

Dell Vostro 3470

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
Características de USB.....	7
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB de modo de velocidad extra).....	7
Velocidad.....	7
Aplicaciones.....	8
Compatibilidad.....	9
HDMI 1.4.....	9
Características de HDMI 1.4.....	9
Ventajas de HDMI.....	9
3 Extracción e instalación de componentes.....	11
Herramientas recomendadas.....	11
Lista del tamaño de los tornillos.....	11
Diseño de la placa base.....	12
Cubierta.....	12
Extracción de la cubierta.....	12
Instalación de la cubierta.....	14
Bisel frontal.....	15
Extracción del bisel frontal.....	15
Instalación del bisel frontal.....	17
Cubierta de refrigeración.....	19
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	19
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	20
Tarjeta de expansión.....	21
Extracción de la tarjeta de expansión PCIe X1 (opcional).....	21
Instalación de la tarjeta de expansión PCIe X1 (opcional).....	23
Extracción de la tarjeta de expansión PCIe X16 (opcional).....	25
Instalación de la tarjeta de expansión PCIe X16 (opcional).....	27
Instalación de la tarjeta de expansión PCIe en la ranura 1 (opcional).....	29
Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	32
Extracción del ensamblaje del chasis del disco duro de	32
Instalación del chasis del disco duro de 3.5 pulgadas.....	34
Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas.....	36
Canastilla para unidades.....	38
Extracción de la caja de la unidad.....	38
Instalación de la caja de la unidad.....	39
Unidad óptica.....	41

SSD PCIe M.2.....	43
Extracción de la PCIe M.2 opcional.....	43
Instalación de la PCIe M.2 opcional.....	43
Tarjeta WLAN.....	44
Extracción de la tarjeta WLAN.....	44
Instalación de la tarjeta WLAN.....	45
Ensamblaje del disipador de calor.....	46
Extracción del ensamblaje del disipador de calor.....	46
Instalación del ensamblaje del disipador de calor.....	48
Módulos de memoria.....	50
Extracción del módulo de memoria.....	50
Instalación del módulo de memoria.....	51
Interruptor de alimentación.....	52
Extracción del conmutador de alimentación.....	52
Instalación del interruptor de alimentación.....	54
Unidad de fuente de alimentación.....	56
Extracción de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	56
Instalación de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	59
Batería de tipo botón.....	62
Extracción de la batería de tipo botón.....	62
Instalación de la batería de tipo botón.....	63
Procesador.....	64
Extracción del procesador.....	64
Instalación del procesador.....	65
Placa base.....	66
Extracción de la placa base.....	66
Instalación de la placa base.....	71
4 Solución de problemas.....	77
Diagnósticos de evaluación del sistema de preinicio (ePSA).....	77
Ejecución del diagnóstico de ePSA.....	77
Diagnóstico.....	78
Mensajes de error de diagnósticos.....	78
Mensajes de error del sistema.....	81
5 Obtención de ayuda.....	83
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	83

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 señale lo contrario, cada procedimiento incluido en este documento asume que existen las siguientes condiciones:

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
- Se puede cambiar un componente o, si se ha adquirido por separado, se puede instalar al realizar el procedimiento de extracción en 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 trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas de seguridad, visite la página de inicio sobre el cumplimiento de normativas en www.Dell.com/regulatory_compliance

⚠ PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben realizarlas únicamente los técnicos de servicio autorizados. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. Lea y siga las instrucciones de seguridad proporcionadas con el producto.

⚠ PRECAUCIÓN: Para evitar descargas electrostáticas, toque tierra mediante el uso de un brazalete antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior de la computadora.

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

⚠ PRECAUCIÓN: Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su lengüeta de tiro, y no del cable en sí. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Cuando separe conectores, manténgalos alineados para evitar doblar las patas de conexión. 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 tengan 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  y, 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

Para evitar daños en el equipo, realice los pasos siguientes antes de empezar a manipular su interior.

- 1 Asegúrese de respetar las [Instrucciones de seguridad](#).
- 2 Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
- 3 Apague el equipo.
- 4 Desconecte todos los cables de red del equipo.

△ PRECAUCIÓN: Para desenchufar un cable de red, desconéctelo primero del equipo y, a continuación, del dispositivo de red.

- 5 Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
- 6 Mantenga pulsado el botón de encendido con el equipo desenchufado para conectar a tierra la placa base.

ⓘ NOTA: Protéjase de posibles descargas electrostáticas al usar una pulsera con conexión a tierra en la muñeca o tocar periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca un conector de la parte posterior del equipo.

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.

- 1 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.

- 2 Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
- 3 Encienda el equipo.
- 4 De ser necesario, ejecute **ePSA Diagnostics (Diagnósticos de ePSA)** para comprobar que el equipo esté funcionando correctamente.

Tecnología y componentes

Características de USB

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

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

Tabla 1. Evolución del USB

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

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

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

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

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

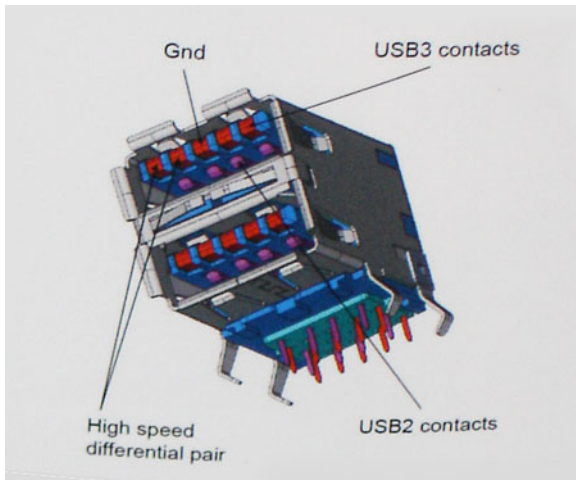


Velocidad

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

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

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



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

Aplicaciones

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

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

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

Compatibilidad

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

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

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

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.

Extracción e instalación de componentes






Herramientas recomendadas

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

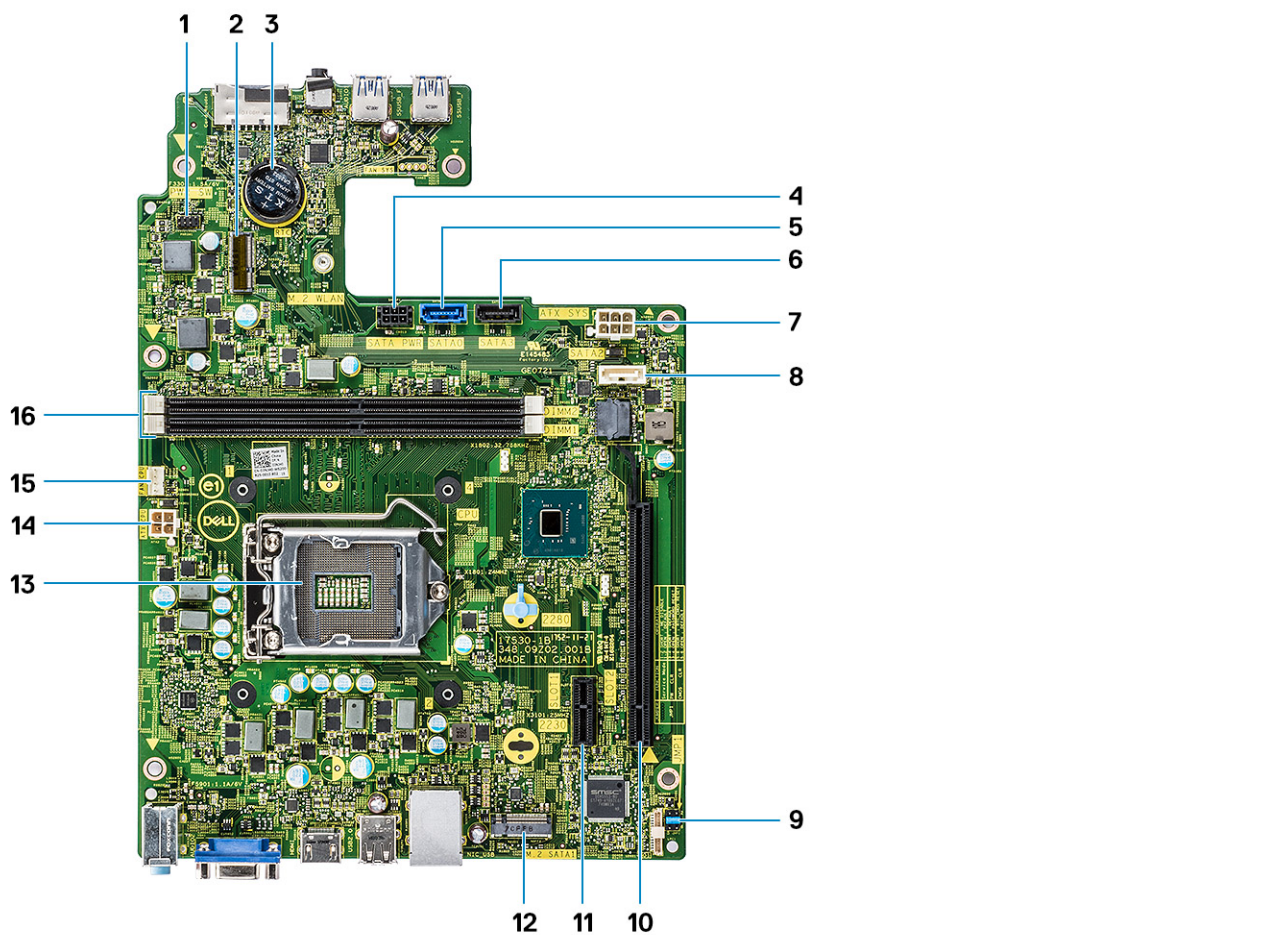
- Destornillador Phillips n.º 1
- Destornillador Phillips n.º 2
- Un objeto puntiagudo de plástico

Lista del tamaño de los tornillos

Tabla 2. Vostro 3470

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad	Imagen	Color
Placa base	6-32xL6,35	6		Negro
Unidad de fuente de alimentación	6-32xL6,35	3		
Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas	6-32xL6,35	2		
Canastilla para unidades	6-32xL6,35	1		
Cubierta	6-32xL6,35	2		
Soporte de E/S	6-32xL6,35	1		
Disco duro de 3.5 pulgadas al soporte de disco duro de 3.5 pulgadas	6-32xL3,6	2		Plateado
Chasis de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas	6-32xL3,6	1		
Disco duro de 2.5 pulgadas al soporte para unidad	M3x3,5	4		Plateado
Unidad óptica al soporte de la unidad óptica	M2 x 2	3		Negro
Tarjeta WLAN	M2 x 3,5	1		Plateado

Diseño de la placa base



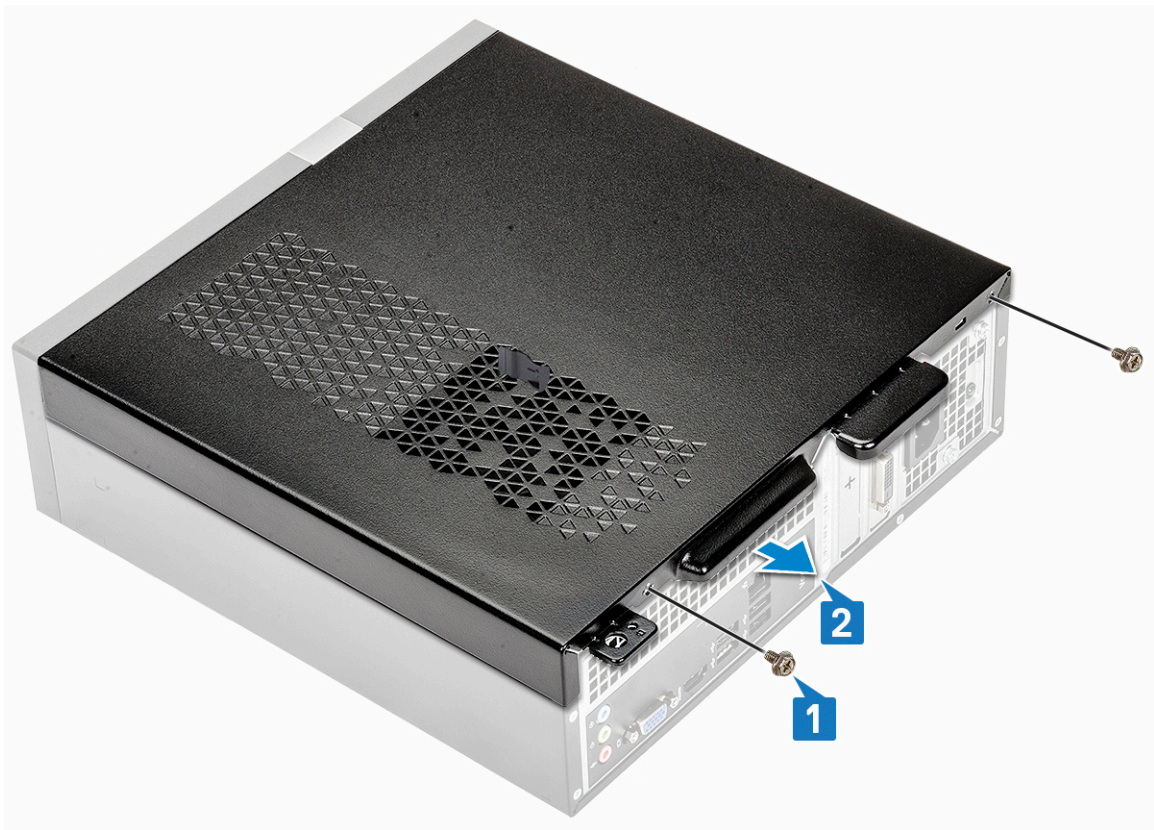
- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Conector del interruptor de alimentación | 2 | Conector M.2 para tarjeta WIFI |
| 3 | Conector de la batería de tipo botón | 4 | Conector de alimentación SATA (negro) |
| 5 | Conector SATA0 (azul) | 6 | Conector SATA3 (negro) |
| 7 | Conector de alimentación ATX (ATX_SYS) | 8 | Conector SATA2 (blanco) |
| 9 | Puente del modo de servicio/borrado de contraseña/borrado de CMOS | 10 | Conector PCI-e X16 (SLOT2) |
| 11 | Conector PCI-e X1 (SLOT1) | 12 | Conector SATA M.2 para SSD |
| 13 | Socket del procesador | 14 | Conector de alimentación de CPU (ATX_CPU) |
| 15 | Conector del ventilador de la CPU (FAN_CPU) | 16 | Ranuras de módulo de memoria (DIMM1, DIMM2) |

Cubierta

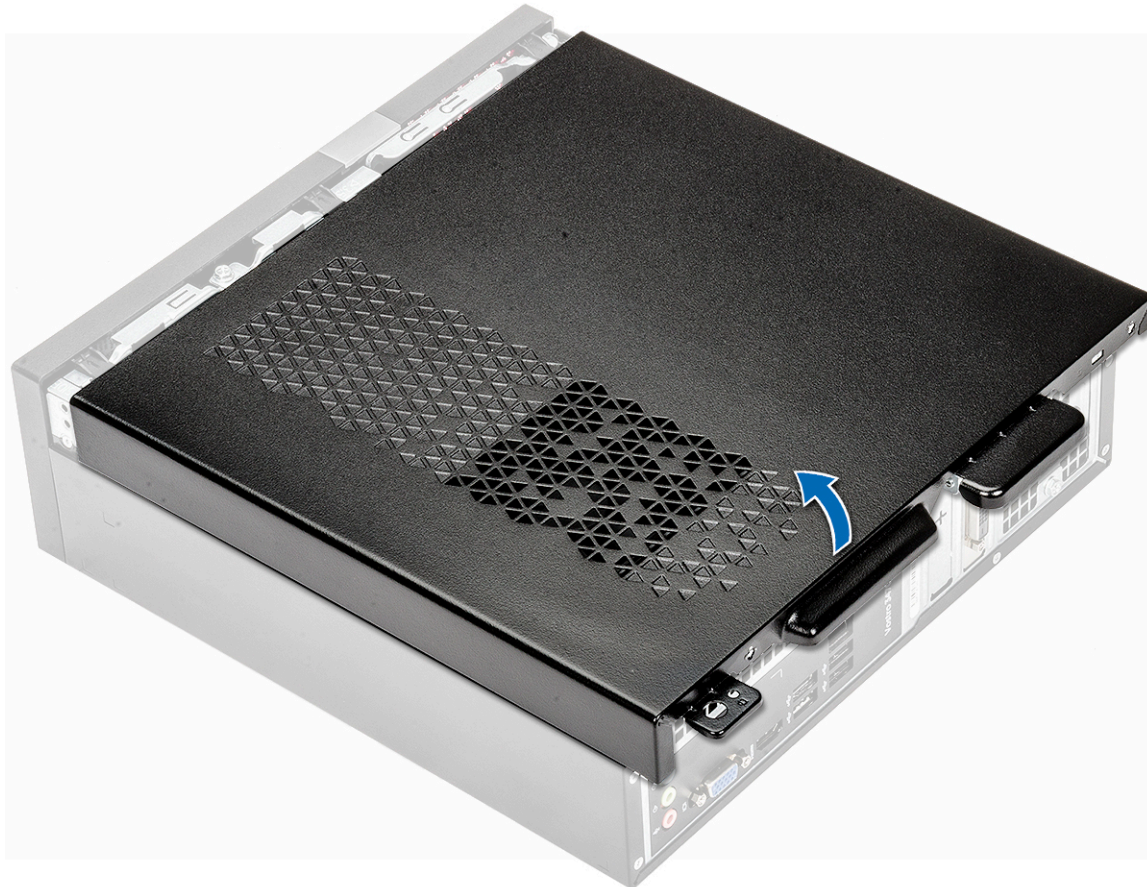
Extracción de la cubierta

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Siga los pasos para extraer la cubierta:
 - a Quite los dos tornillos 6-32xL6.35 que fijan la cubierta a la computadora [1].

b Deslice la cubierta hacia la parte posterior del equipo [2].



c Levante y quite la cubierta de la computadora .



