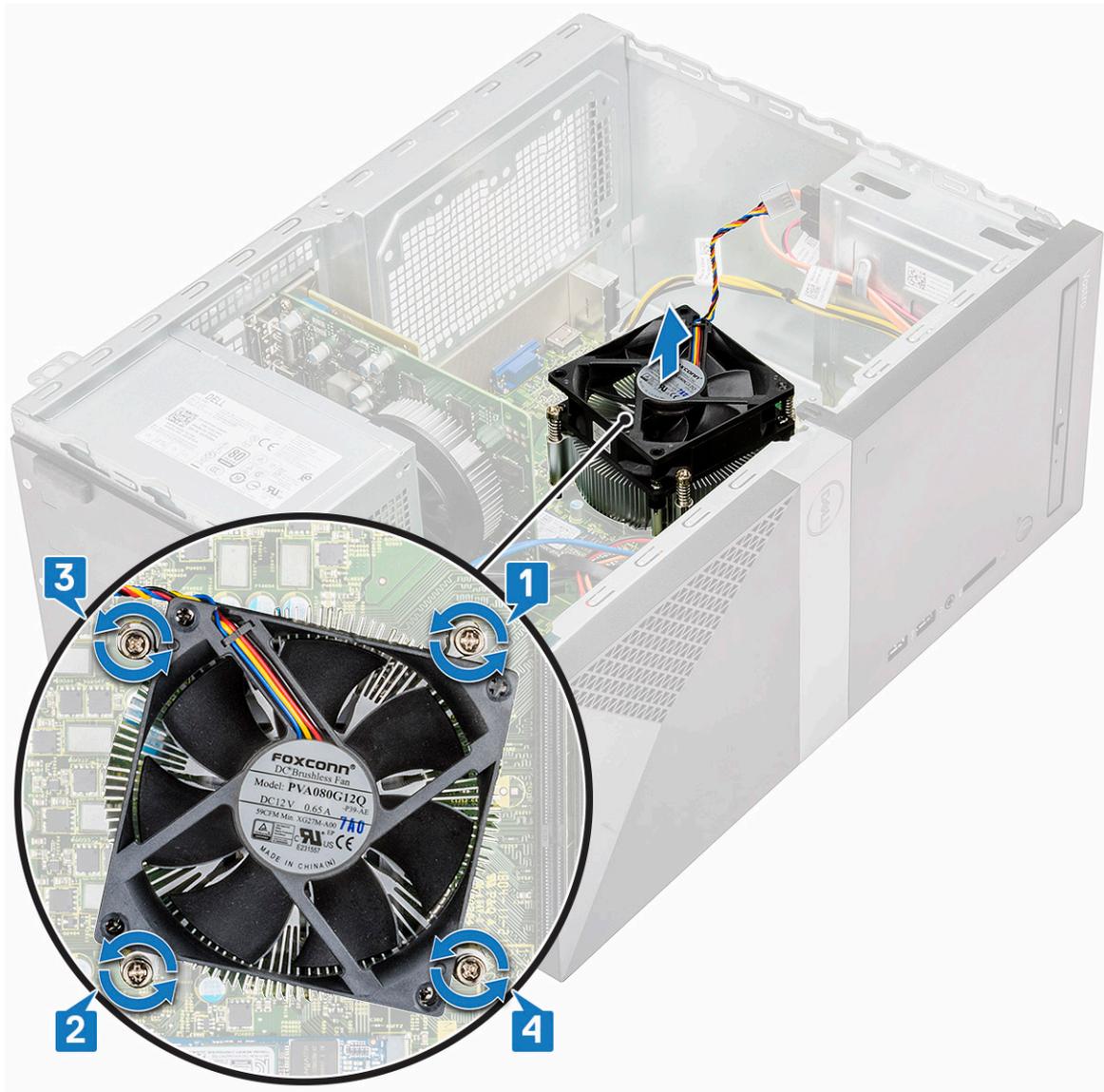
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
 - b [Cubierta de refrigeración](#)
- 3 Para extraer el ensamblaje del disipador de calor, realice lo siguiente:
 - a Desconecte el cable del ventilador del conector situado en la placa base.



b Afloje los 4 tornillos M3 en el orden inverso marcado en la tarjeta madre del sistema.

NOTA: Extraiga los tornillos que fijan el disipador de calor a la placa base en el orden numérico indicado en la leyenda [1, 2, 3, 4].

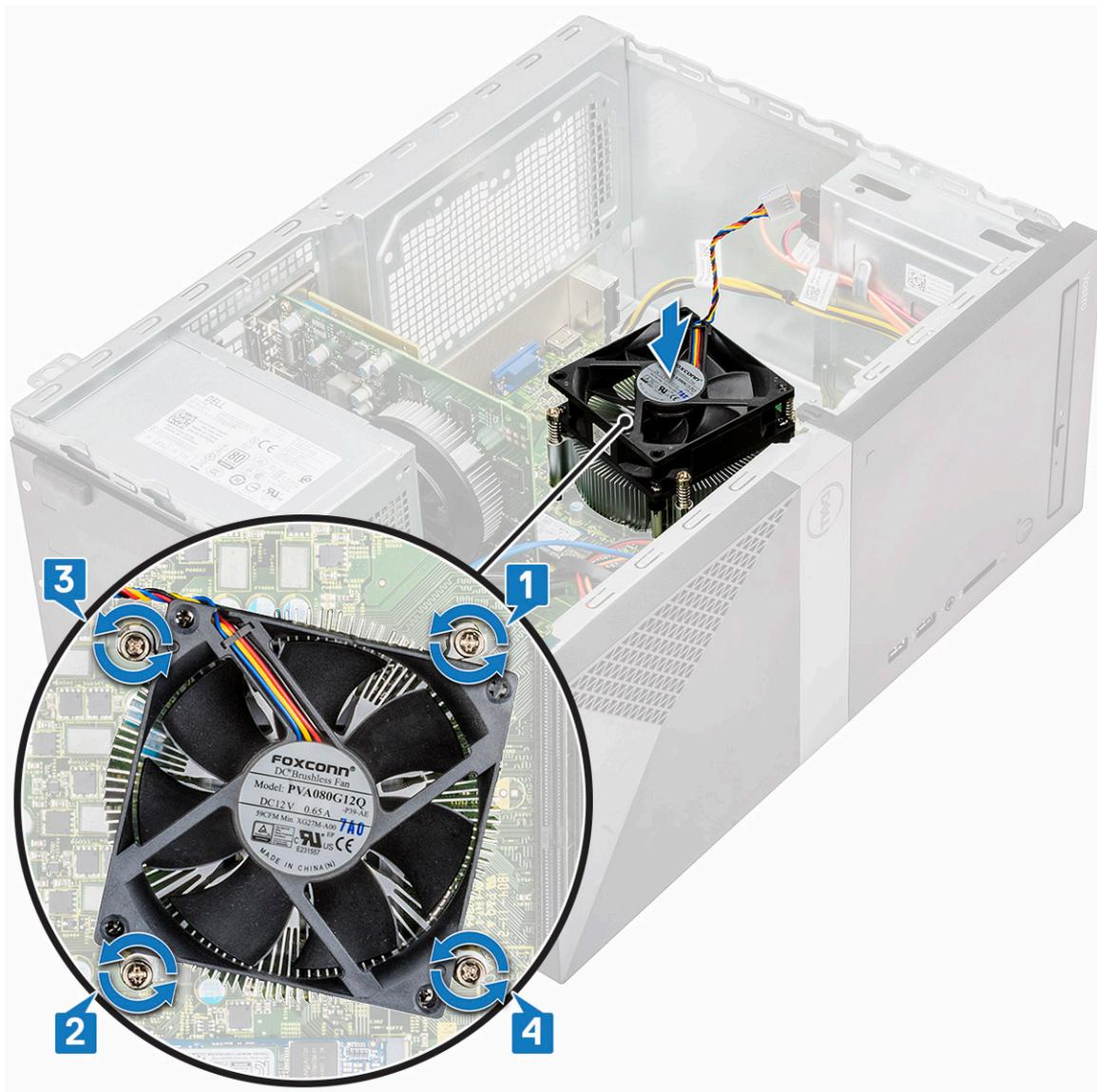
c Levante el ensamblaje del disipador de calor para extraerlo de la computadora.