Instalación de la cubierta

- 1 Deslice la cubierta de la parte posterior de la computadora hasta que los pestillos encajen [1].
- 2 Coloque los dos tornillos 6-32xL6.35 que fijan la cubierta [2].



- 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 Siga los pasos para extraer el bisel frontal:
 - a Tire de las lengüetas para extraer la cubierta frontal.

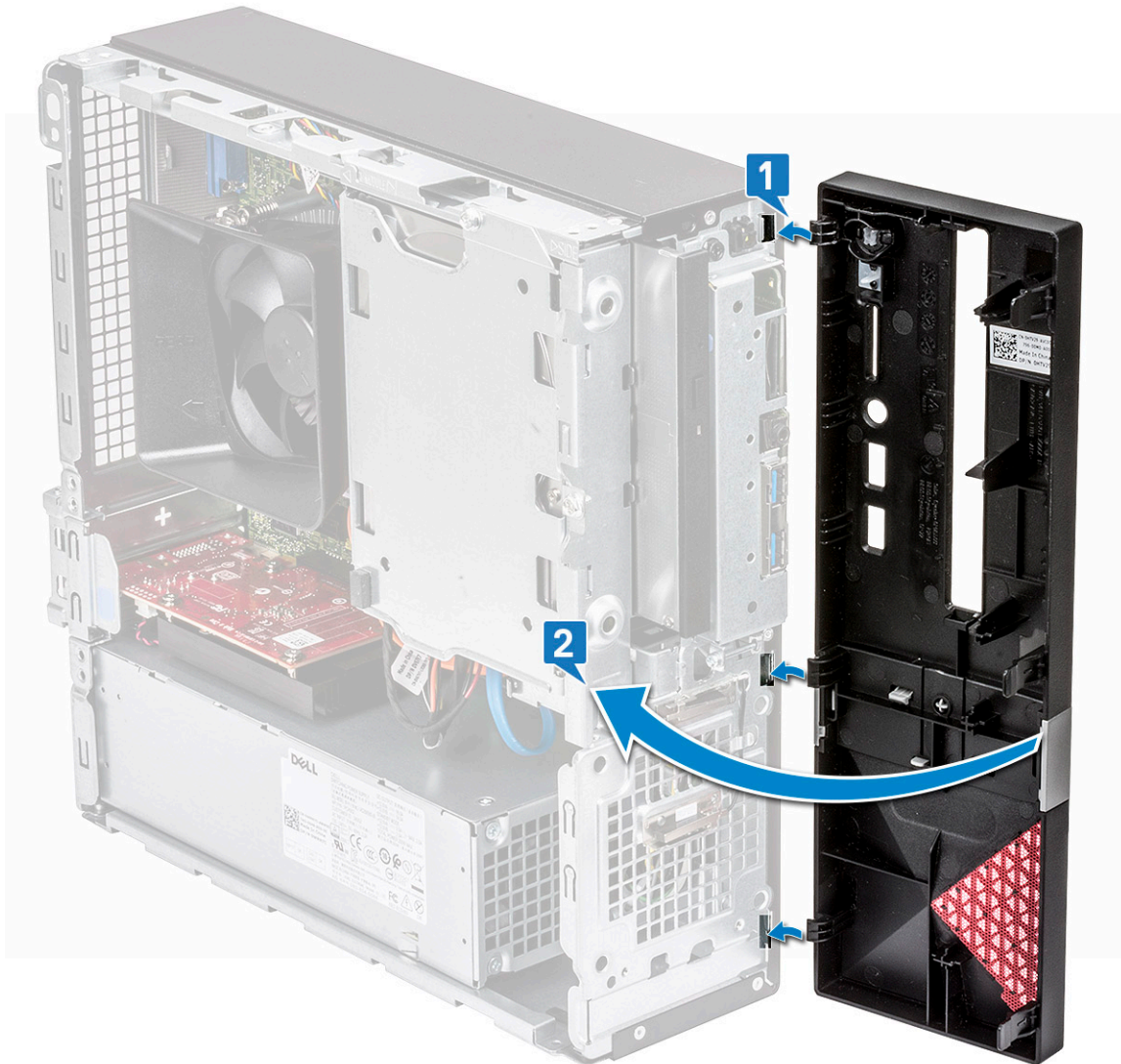


b Gire la cubierta frontal para extraerla de la computadora [1] y tire para liberar las lengüetas de las ranuras del panel frontal [2].



Instalación del bisel frontal

- 1 Sujete la cubierta y asegúrese de que los ganchos de las lengüetas encajen en las muescas de la computadora [1].
- 2 Gire la cubierta frontal hacia la parte frontal de la computadora [2].



3 Presione el bisel frontal hasta que las lengüetas encajen.



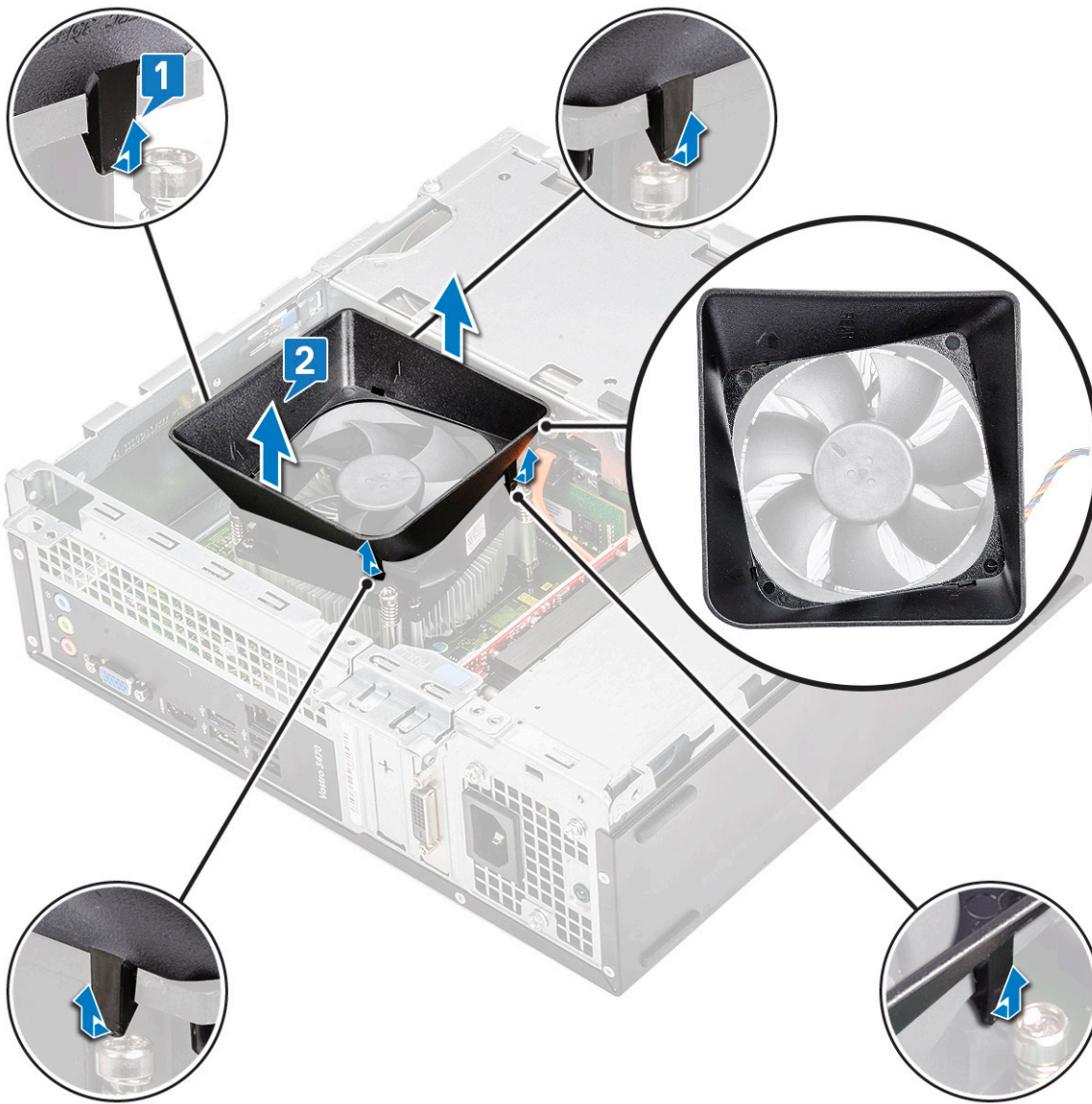
- 4 Coloque la [cubierta](#).
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cubierta de refrigeración

Extracción de la cubierta de refrigeración

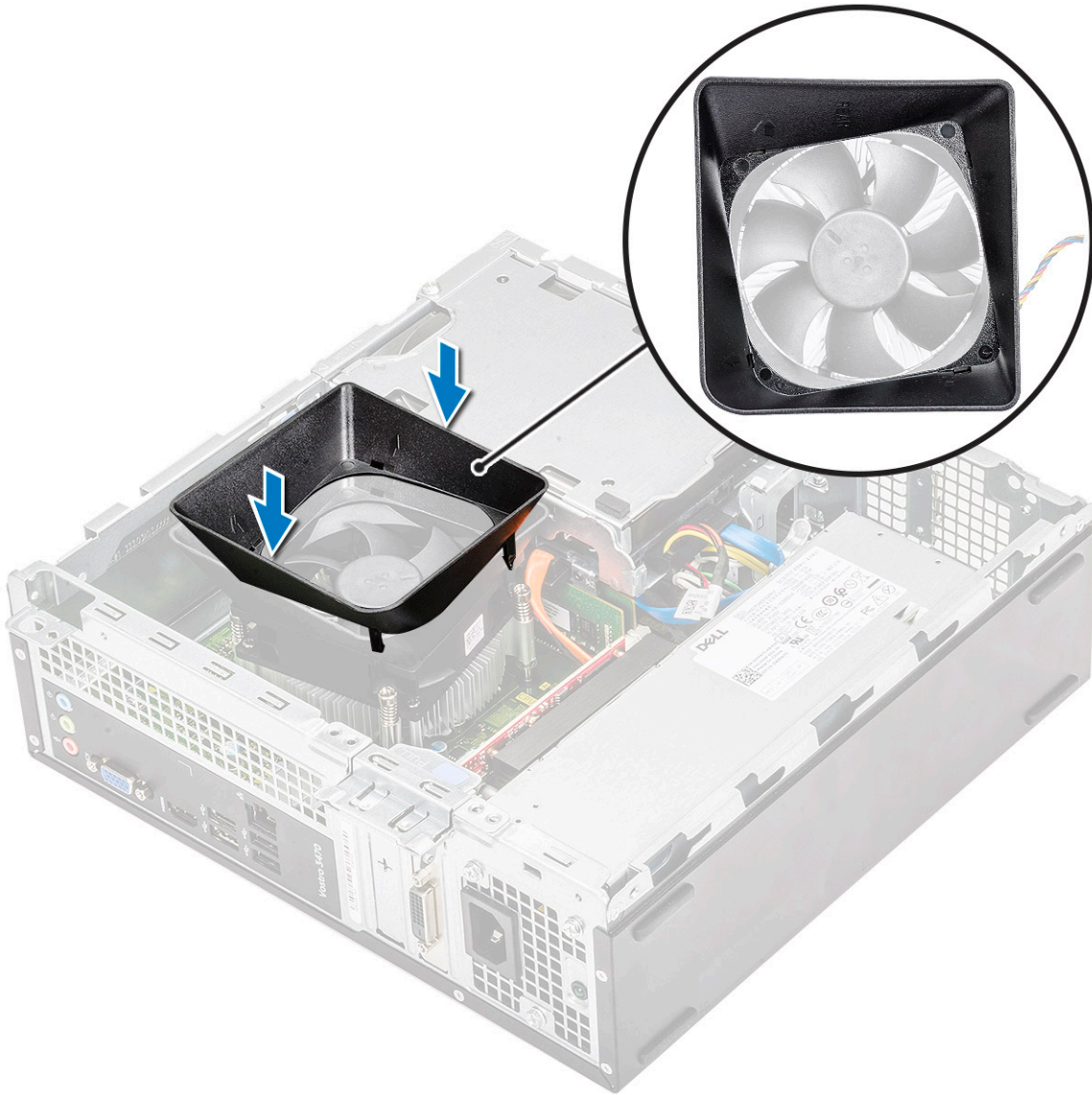
① **NOTA:** No es obligatorio extraer la funda de enfriamiento, pero se recomienda hacerlo para facilitar el acceso a los cables.

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta](#).
- 3 Siga los pasos para extraer la cubierta del ventilador del disipador de calor:
 - a Haga palanca en la muescas de plástico que fijan la cubierta del ventilador en dirección hacia afuera [1].
 - b Extraiga la cubierta del ventilador del ensamblaje de disipador de calor [2].



Instalación de la cubierta de refrigeración

- 1 Alinee las lengüetas de la funda de enfriamiento con las ranuras de fijación de la computadora.
- 2 Baje la cubierta de refrigeración hacia el chasis hasta que quede . Las muescas se fijan cuando se escucha un chasquido y la cubierta de refrigeración está asentada firmemente.



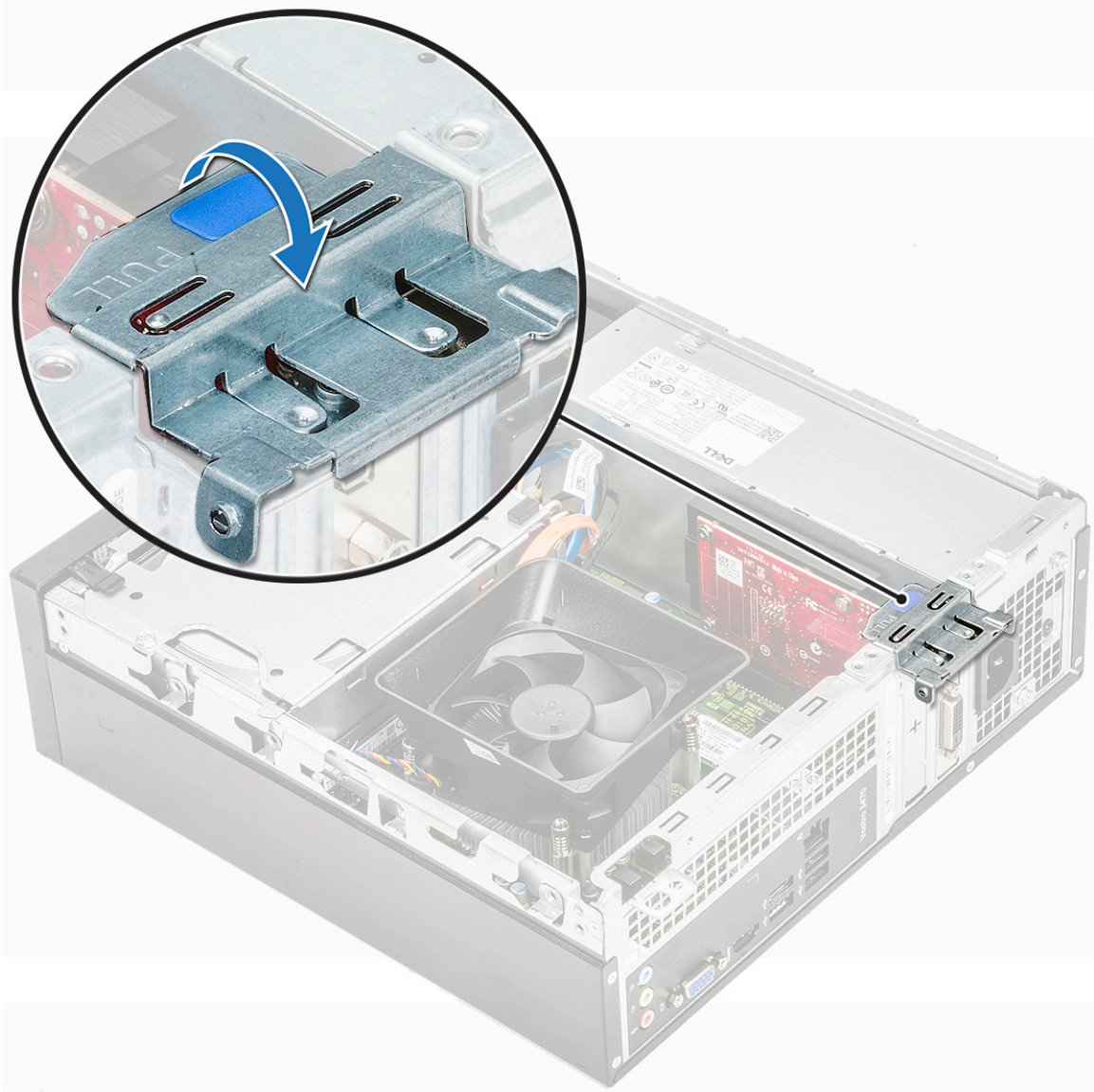
NOTA: Asegúrese de que la cubierta de refrigeración esté colocada de manera tal que la marca 'REAR' (parte posterior) en la cubierta de refrigeración esté orientada hacia la parte posterior del sistema.

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

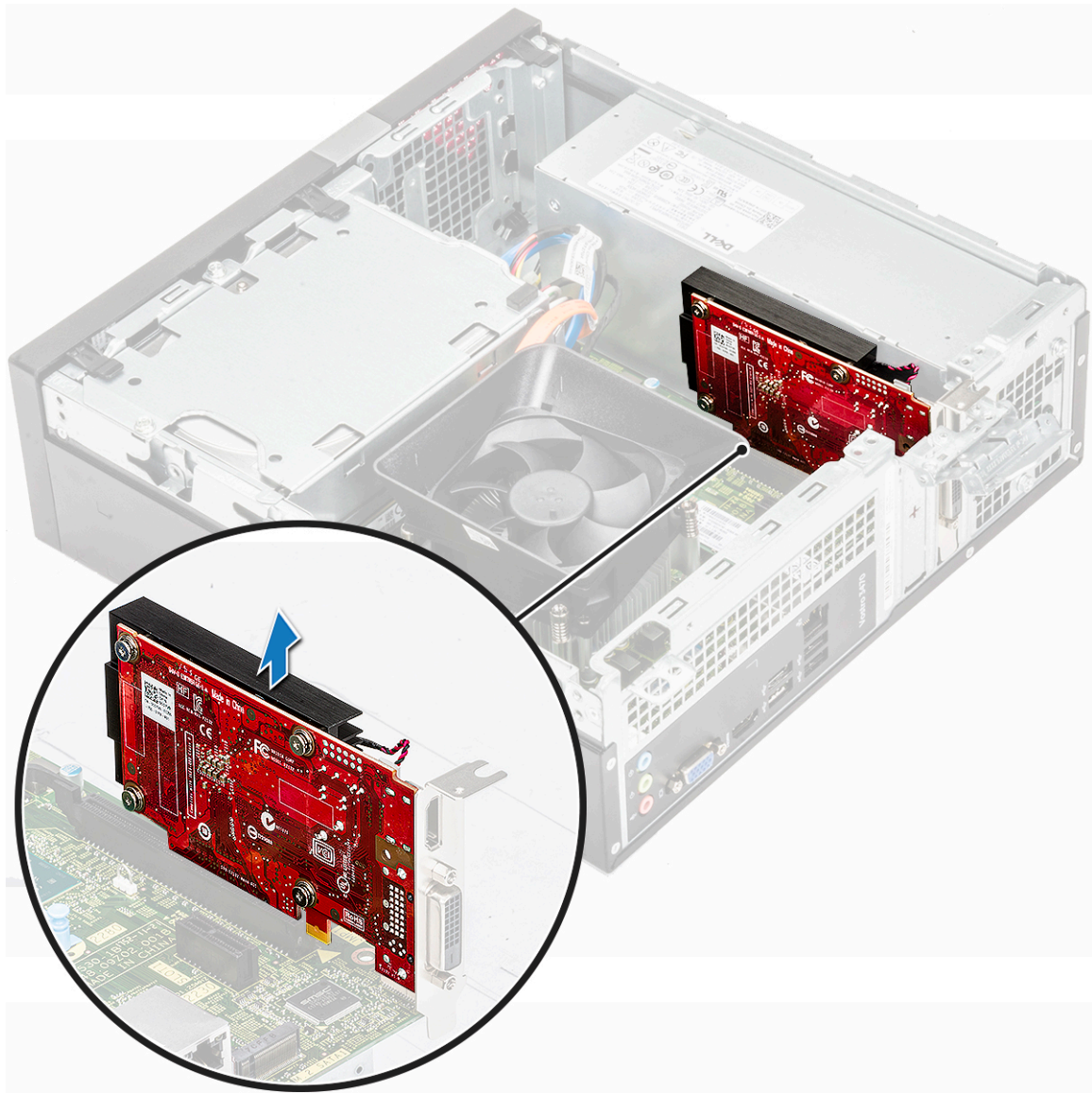
Tarjeta de expansión

Extracción de la tarjeta de expansión PCIe X1 (opcional)

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta](#).
- 3 Realice los siguientes pasos para extraer la tarjeta de expansión:
 - a Tire de la lengüeta metálica para liberar la tarjeta de expansión.

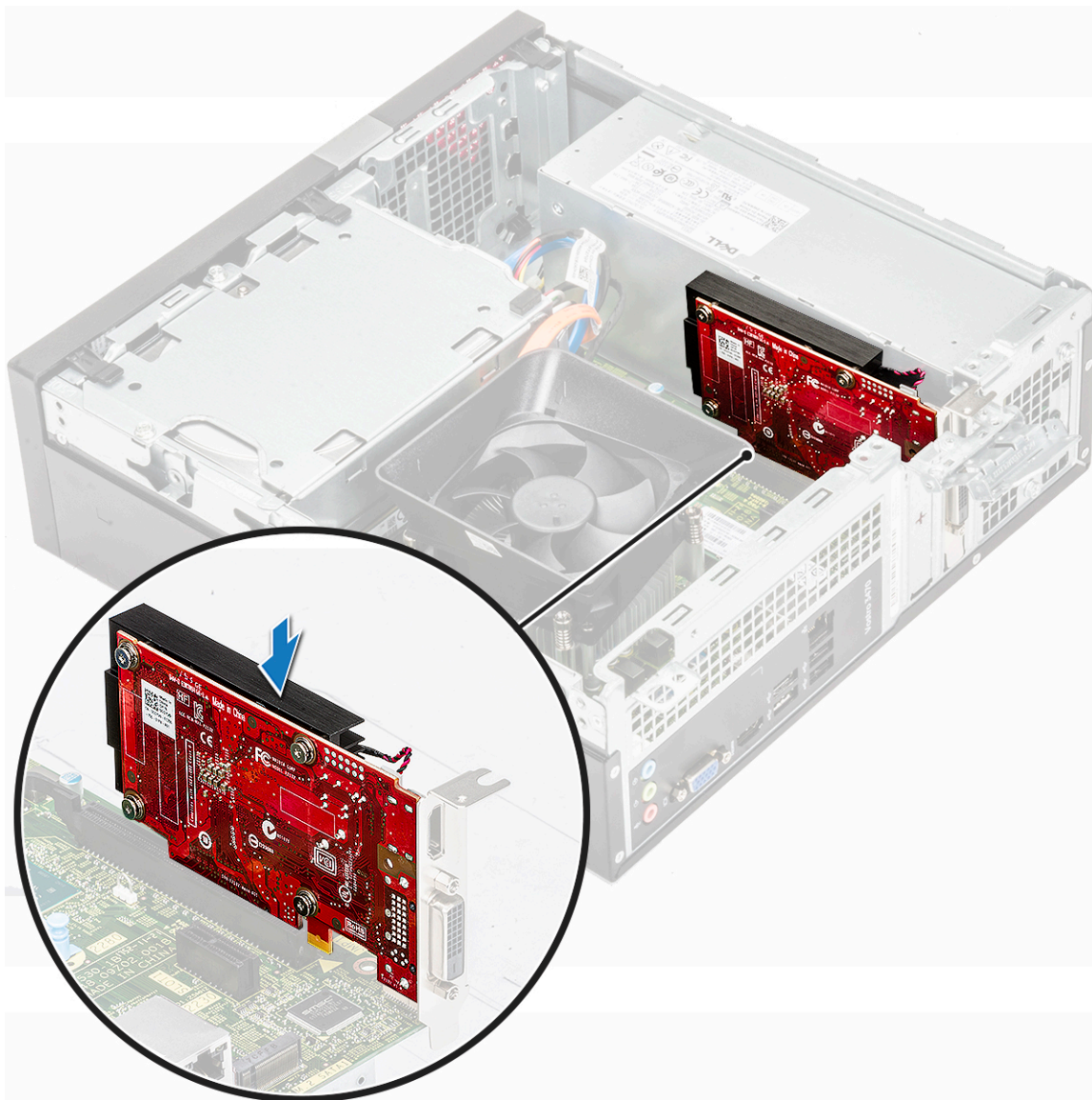


b Quite la tarjeta de expansión de la ranura de la computadora

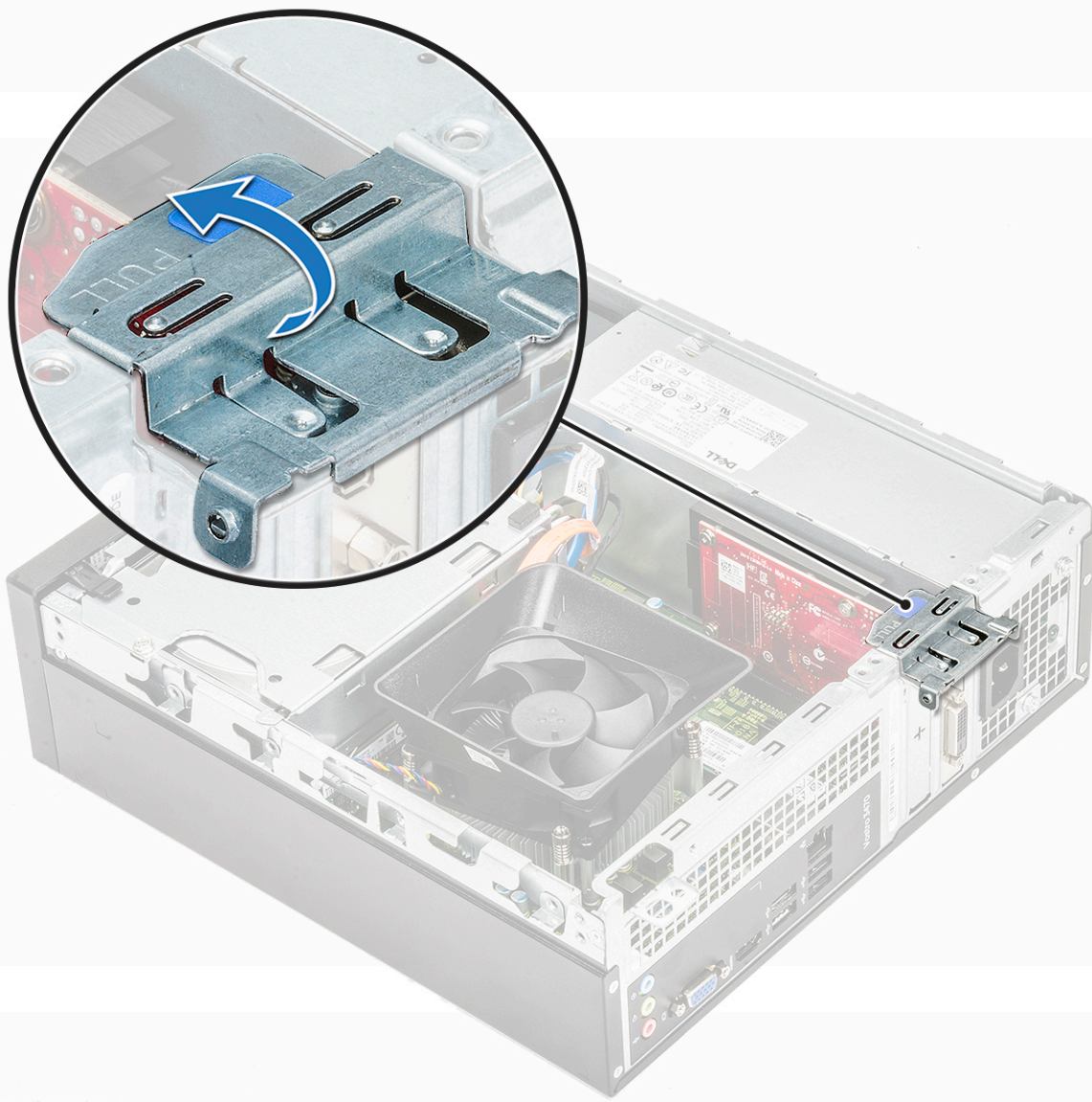


Instalación de la tarjeta de expansión PCIe X1 (opcional)

- 1 Inserte la tarjeta de expansión en la ranura.