Instalación del ensamblaje del disipador de calor

- 1 Alinee el ensamblaje del disipador de calor con los soportes para tornillos de la placa base.
- 2 Ajuste los cuatro tornillos M3 que fijan el ensamblaje del disipador de calor a la computadora y a la tarjeta madre del sistema.

NOTA: Apriete los tornillos de la placa base en el orden numérico indicado en la leyenda [1, 2, 3, 4].



- 3 Conecte el cable del ventilador al conector de la placa base.

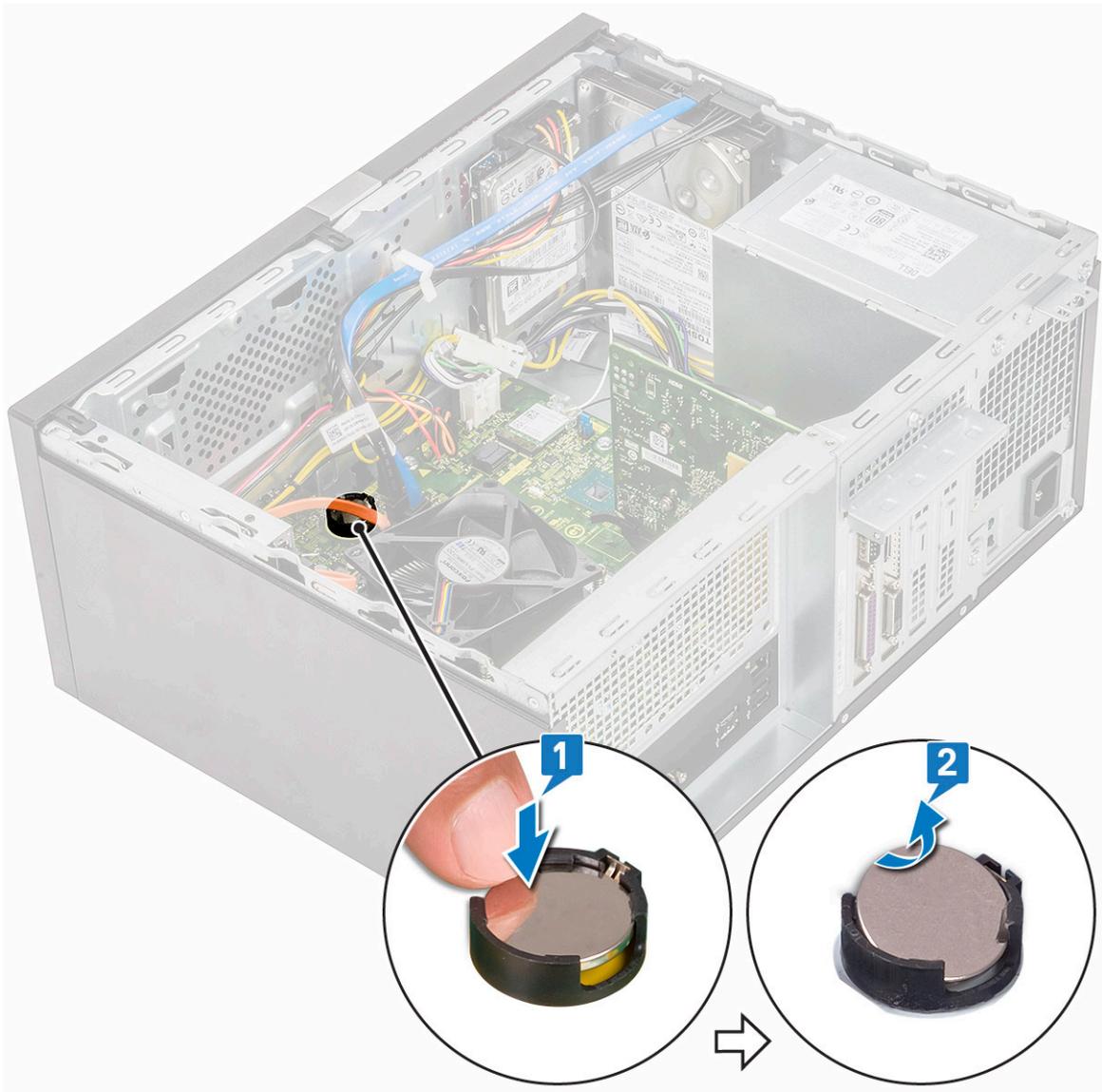


- 4 Coloque:
 - a [Cubierta de refrigeración](#)
 - b [Cubierta](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Batería de tipo botón