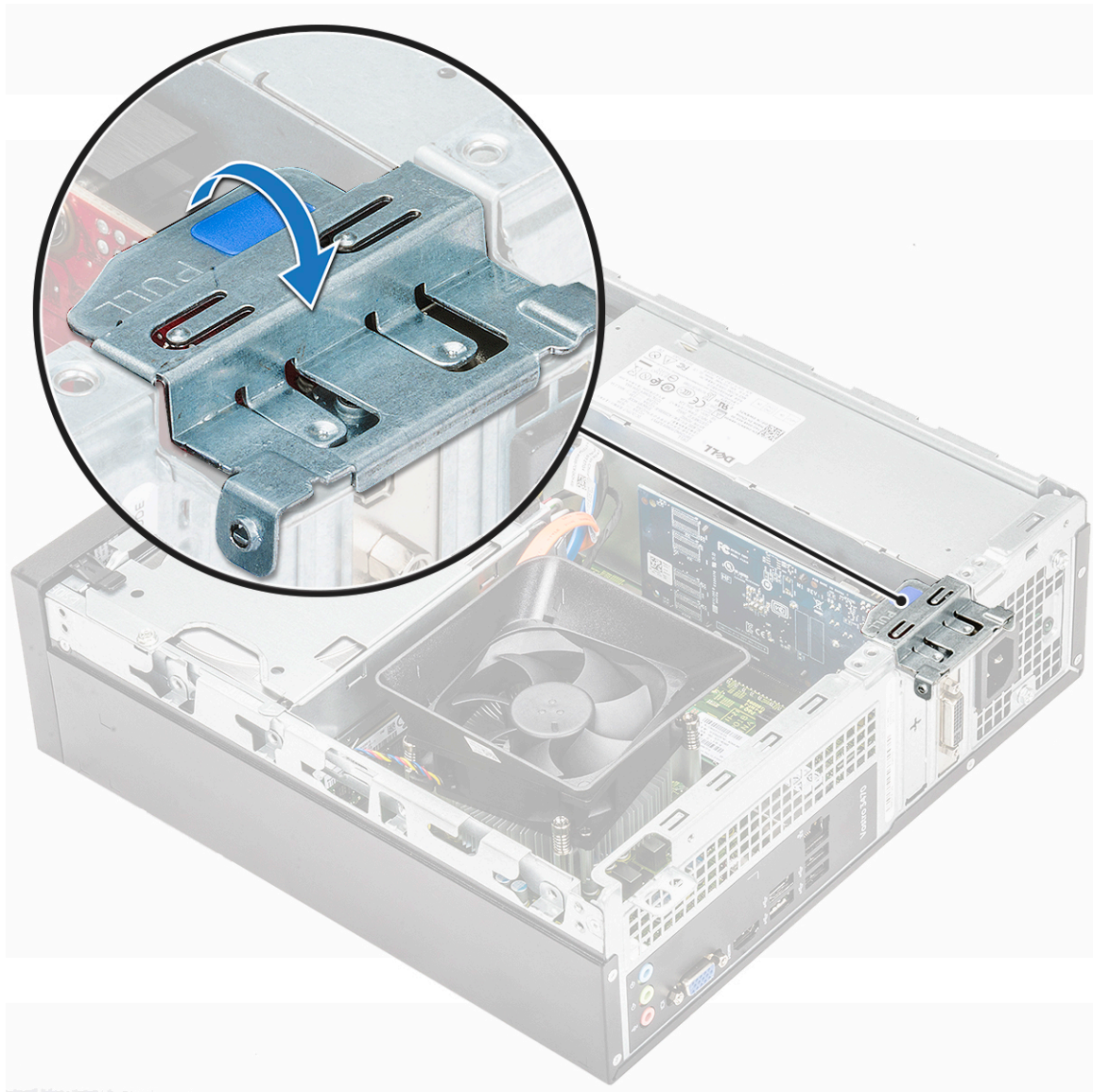
- 2 Presione la lengüeta metálica hasta que encaje en su lugar.



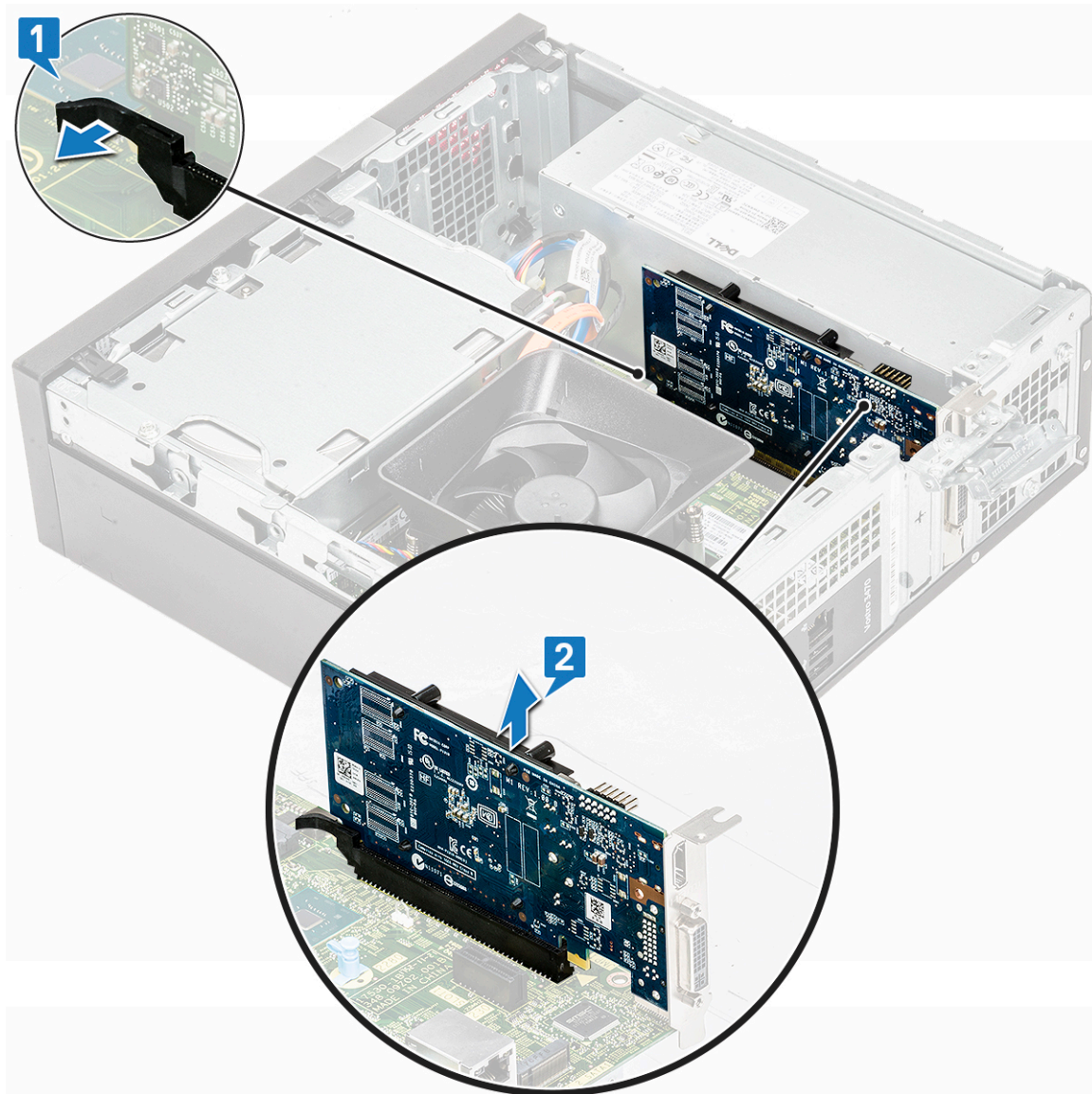
- 3 Coloque la [cubierta](#).
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Extracción de la tarjeta de expansión PCIe X16 (opcional)

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga la [cubierta](#).
- 3 Realice los siguientes pasos para extraer la tarjeta de expansión:
 - a Tire de la lengüeta metálica para liberar la tarjeta de expansión.

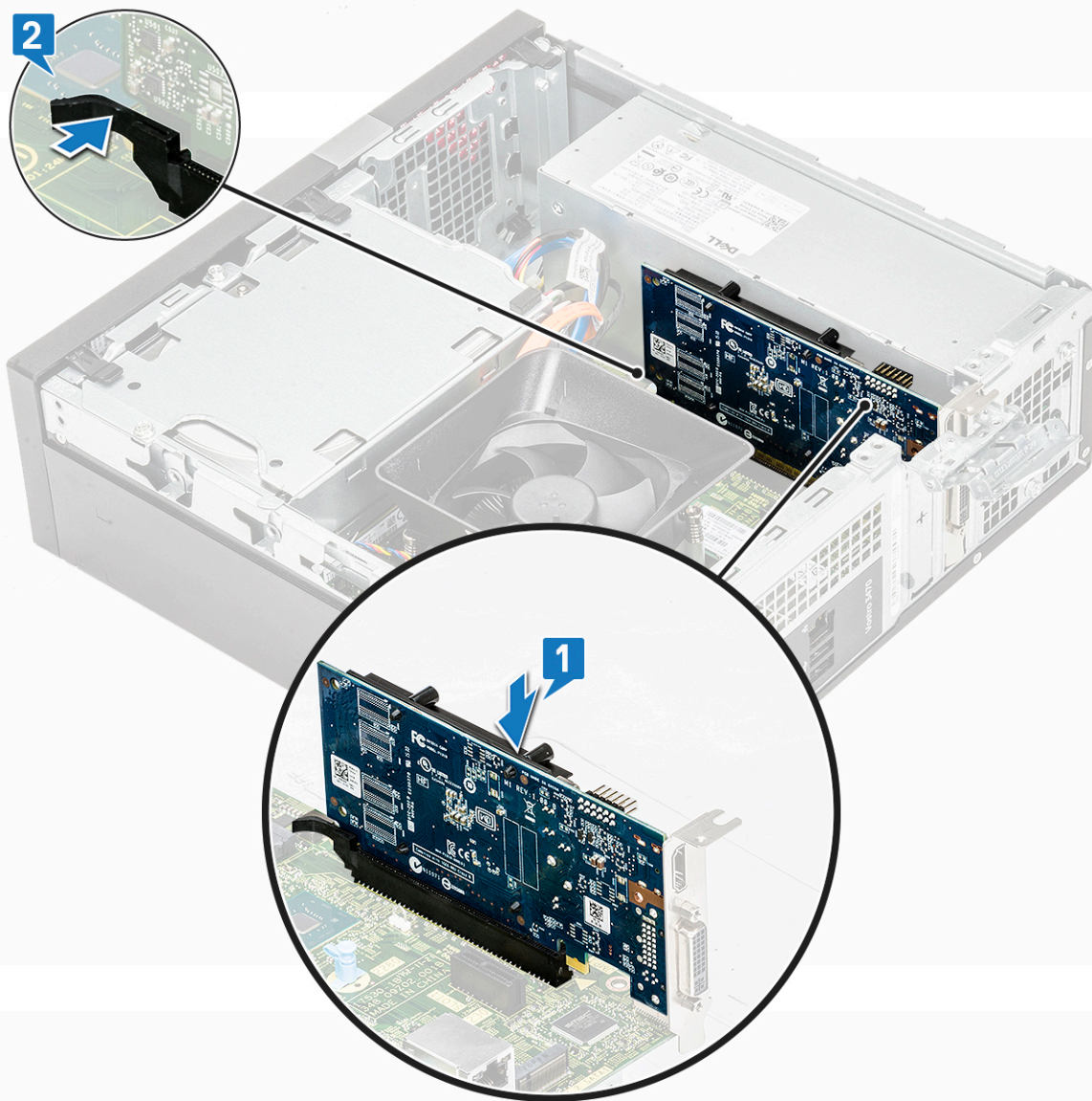


b Tire de la lengüeta de retención de la tarjeta [1] y quite la tarjeta de expansión de la ranura de la computadora [2].

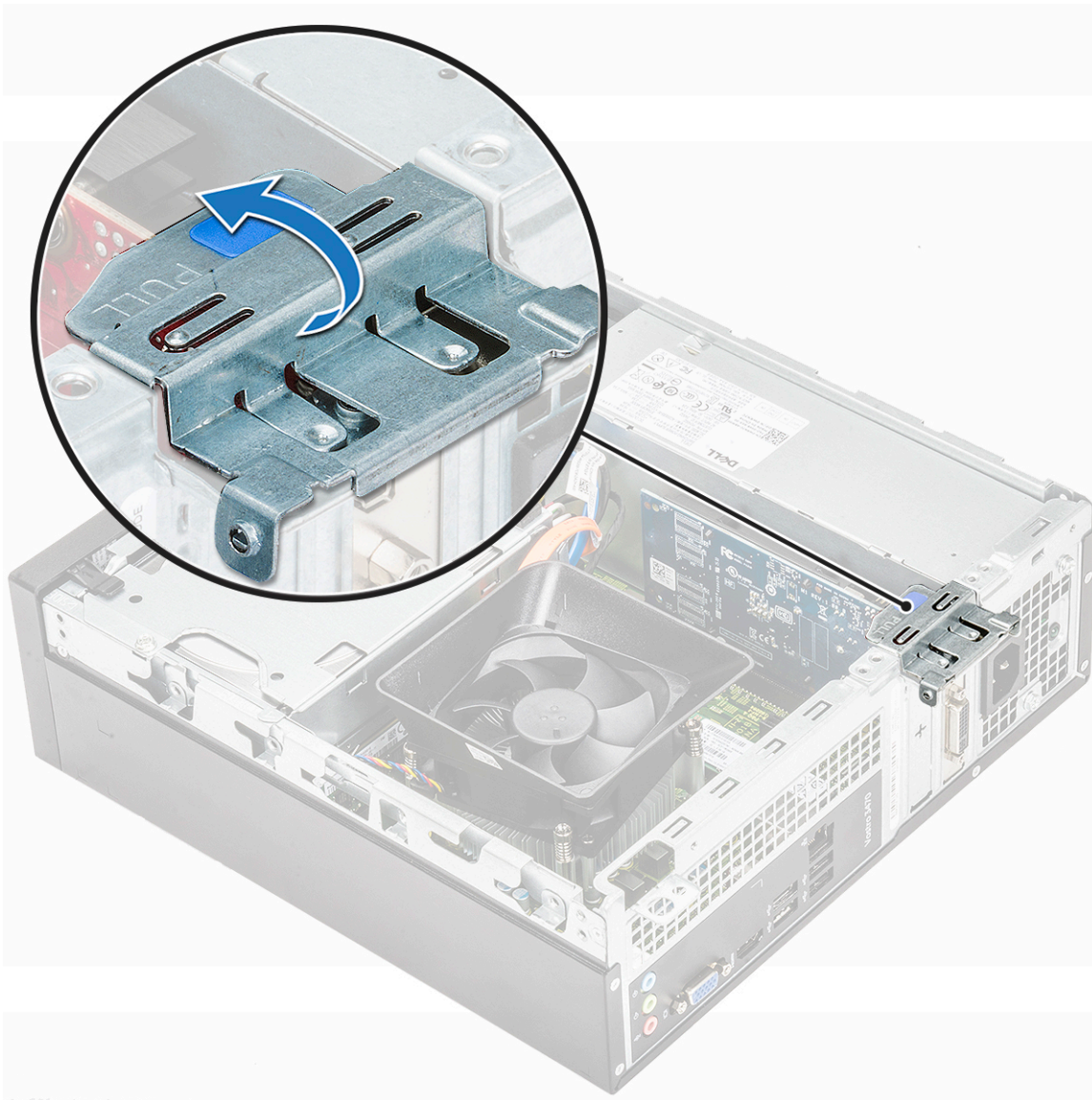


Instalación de la tarjeta de expansión PCIe X16 (opcional)

- 1 Inserte la tarjeta de expansión en la ranura [1].
- 2 Empuje la lengüeta de retención para fijar la tarjeta de expansión [2].