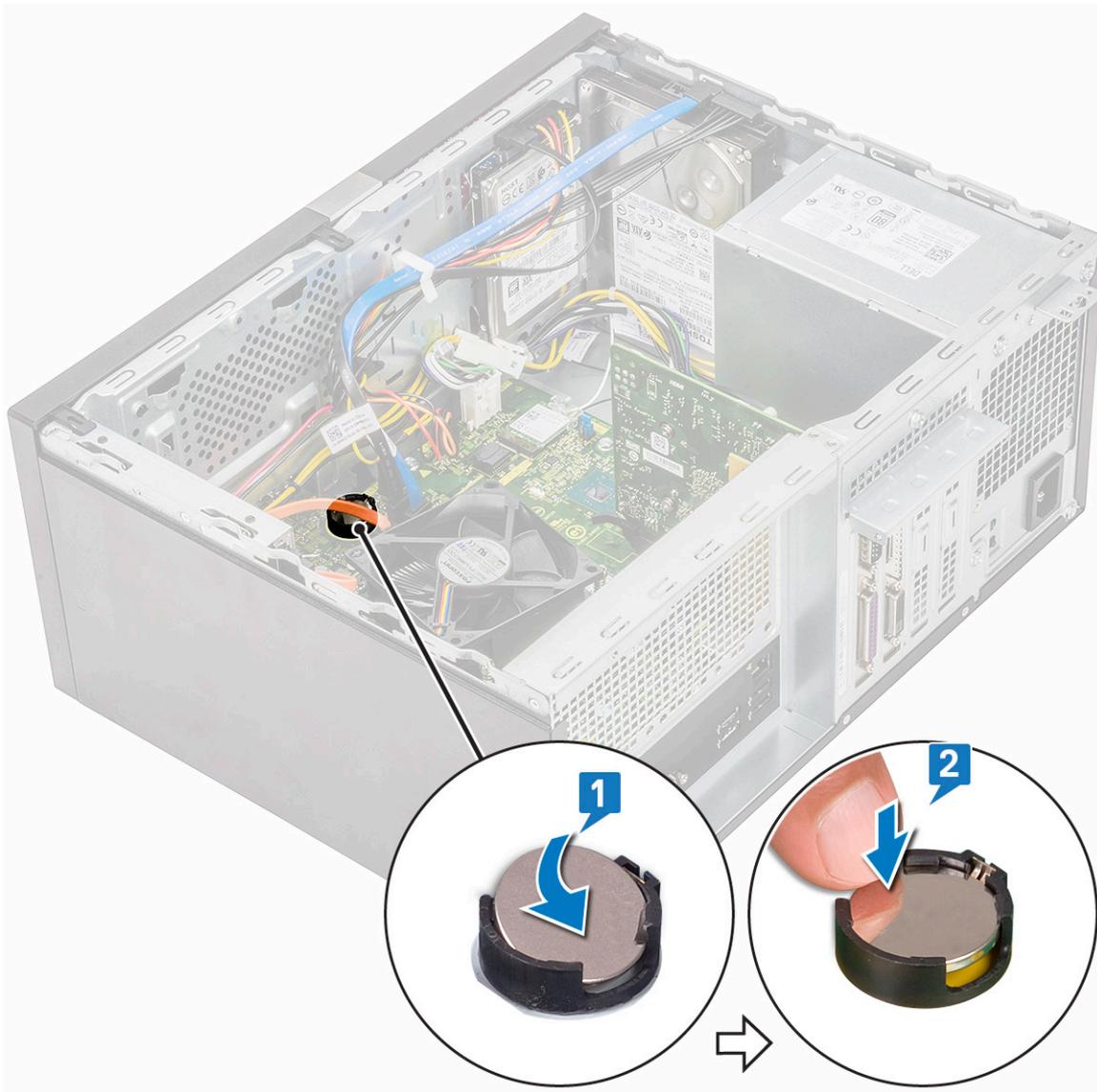
Extracción de la batería de tipo botón

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta](#).
- 3 Para extraer la batería de tipo botón:
 - a Presione el lateral de la batería, lo cual permite que esta salga del zócalo [1].
 - b Levante la batería de tipo botón para extraerla de la computadora [2].



Instalación de la batería de tipo botón

- 1 Coloque la batería de tipo botón en la ranura de la placa base correspondiente.
- 2 Presione la batería hasta que encaje en su lugar.



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

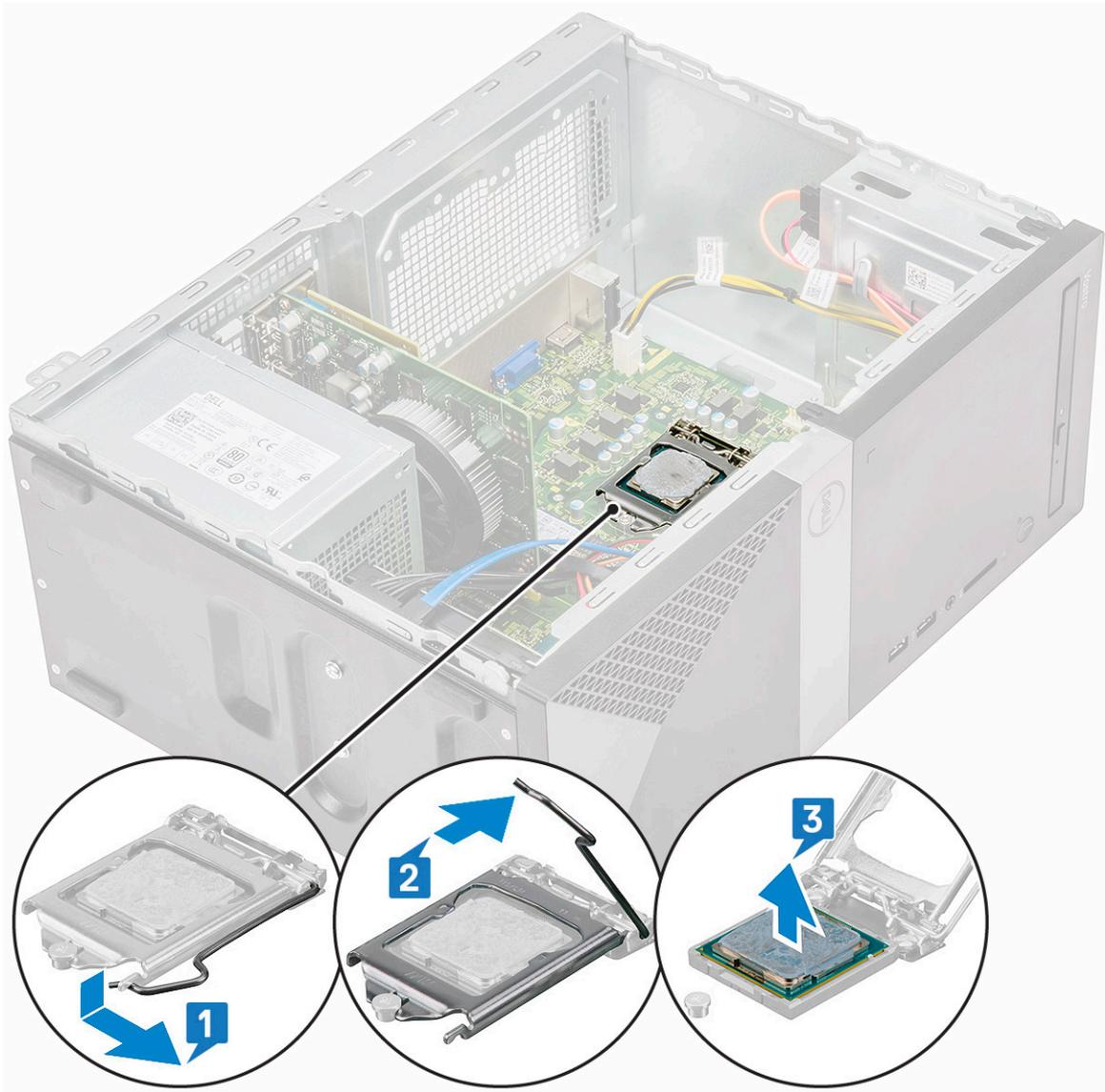
Procesador

Extracción del procesador

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta](#)
 - b [Cubierta de refrigeración](#)
 - c [Ensamblaje del disipador de calor](#)
- 3 Para extraer el procesador:
 - a Presione la palanca de liberación y muévela hacia fuera para liberarla del gancho de retención [1].