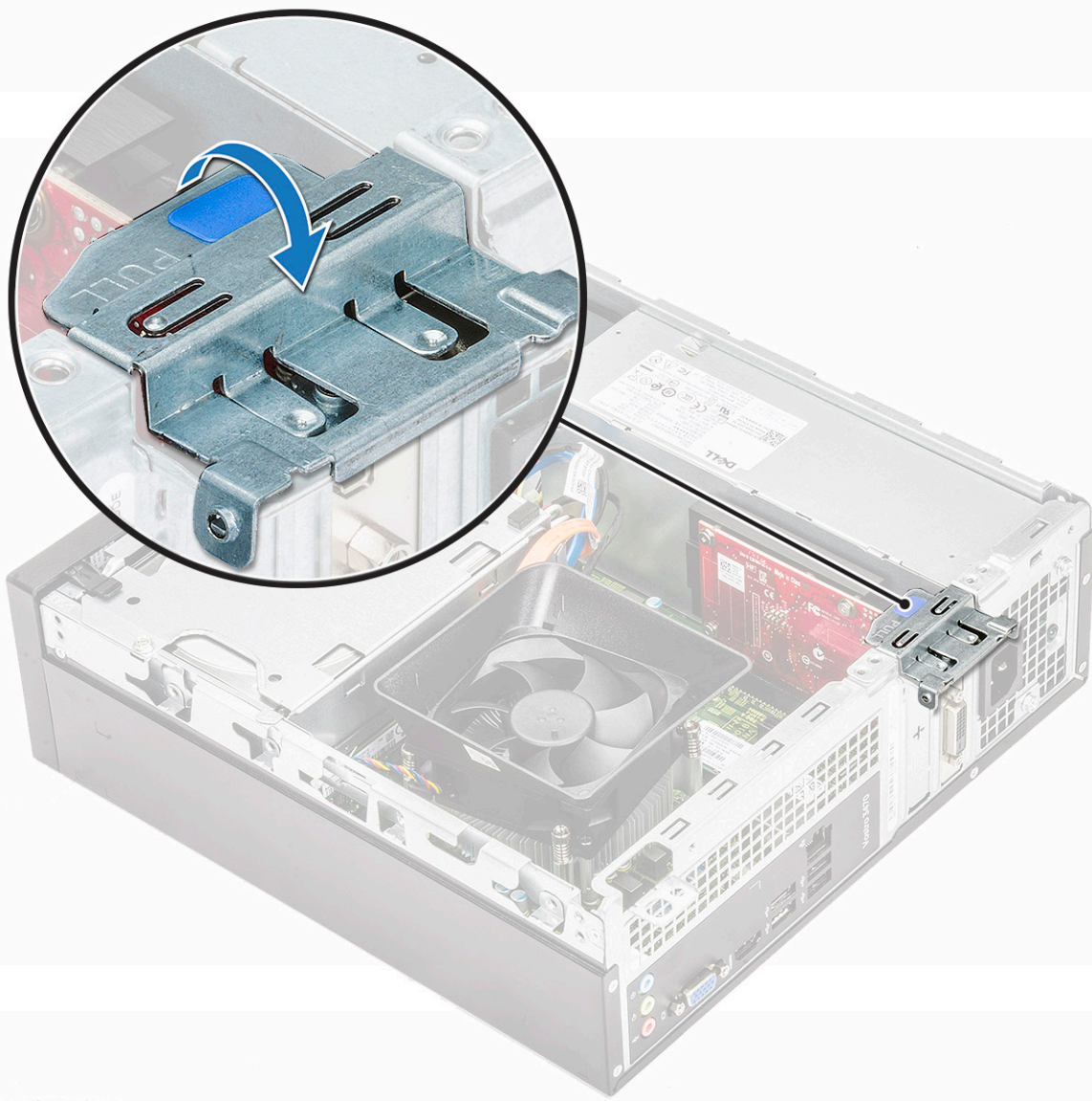
3 Presione la lengüeta metálica hasta que encaje en su lugar.



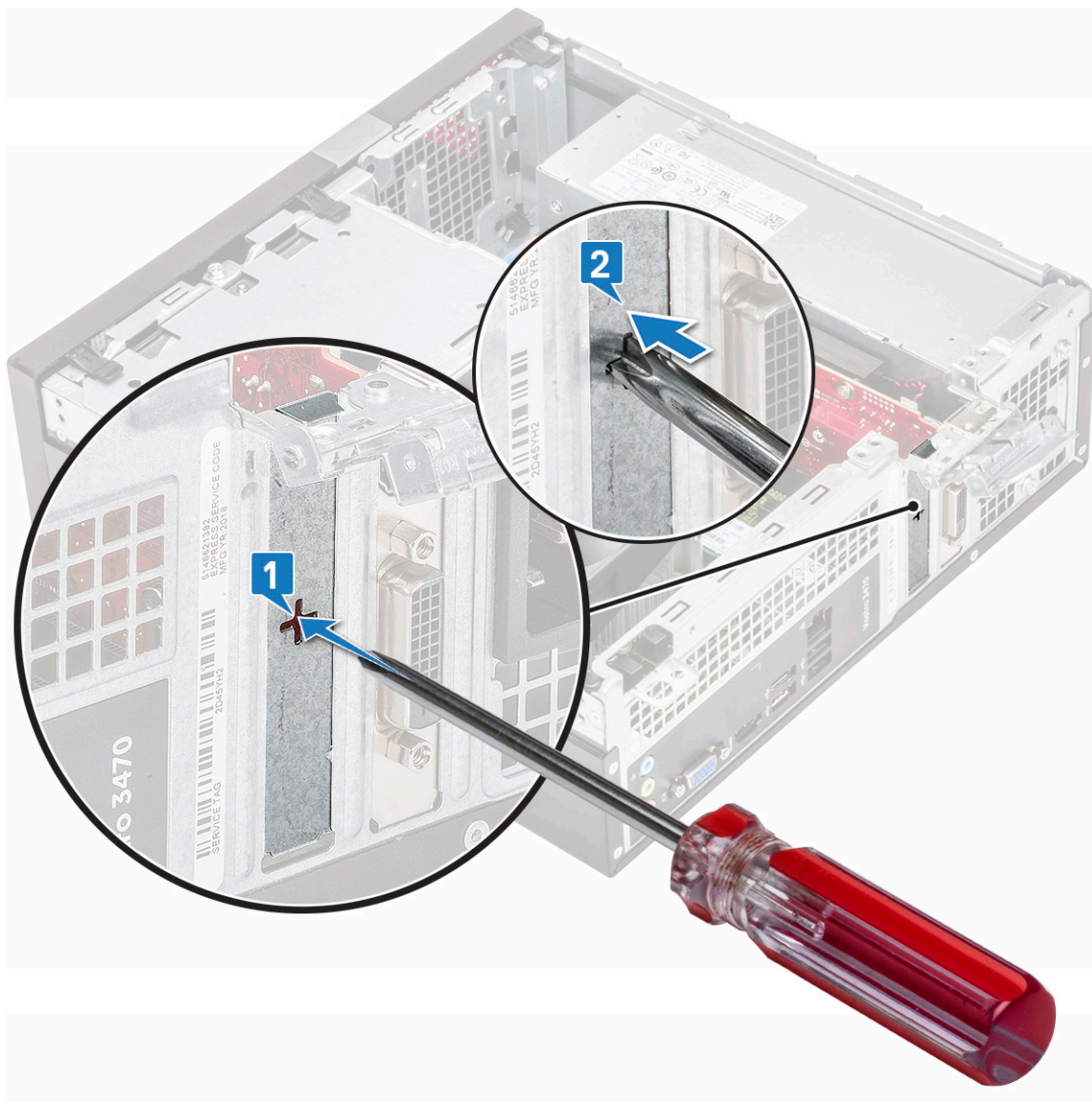
- 4 Coloque la [cubierta](#).
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Instalación de la tarjeta de expansión PCIe en la ranura 1 (opcional)

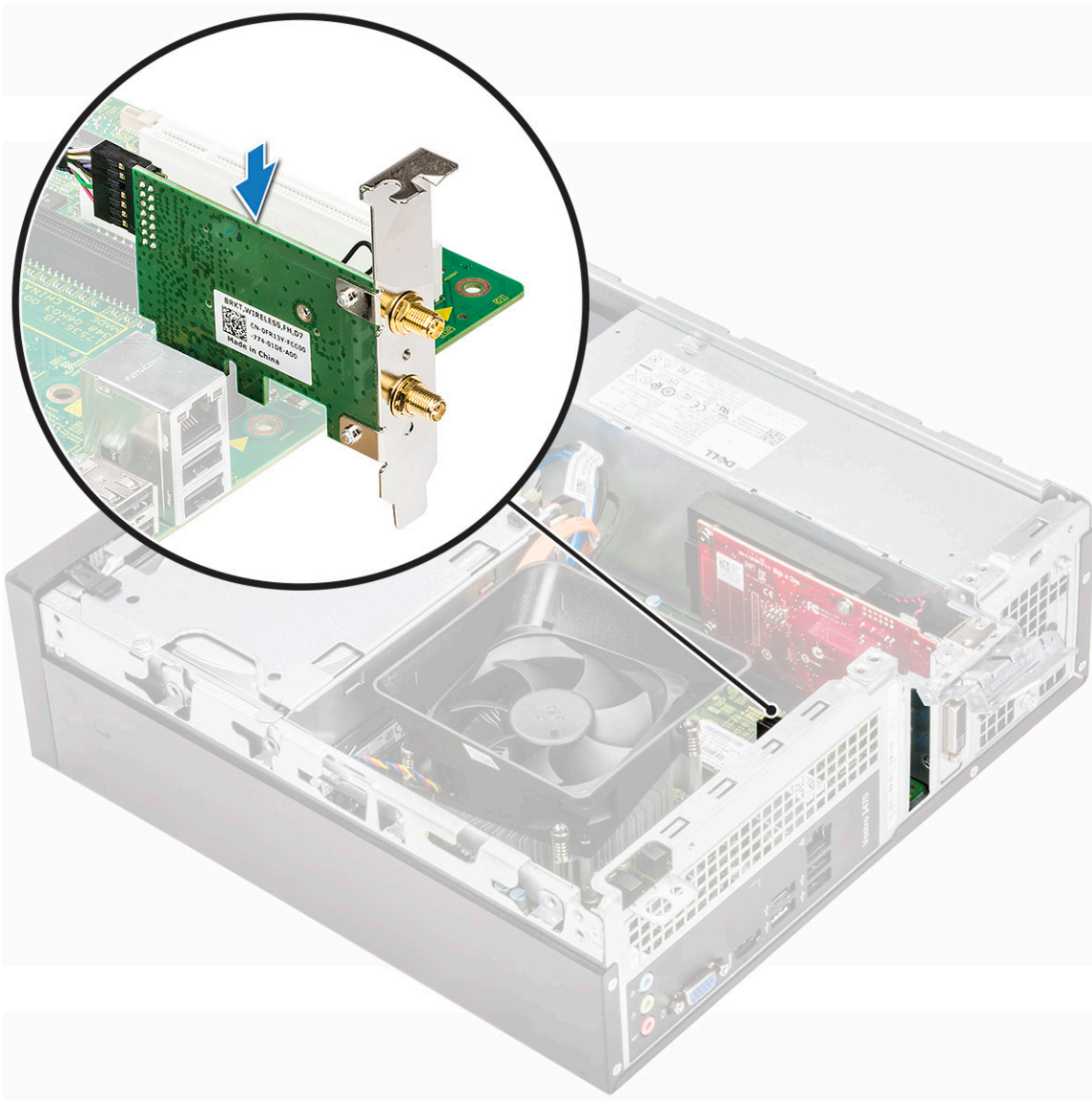
- 1 Tire del pestillo de liberación para abrirlo.



- 2 Para extraer el soporte de PCIe como se muestra a continuación, inserte un destornillador plano en el orificio del soporte de PCIe [1] y gire el destornillador reiteradas veces a 0-45 grados para liberar el soporte [2].



- 3 Inserte la tarjeta de expansión PCIe en el conector de la placa base.

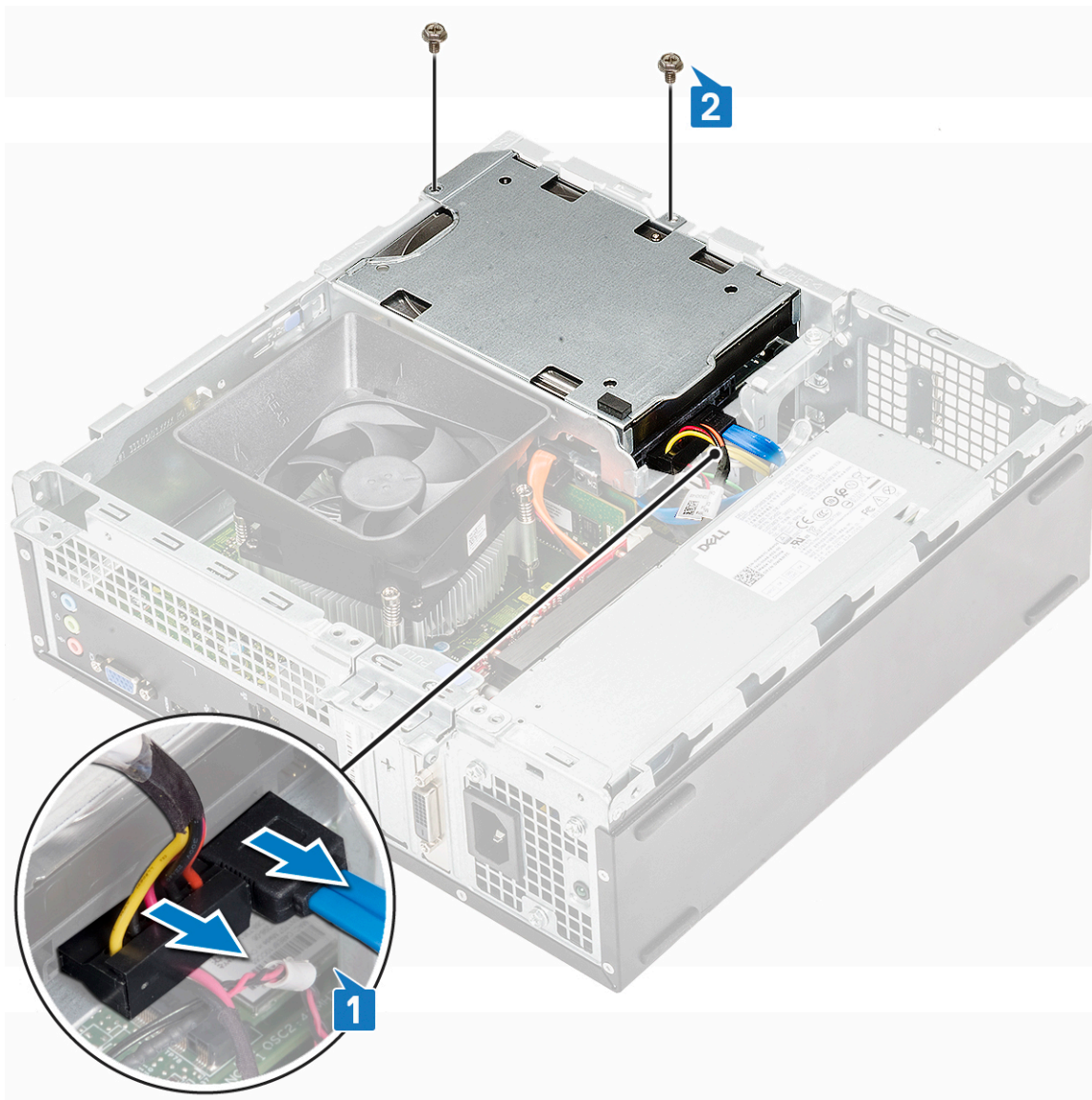


- 4 Cierre el pestillo de liberación.
- 5 Coloque:
 - a [la cubierta](#)
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Extracción del ensamblaje del chasis del disco duro de

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [la cubierta](#)
 - b [el bisel frontal](#)
- 3 Desconecte los cables de alimentación y de datos del disco duro [1].
- 4 Quite los dos tornillos 6-32xL6.35 que fijan el chasis del disco duro de 3.5 pulgadas al compartimento para unidades [2].