⚠ PRECAUCIÓN: Las patas del zócalo del procesador son frágiles y pueden sufrir daños. Tenga cuidado de no doblar las patas del zócalo del procesador cuando quite el procesador del zócalo.

- b Levante la cubierta del procesador y quite el procesador del zócalo [2, 3].



Instalación del procesador

- 1 Inserte el procesador en su zócalo. Compruebe que el procesador esté bien asentado.

NOTA: Alinee la pata 1 de la CPU con la pata 1 de la placa base.

PRECAUCIÓN: No emplee fuerza para colocar el procesador. Cuando el procesador está colocado de forma correcta, se encaja fácilmente en el zócalo.

- 2 Baje la cubierta del procesador.
3 Presione la palanca de liberación y luego muévala hacia adentro para fijarla con el gancho de retención.



- 4 Coloque:
 - a Ensamblaje del disipador de calor
 - b Cubierta de refrigeración
 - c Cubierta
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

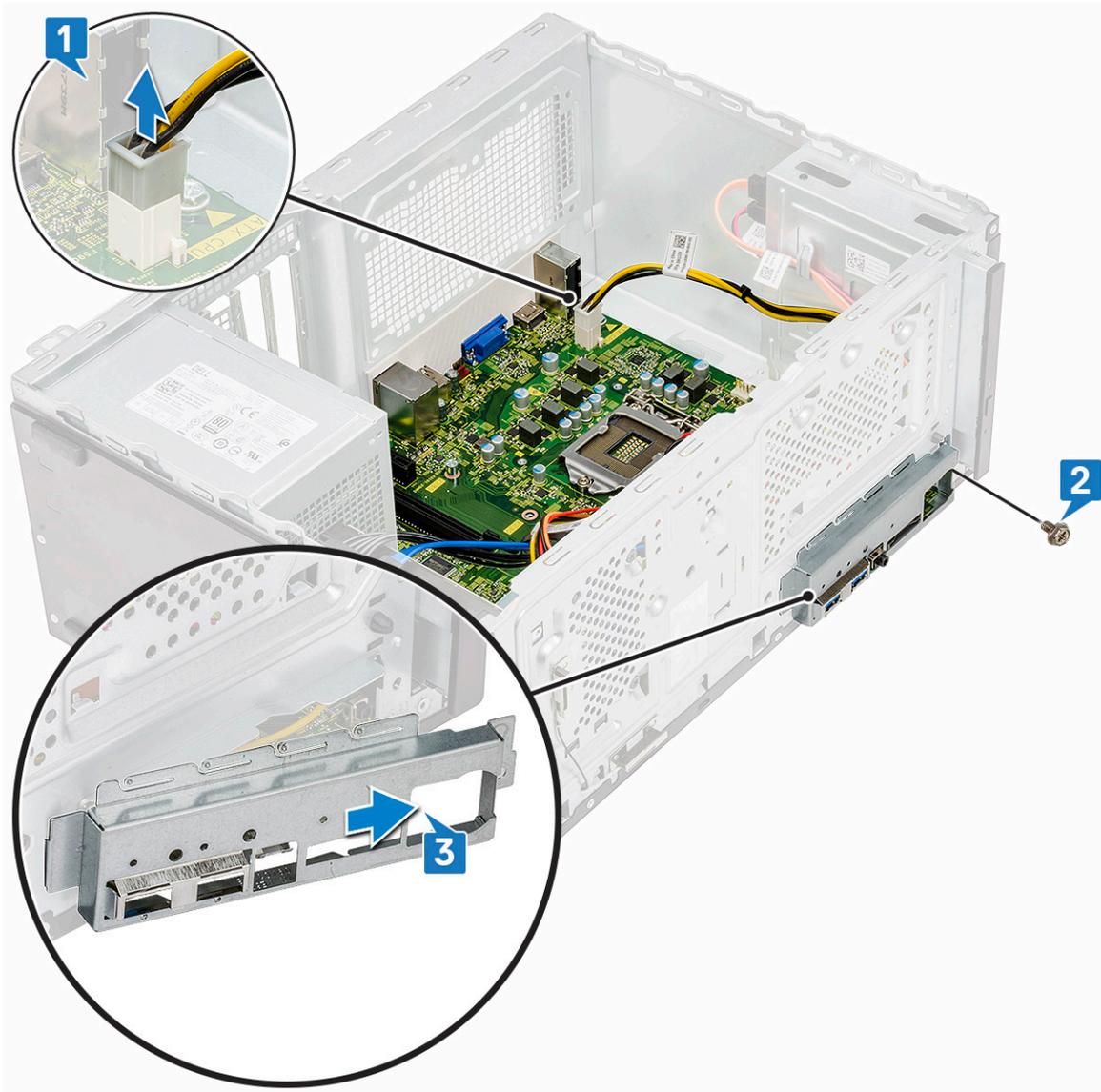
Placa base

Extracción de la placa base

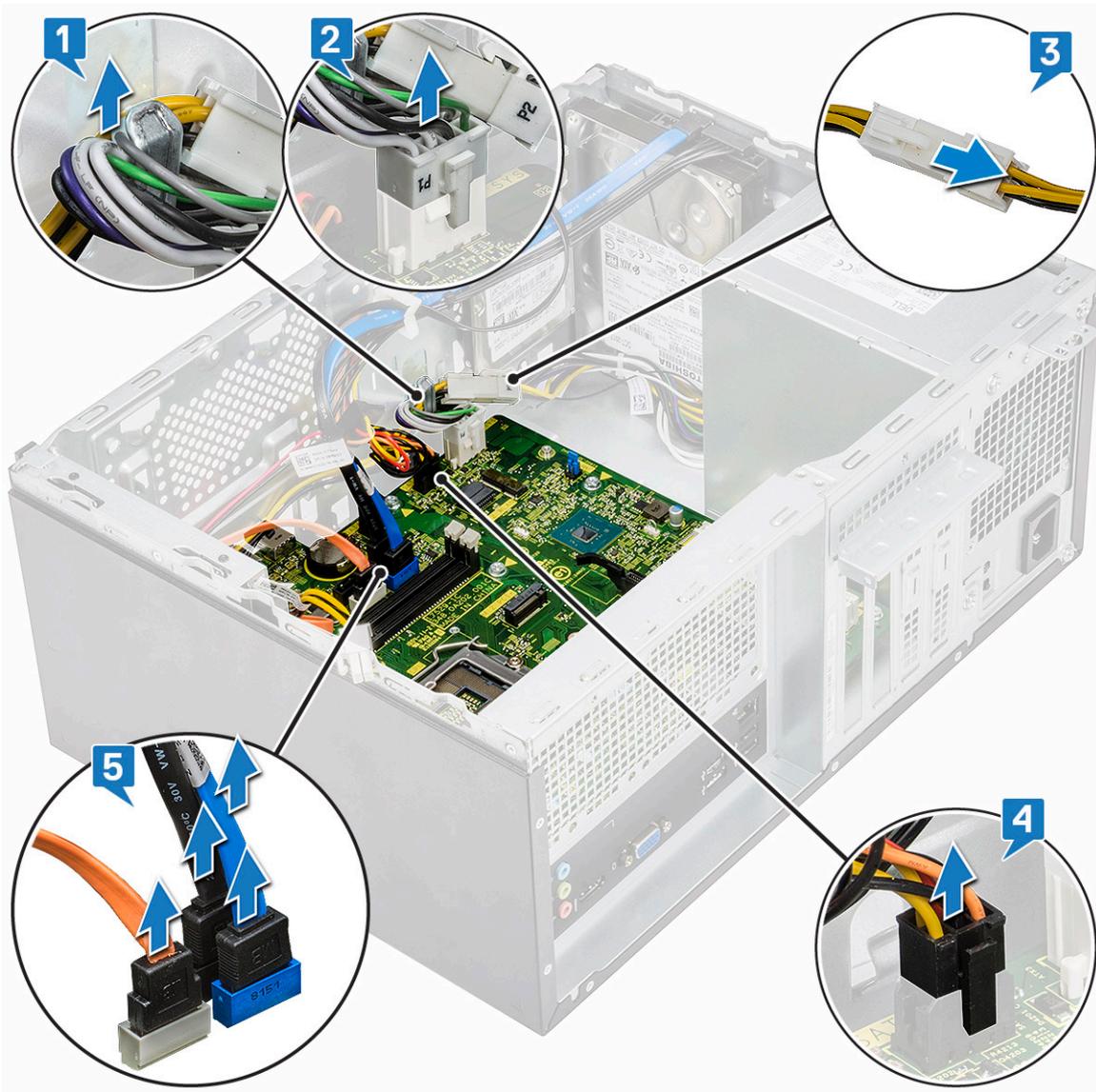
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo.](#)
- 2 Extraiga:
 - a Cubierta
 - b Embellecedor frontal
 - c SSD
 - d WLAN

- e Módulo de memoria
- f Tarjeta de expansión
- g Cubierta de refrigeración
- h Ensamblaje del disipador de calor
- i Procesador

- 3 Para quitar la cubierta del panel de E/S, realice lo siguiente:
- a Desconecte el cable de la tarjeta madre del sistema [1].
 - b Quite el tornillo (6-32 x 6,35) que fija la cubierta del panel de E/S a la computadora [2].
 - c Deslice la cubierta del panel de E/S [3].

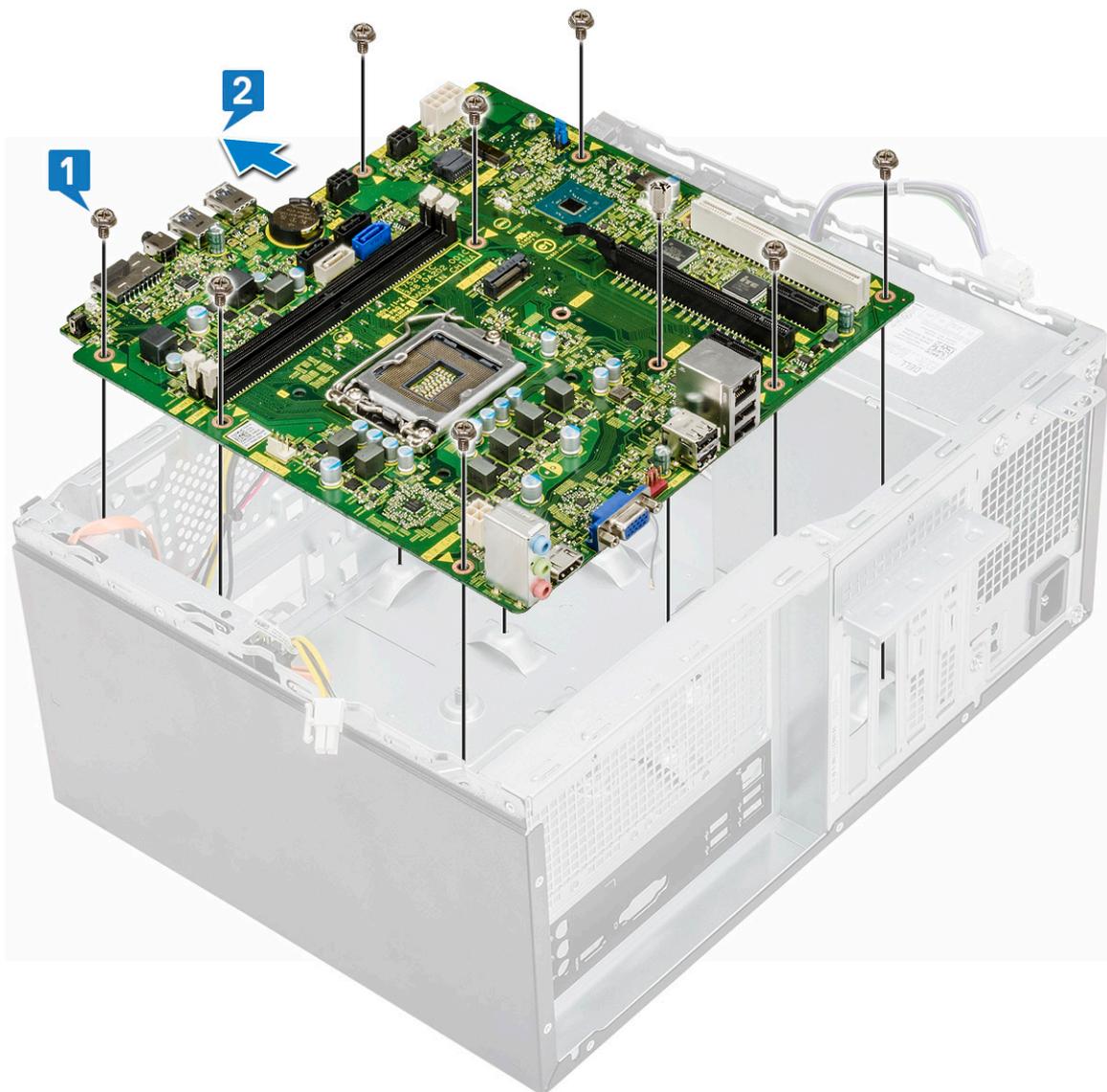


- 4 Extraiga y desconecte el cable de alimentación del disco duro, el cable de datos del disco duro, el cable de alimentación de la unidad óptica y el cable de la unidad de suministro de energía [1, 2, 3, 4, 5].