5 Deslice el chasis del disco duro de 3.5 pulgadas y levántelo del sistema.

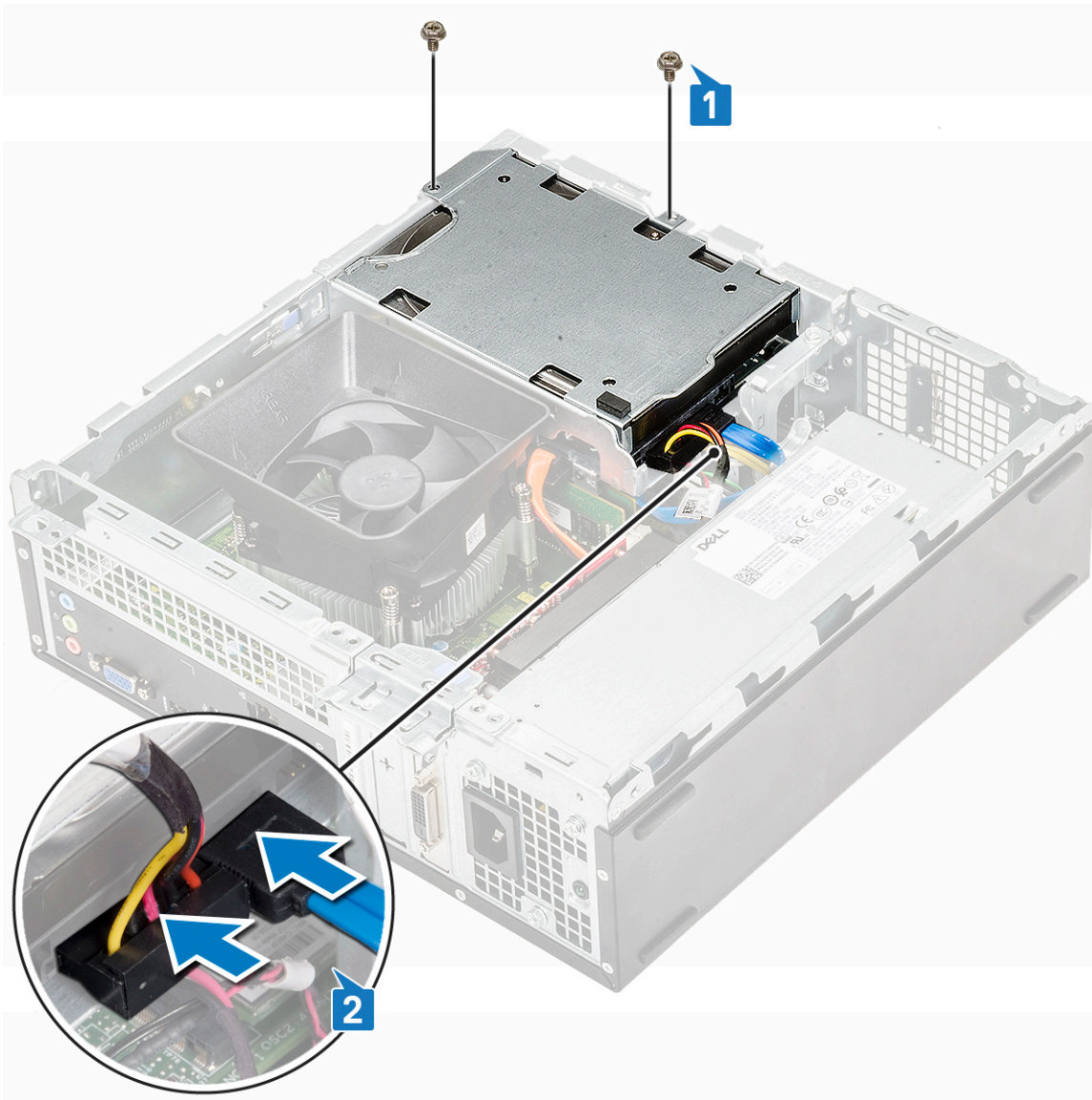


Instalación del chasis del disco duro de 3.5 pulgadas

- 1 Deslice el chasis del disco duro de 3.5 pulgadas hacia el interior del compartimiento para unidad.



- 2 Coloque los dos tornillos 6-32xL3.5 para fijar el chasis del disco duro de 3.5 pulgadas a la computadora [1].
- 3 Conecte los cables de alimentación y de datos al disco duro [2].



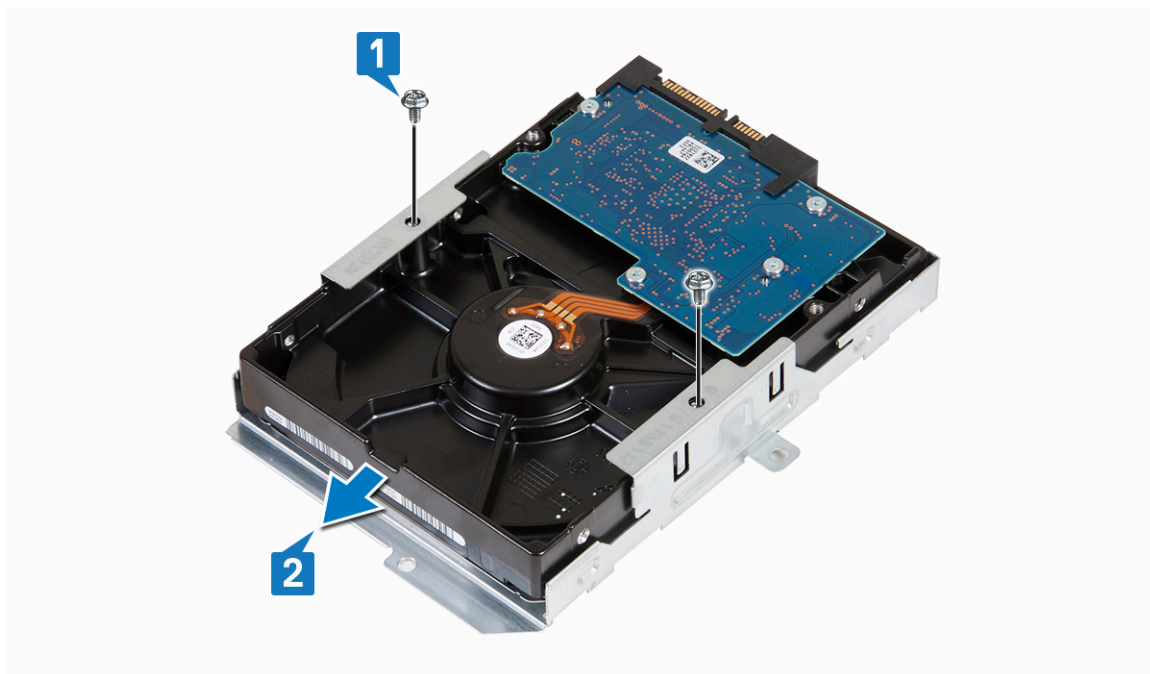
- 4 Coloque:
 - a el bisel frontal
 - b la cubierta
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

Unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

Extracción del disco duro de 3.5 pulgadas del soporte para disco duro

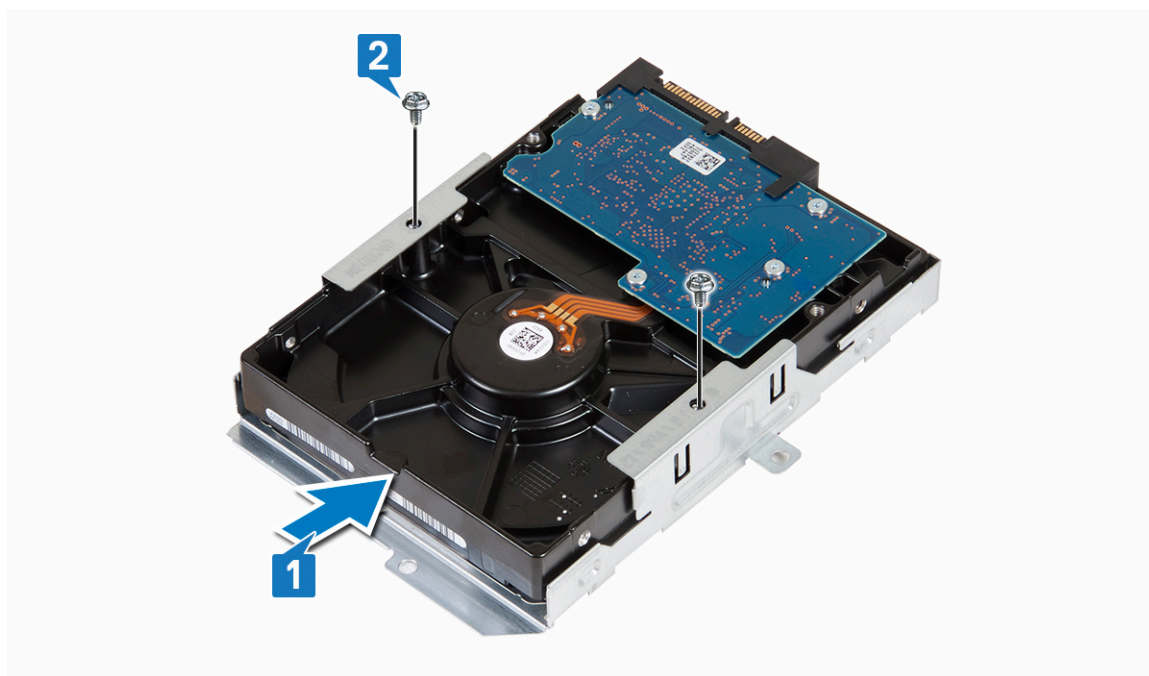
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a la cubierta
 - b el bisel frontal
 - c Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
- 3 Siga los pasos para quitar el para disco duro:
 - a Extraiga los dos tornillos 6-32xL3.6 que fija el disco duro al soporte [1].

- b Deslice y quite el disco duro del soporte [2].



Instalación del disco duro de 3.5 pulgadas en el soporte de disco duro

- 1 Deslice el disco duro en el soporte [1].
- 2 Coloque los dos tornillos 6-32xL3.6 que fijan el disco duro al soporte [2].

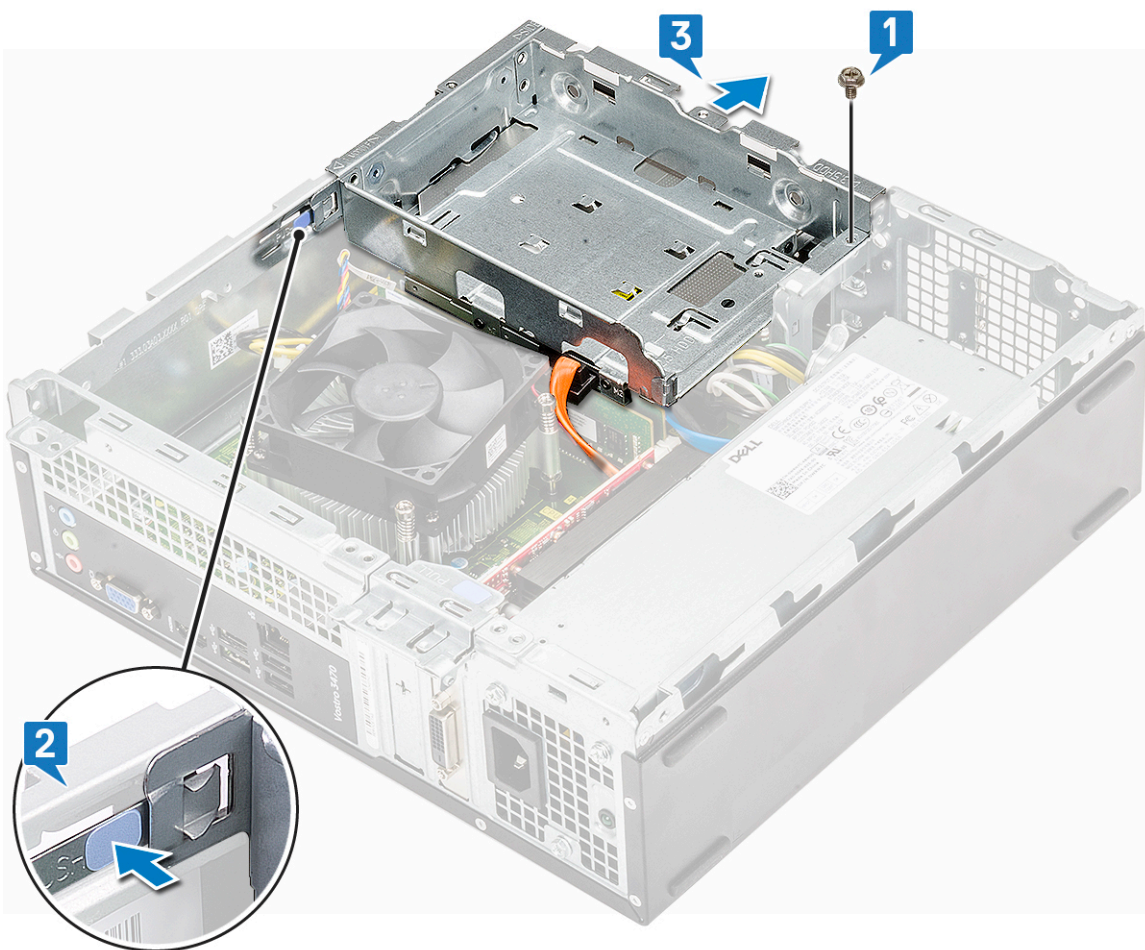


- 3 Coloque:
 - a Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - b el bisel frontal
 - c la cubierta
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

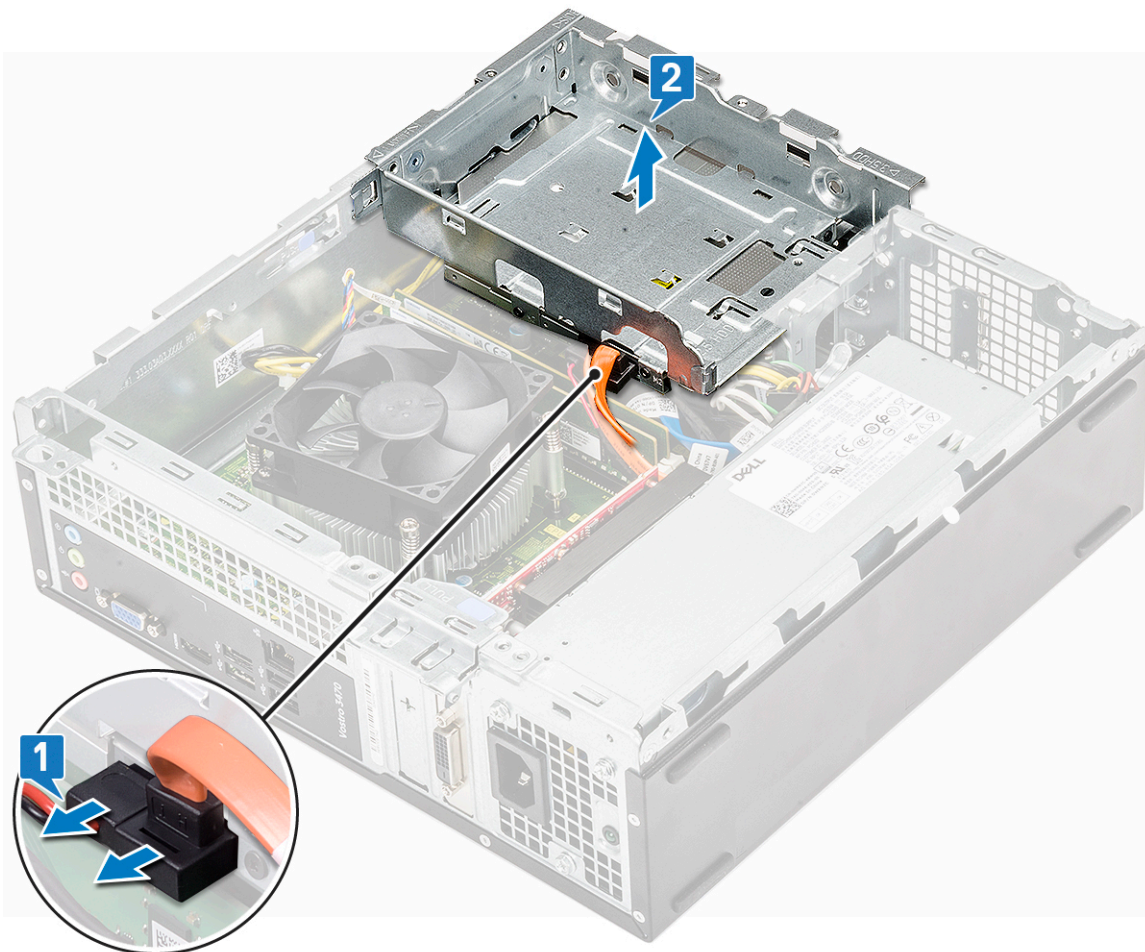
Canastilla para unidades

Extracción de la caja de la unidad

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a la cubierta
 - b el bisel frontal
 - c la cubierta de refrigeración
 - d Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
- 3 Siga los pasos para liberar la canastilla para unidades:
 - a Quite el tornillo 6-32xL6.35 que fija la canastilla para unidades al compartimento para unidades [1].
 - b Presione la lengüeta azul para liberar la canastilla para unidades [2].
 - c Deslice la canastilla para unidades para extraerla de la computadora [3].