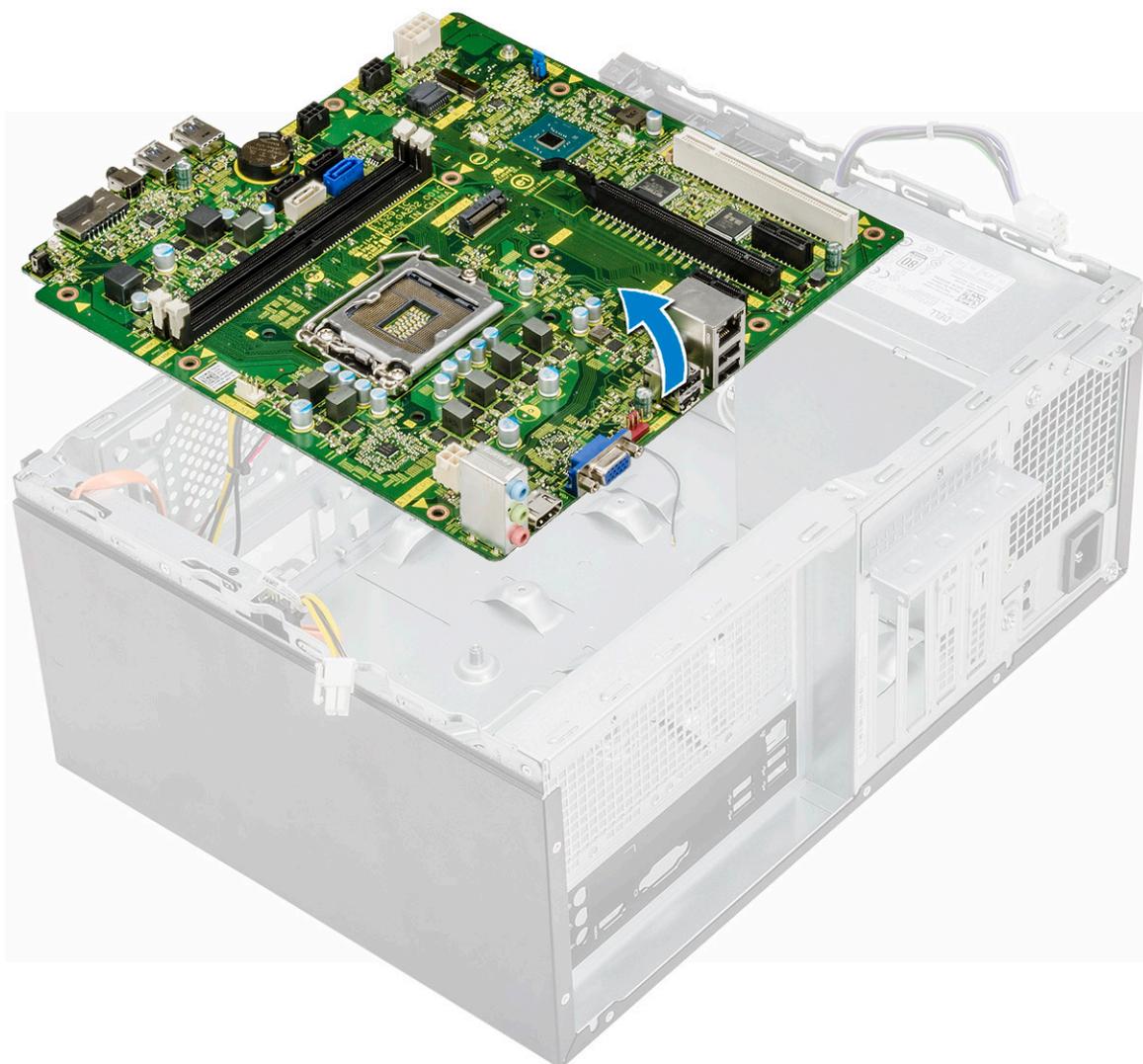
- 5 Para extraer la placa base, realice lo siguiente:
- a Quite los ocho tornillos (6-32 x 6,35) y un tornillo (6-32 x 4,8) para la SSD M.2 que fijan la tarjeta madre del sistema a la computadora [1, 2].





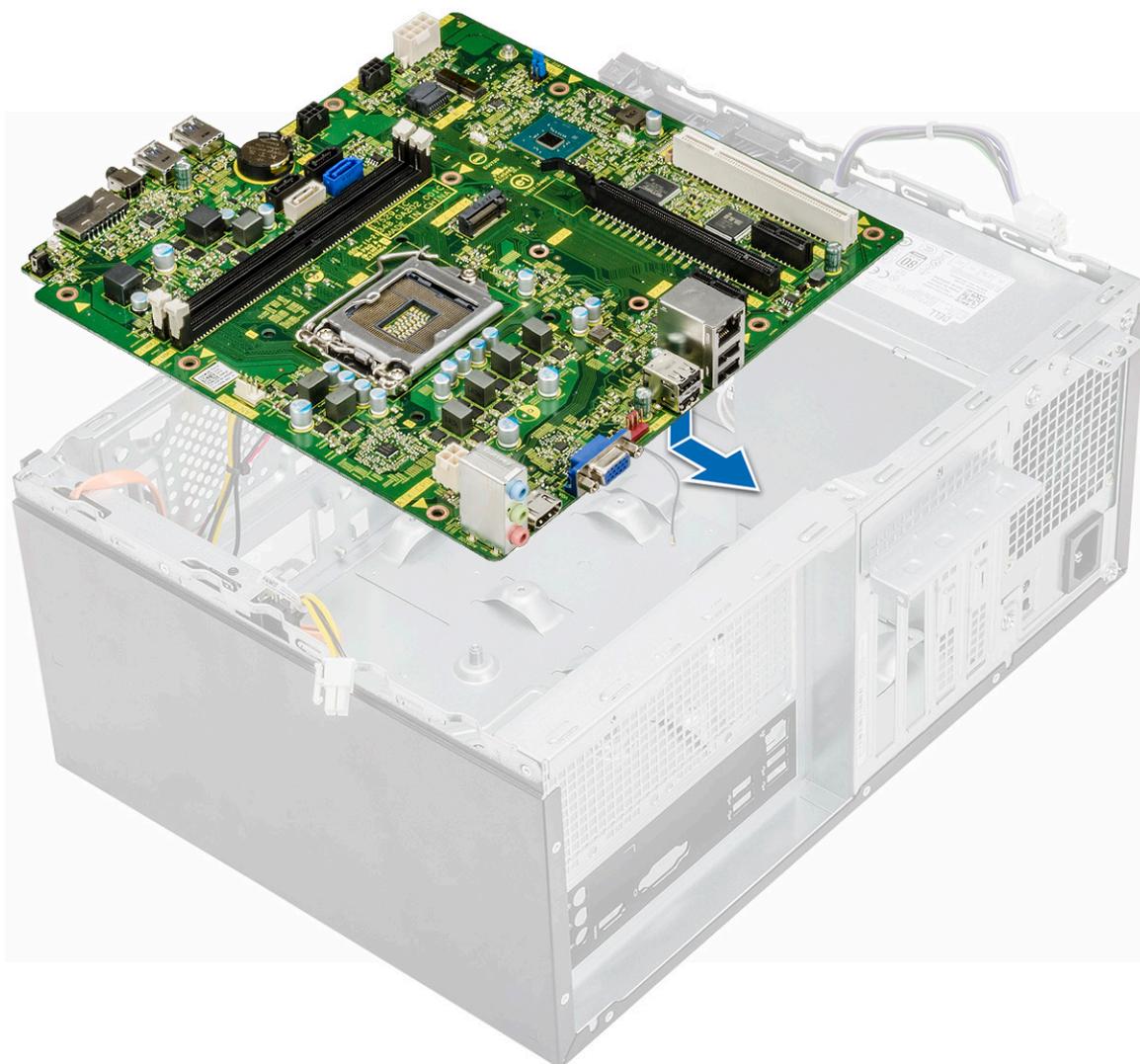
b Incline la placa base 45 grados y después sáquela del equipo.





Instalación de la placa base

- 1 Alinee la placa base con los conectores de puertos de la parte posterior del chasis y colóquela en éste.



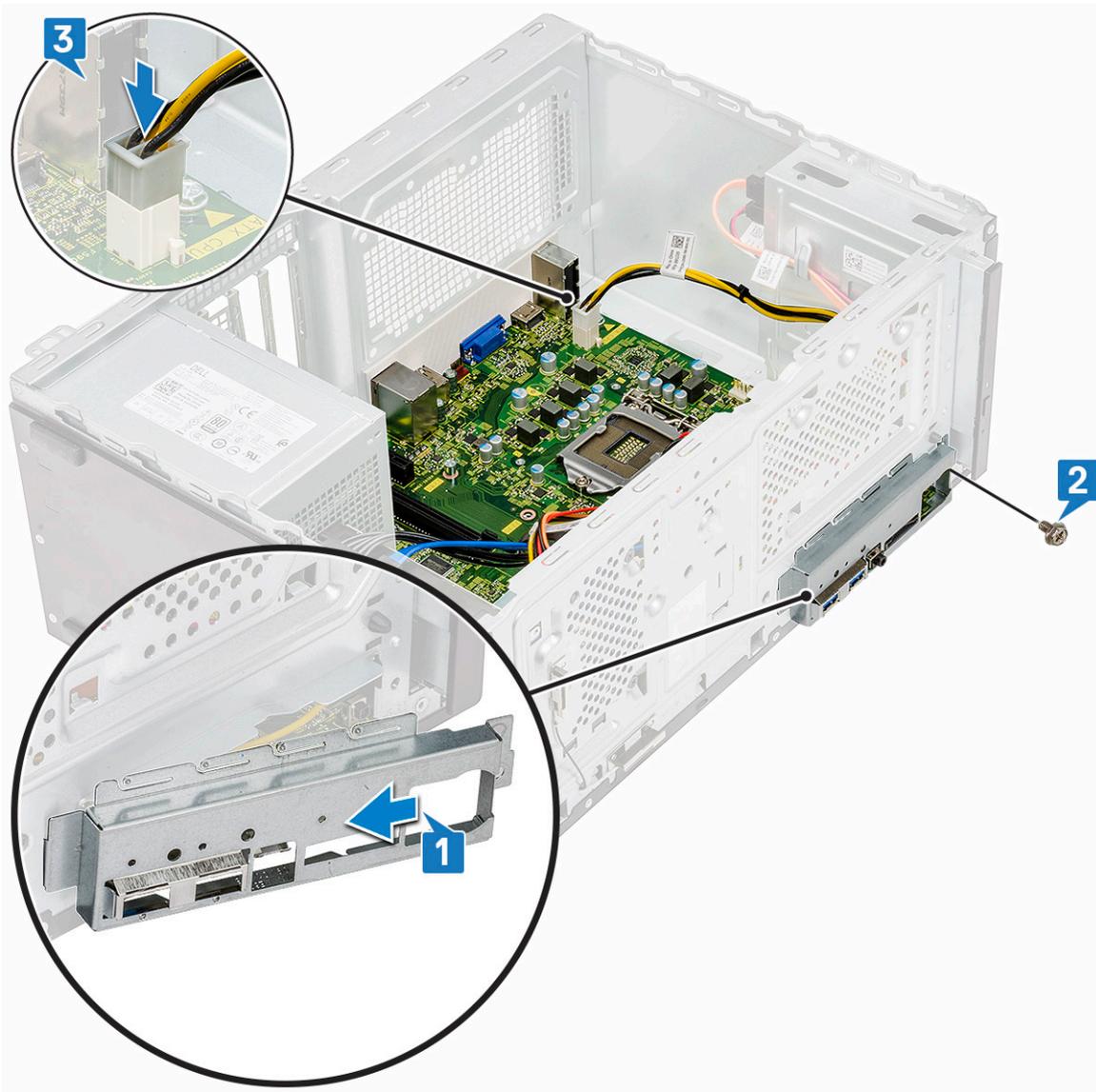
- 2 Ajuste los ocho tornillos (6-32 x 6,35) y un tornillo (6-32 x 4,8) para la SSD M.2 que fija la tarjeta madre del sistema al chasis.



- 3 Conecte el disco duro y la unidad óptica, el cable de la unidad de suministro de energía, además de los cables de los altavoces, a la tarjeta madre del sistema.



- 4 Coloque el soporte para puerto de E/S [1] y ajuste el tornillo (6-32 x 6,35) [2] y conecte el cable a la tarjeta madre del sistema [3].



5 Coloque:

- a Procesador
- b Ensamblaje del disipador de calor
- c Cubierta de refrigeración
- d Tarjeta de expansión
- e Módulo de memoria
- f WLAN
- g SSD
- h Embellecedor frontal
- i Cubierta

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

Solución de problemas

Diagnósticos de evaluación del sistema de preinicio (ePSA)

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

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

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

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

Ejecución del diagnóstico de ePSA

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

Diagnóstico

La POST (autoprueba de encendido) del equipo garantiza que se cumplen los requisitos informáticos básicos y que el hardware funciona adecuadamente antes de que comience el proceso de inicio. Si el ordenador pasa la POST, se iniciará de forma normal. Sin embargo, si el equipo falla la POST, emitirá una serie de códigos LED durante el inicio. El LED del sistema está integrado en el botón de encendido.

La siguiente tabla muestra los diferentes patrones de luces y lo que indican.

Tabla 3. Diagnóstico

Número de veces que el LED parpadea	Descripción del problema
2 en color ámbar, 1 en color ámbar	Error de la placa base
2 en color ámbar, 2 en color ámbar	Error de la placa base, de la PSU o del cableado de la PSU
2 en color ámbar, 3 en color ámbar	Error de la placa base, la memoria o la CPU
2 en color ámbar, 4 en color ámbar	Error de la batería CMOS

Mensajes de error de diagnósticos

Tabla 4. Mensajes de error de diagnósticos

Mensajes de error	Descripción
AUXILIARY DEVICE FAILURE	La superficie táctil o el mouse externo pueden estar defectuosos. Si el ratón es externo, compruebe la conexión del cable. Active la opción Pointing Device (Dispositivo apuntador) en el programa de configuración del sistema.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Asegúrese de que ha escrito el comando correctamente, ha colocado los espacios en la posición correcta y ha utilizado el nombre de ruta correcto.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Error de la memoria caché primaria interna del microprocesador. Póngase en contacto con Dell.
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	La unidad óptica no responde a los comandos del equipo.
DATA ERROR	La unidad de disco duro no puede leer los datos.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Uno o más módulos de memoria pueden ser defectuosos o estar asentados incorrectamente. Vuelva a instalar los módulos de memoria y, si es necesario, reemplácelos.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Falló el inicio de la unidad de disco duro. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
DRIVE NOT READY	Para que se lleve a cabo la operación, es necesario que haya una unidad de disco duro en el compartimento antes de que pueda continuar. Instale una unidad de disco duro en el compartimento de la unidad de disco duro.
ERROR READING PCMCIA CARD	El equipo no puede identificar la tarjeta ExpressCard. Vuelva a insertar la tarjeta o pruebe con otra tarjeta.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	La cantidad de memoria registrada en la memoria no volátil (NVRAM) no coincide con el módulo de memoria instalado en el equipo. Reinicie la computadora. Si vuelve a aparecer el error, comuníquese con Dell .
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	El archivo que está intentando copiar es demasiado grande y no cabe en el disco, o el disco está lleno. Pruebe a copiar el archivo en otro disco o en un disco con mayor capacidad.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	No utilice estos caracteres en nombres de archivo.