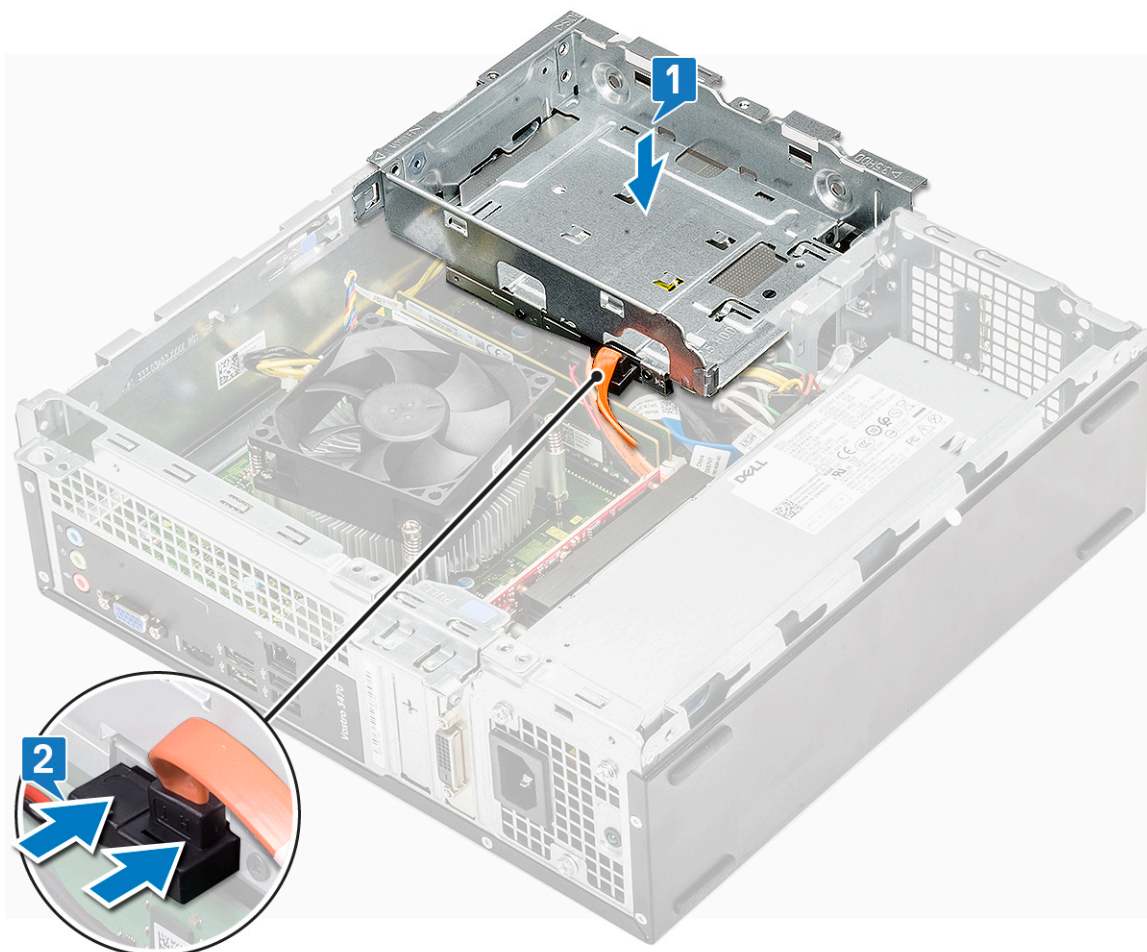


- 4 Siga los pasos para quitar la canastilla para unidades:
 - a Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica [1].
 - b Levante la canastilla para unidades ópticas para extraerla del sistema [2].

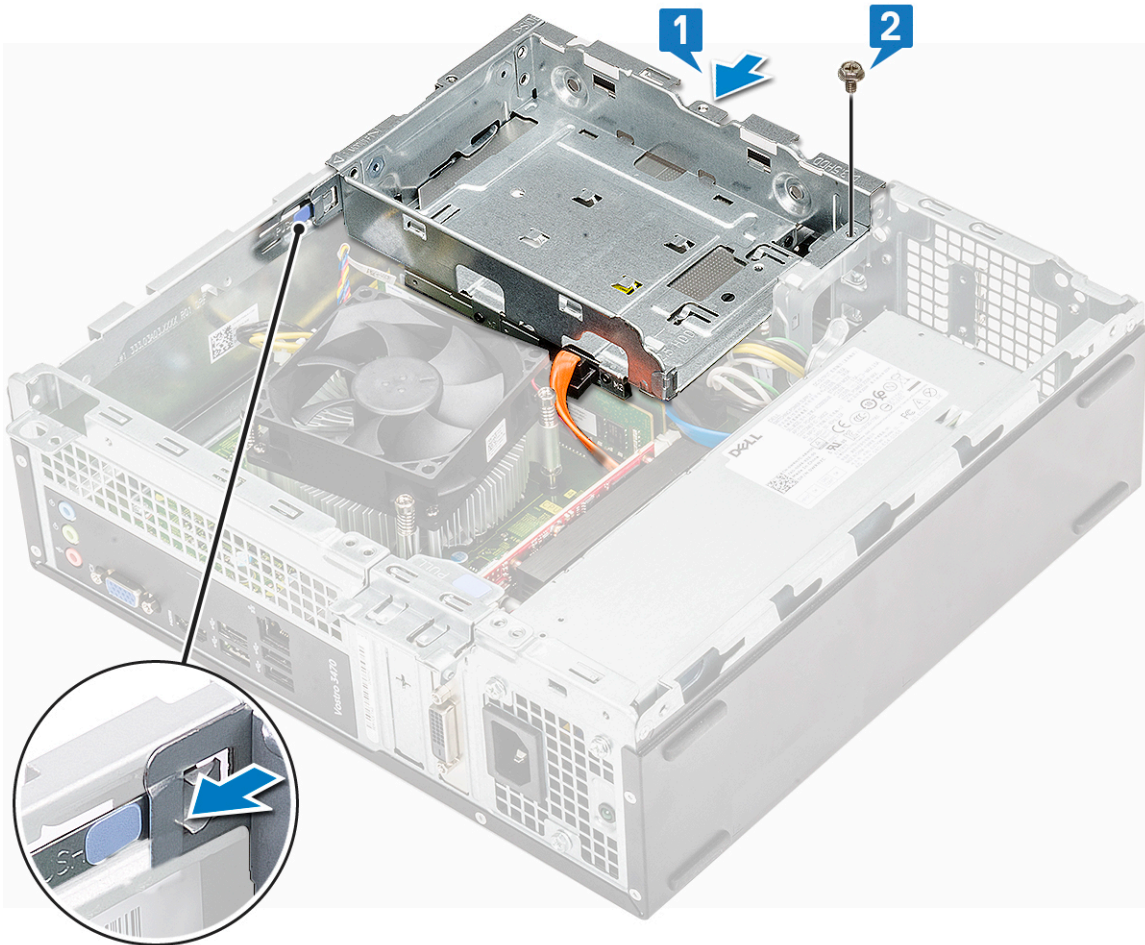


Instalación de la caja de la unidad

- 1 Coloque la canastilla para unidades en el chasis [1] y conecte los cables de alimentación y de datos a la unidad óptica [2].



- 2 Inserte la canastilla para unidades en la ranura hasta que encaje en su lugar [1].
- 3 Coloque el tornillo 6-32xL6.35 para fijar la canastilla para unidades al chasis [2].

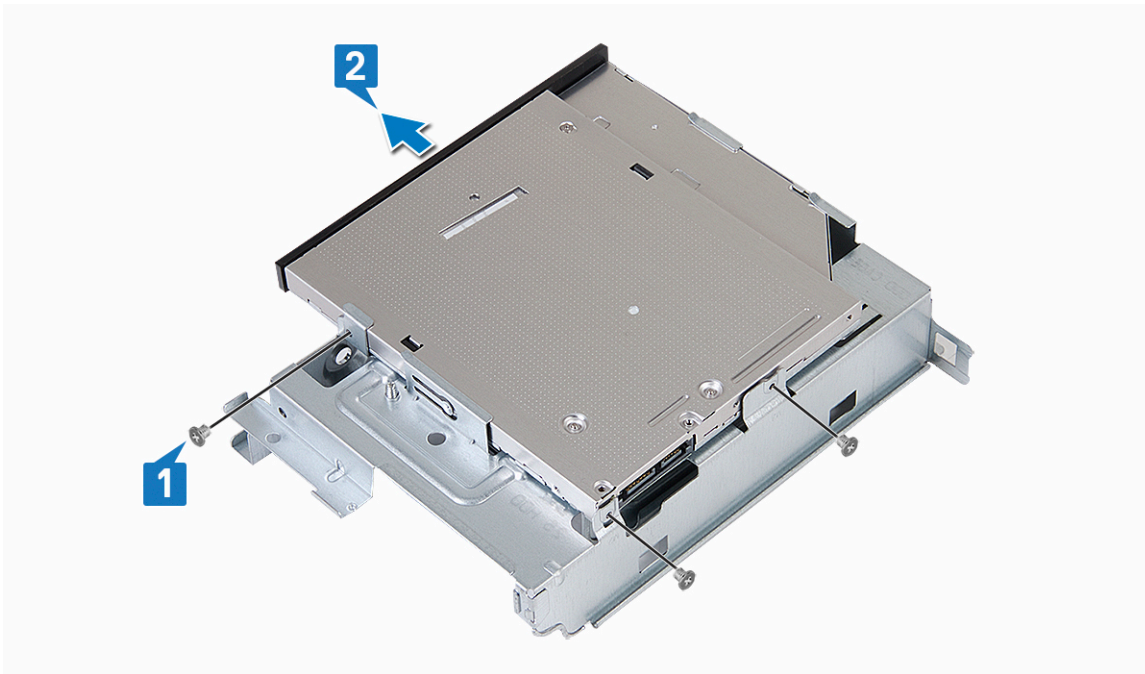


- 4 Coloque:
 - a Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - b la cubierta de refrigeración
 - c el bisel frontal
 - d la cubierta
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad óptica

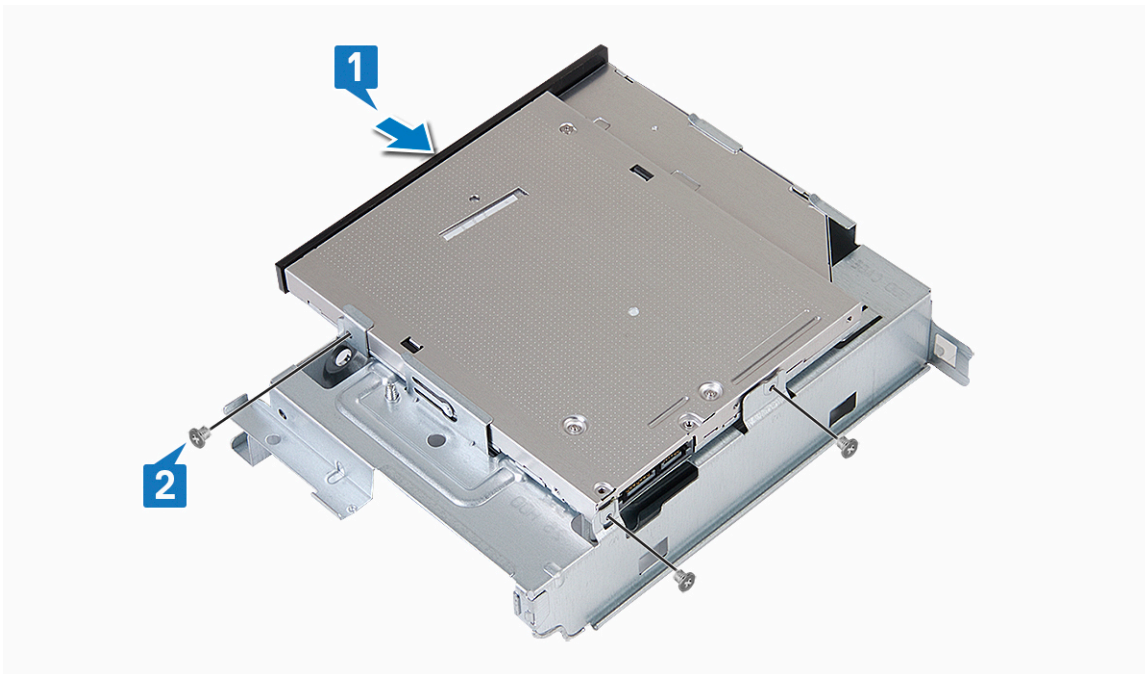
Extracción del soporte de la unidad óptica

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a la cubierta
 - b el bisel frontal
 - c la cubierta de refrigeración
 - d Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - e la caja de la unidad
- 3 Siga los pasos indicados para quitar el soporte de la unidad óptica.
 - a Quite los M2L2(04) que fijan el soporte a la unidad óptica [1].
 - b Deslice la unidad óptica para extraerla del soporte [2].



Instalación del soporte de la unidad óptica

- 1 Deslice la unidad óptica en el compartimento para unidad hasta que se asiente [1].
- 2 Ajuste los M2L2(04) para fijar la unidad óptica al soporte [2].