Mensajes de error

Descripción

GATE A20 FAILURE	Puede que uno de los módulos de memoria esté suelto. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
GENERAL FAILURE	El sistema operativo no puede ejecutar el comando. El mensaje suele aparecer seguido de información específica. Por ejemplo: <code>Printer out of paper. Take the appropriate action.</code>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	El ordenador no puede identificar el tipo de unidad. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinícelo. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	La unidad de disco duro no responde a los comandos del ordenador. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinícelo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	La unidad de disco duro no responde a los comandos del ordenador. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinícelo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	La unidad de disco duro puede estar defectuosa. Apague el equipo, extraiga la unidad de disco duro e inicie el equipo desde una unidad óptica. Después apague el equipo, vuelva a instalar la unidad de disco duro y reinícelo. Si el problema persiste, utilice otra unidad. Ejecute las pruebas de disco duro en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
INSERT BOOTABLE MEDIA	El sistema operativo está intentando iniciar un soporte multimedia que no es de inicio, como una unidad óptica. Insert bootable media (Introduzca un medio de arranque).
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	La información de configuración del sistema no coincide con la configuración de hardware. Es más probable que el mensaje aparezca tras instalar un módulo de memoria. Corrija las opciones adecuadas en el programa Configuración del sistema.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Ejecute la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Reinicie el ordenador y evite tocar el teclado o el ratón durante la rutina de inicio. Ejecute la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Ejecute la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Para teclados externos, compruebe la conexión del cable. Reinicie el ordenador y evite tocar el teclado o las teclas durante la rutina de

Mensajes de error

Descripción

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	inicio. Ejecute la prueba de tecla bloqueada en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Dell MediaDirect no puede comprobar las restricciones de la Gestión de derechos digitales (DRM por sus siglas en inglés) en el archivo, por lo que el archivo no puede reproducirse.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	El software que intenta ejecutar está en conflicto con el sistema operativo, con otro programa de aplicación o con una utilidad. Apague el equipo, espere 30 segundos y reinicielo. Vuelva a ejecutar el programa. Si sigue apareciendo el mensaje de error, consulte la documentación del software.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Puede que haya un módulo de memoria dañado o insertado incorrectamente. Vuelva a instalar el módulo de memoria y, si es necesario, reemplácelo.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	El ordenador no puede encontrar la unidad de disco duro. Si el dispositivo de inicio es la unidad de disco duro, asegúrese de que la unidad está instalada, insertada correctamente y dividida en particiones como dispositivo de inicio.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	El sistema operativo podría estar dañado. Póngase en contacto con Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Tiene demasiados programas abiertos. Cierre todas las ventanas y abra el programa que desea utilizar.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstalar el sistema operativo. Si el problema persiste, comuníquese con Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	La ROM opcional ha fallado. Comuníquese con Dell.
SECTOR NOT FOUND	El sistema operativo no puede encontrar un sector de la unidad de disco duro. Probablemente la unidad de disco duro tenga una tabla de asignación de archivos (FAT) o un sector dañado. Ejecute la utilidad de comprobación de errores de Windows para comprobar la estructura de archivos de la unidad de disco duro. Consulte Windows Help and Support (Ayuda y soporte técnico de Windows) para obtener instrucciones (haga clic en Start [Inicio] > Help and Support [Ayuda y soporte técnico]). Si hay un gran número de sectores defectuosos, haga una copia de seguridad de los datos (si es posible) y después vuelva a formatear la unidad de disco duro.

Mensajes de error	Descripción
SEEK ERROR	El sistema operativo no puede encontrar una pista específica en la unidad de disco duro.
SHUTDOWN FAILURE	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) . Si vuelve a aparecer el mensaje, comuníquese con Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Los valores de configuración del sistema están dañados. Conecte el ordenador a una toma de alimentación eléctrica para cargar la batería. Si el problema continúa, trate de restaurar los datos entrando en el programa de configuración del sistema y saliendo inmediatamente. Si vuelve a aparecer el mensaje, comuníquese con Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Puede que haya que recargar la batería de reserva que resguarda los valores de configuración del sistema. Conecte el ordenador a una toma de alimentación eléctrica para cargar la batería. Si el problema persiste, comuníquese con Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	La hora o la fecha en la información de configuración del sistema no coinciden con el reloj del sistema. Corrija los valores de las opciones Data and Time (Fecha y hora) .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	La controladora del teclado puede ser defectuosa o el módulo de memoria puede estar suelto. Ejecute las pruebas de memoria del sistema y la prueba de controladora del teclado en Dell Diagnostics (Diagnóstico Dell) o comuníquese con Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Inserte un disco en la unidad y vuelva a intentarlo.

Mensajes de error del sistema

Tabla 5. Mensajes de error del sistema

Mensaje de sistema	Descripción
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	El equipo no pudo completar la rutina de inicio tres veces consecutivas a causa del mismo error.
CMOS checksum error	RTC se ha restablecido, se ha cargado la configuración del BIOS predeterminada.
CPU fan failure	El ventilador de la CPU presenta una anomalía.
System fan failure	El ventilador del sistema presenta una anomalía.
Hard-disk drive failure	Posible fallo de la unidad de disco duro durante la POST.
Keyboard failure	Error de teclado o cable suelto. Si retirar y volver a insertar el cable no resuelve el problema, reemplace el teclado.
No boot device available	No existe ninguna partición de inicio en la unidad de disco duro, el cable de la unidad de disco duro está suelto o bien no existe ningún dispositivo de inicio.

Mensaje de sistema

Descripción

No timer tick interrupt

NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem

- Si la unidad de disco duro es el dispositivo de inicio, asegúrese de que los cables están conectados y de que la unidad está instalada correctamente y dividida en particiones como dispositivo de inicio.
- Entre en el programa Configuración del sistema y asegúrese de que la información de la secuencia de inicio es correcta.

Puede que haya un error de funcionamiento de un chip de la placa base o un fallo en la placa base.

Error de S.M.A.R.T., posible error de la unidad de disco duro

Obtención de ayuda

Cómo ponerse en contacto con Dell

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

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

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