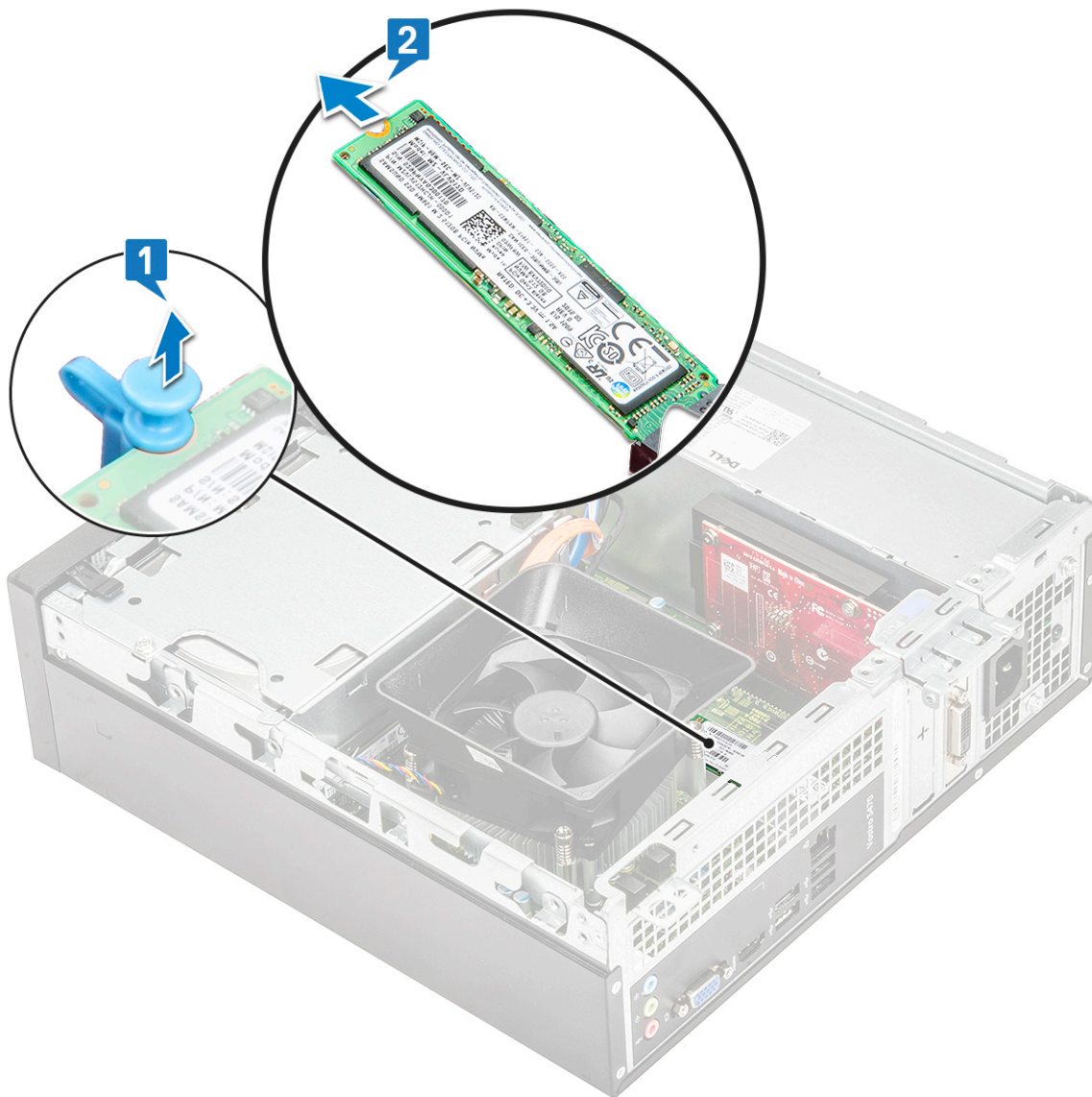


- 3 Coloque:
 - a la caja de la unidad
 - b Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - c la cubierta de refrigeración
 - d el bisel frontal
 - e la cubierta
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

SSD PCIe M.2

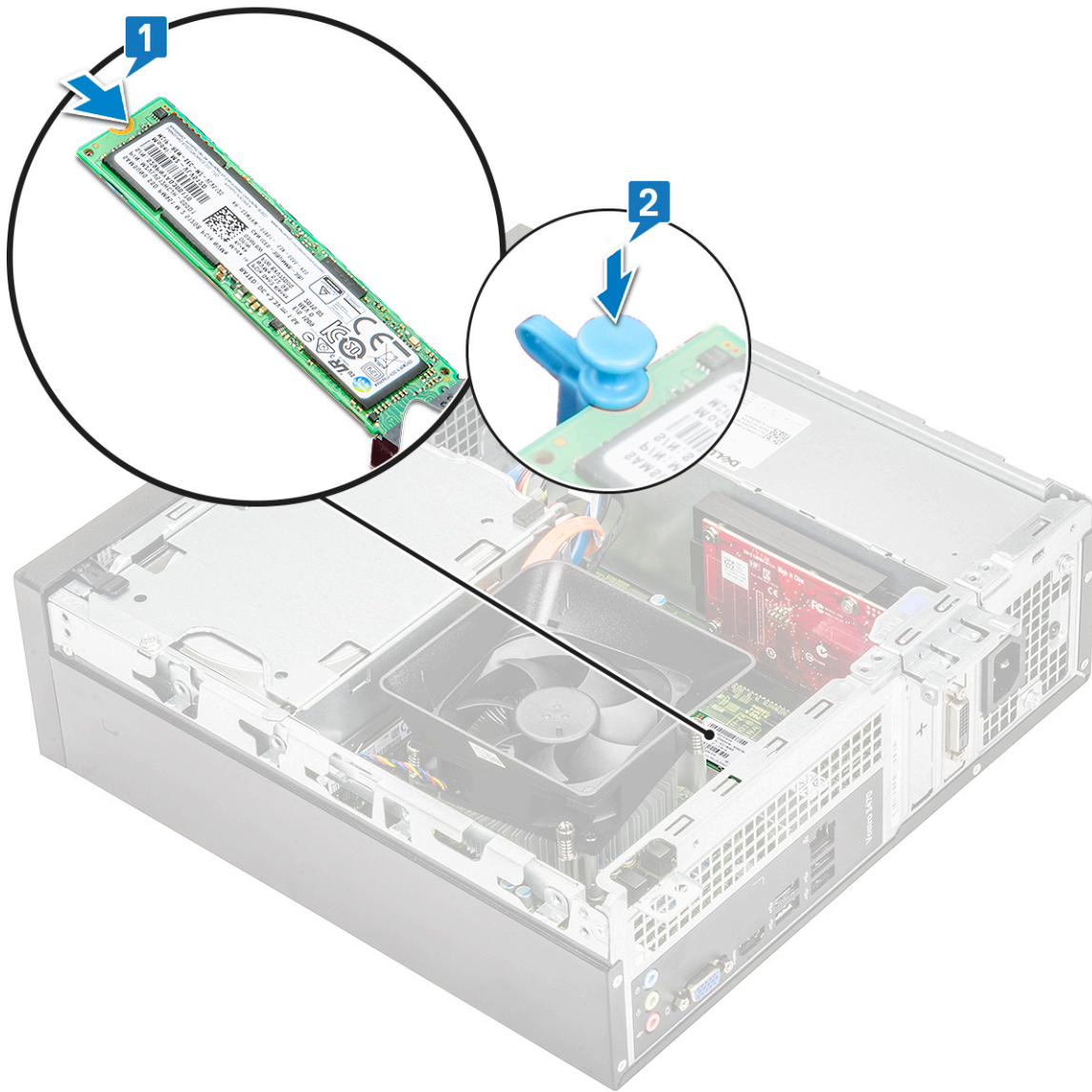
Extracción de la PCIe M.2 opcional

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [la cubierta](#)
- 3 Para quitar la SSD PCIe M.2:
 - a Tire de la lengüeta azul que fija la SSD PCIe M.2 a la tarjeta madre del sistema [1].
 - b Deslice la SSD PCIe M.2 del conector de la placa de la tarjeta madre del sistema [2].



Instalación de la PCIe M.2 opcional

- 1 Inserte la SSD PCIe M.2 en el conector [1].
- 2 Presione la lengüeta azul para fijar la SSD PCIe M.2 [2].



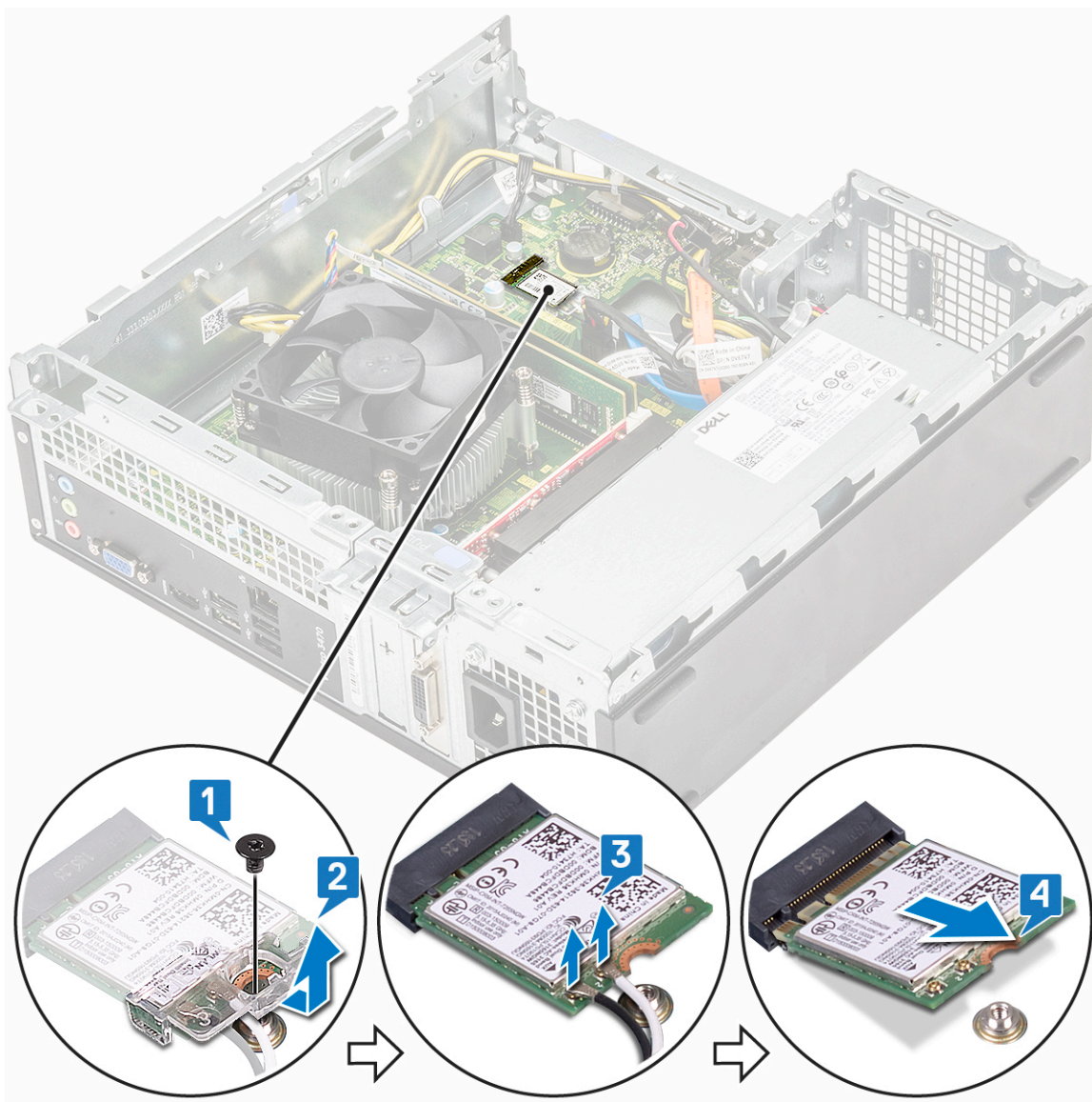
- 3 Coloque:
 - a [cubierta](#)
- 4 Siga el procedimiento que se describe en [Después de trabajar en el interior de la computadora](#)

Tarjeta WLAN

Extracción de la tarjeta WLAN

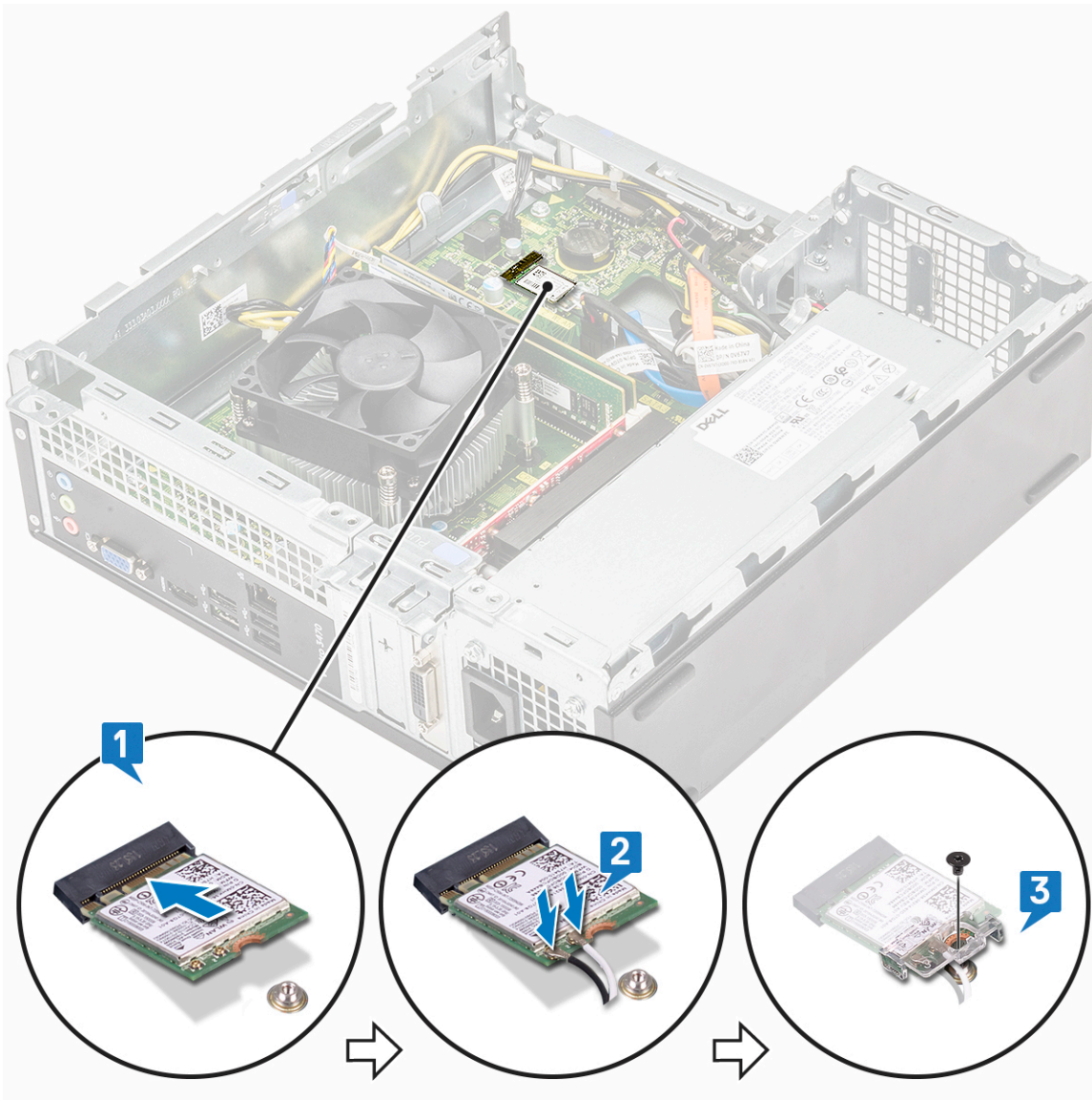
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [la cubierta](#)
 - b [el bisel frontal](#)
 - c [la cubierta de refrigeración](#)
 - d [Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas](#)
 - e [la unidad óptica](#)
- 3 Realice los siguientes pasos para extraer la tarjeta WLAN del equipo:
 - a Extraiga el tornillo M2L3.5 para liberar la lengüeta de plástico que sujeta la tarjeta WLAN a la computadora [1, 2].

- b Desconecte los cables WLAN de los conectores de la tarjeta WLAN [3].
- c Extraiga la tarjeta WLAN de su conector en la placa base [4].



Instalación de la tarjeta WLAN

- 1 Inserte la tarjeta WLAN en el conector de la tarjeta madre del sistema [1].
- 2 Conecte los cables WLAN a los conectores de la tarjeta WLAN [2].
- 3 Coloque la lengüeta plástica y ajuste el tornillo M2x3.5 para fijar la tarjeta WLAN a la tarjeta madre del sistema [3].



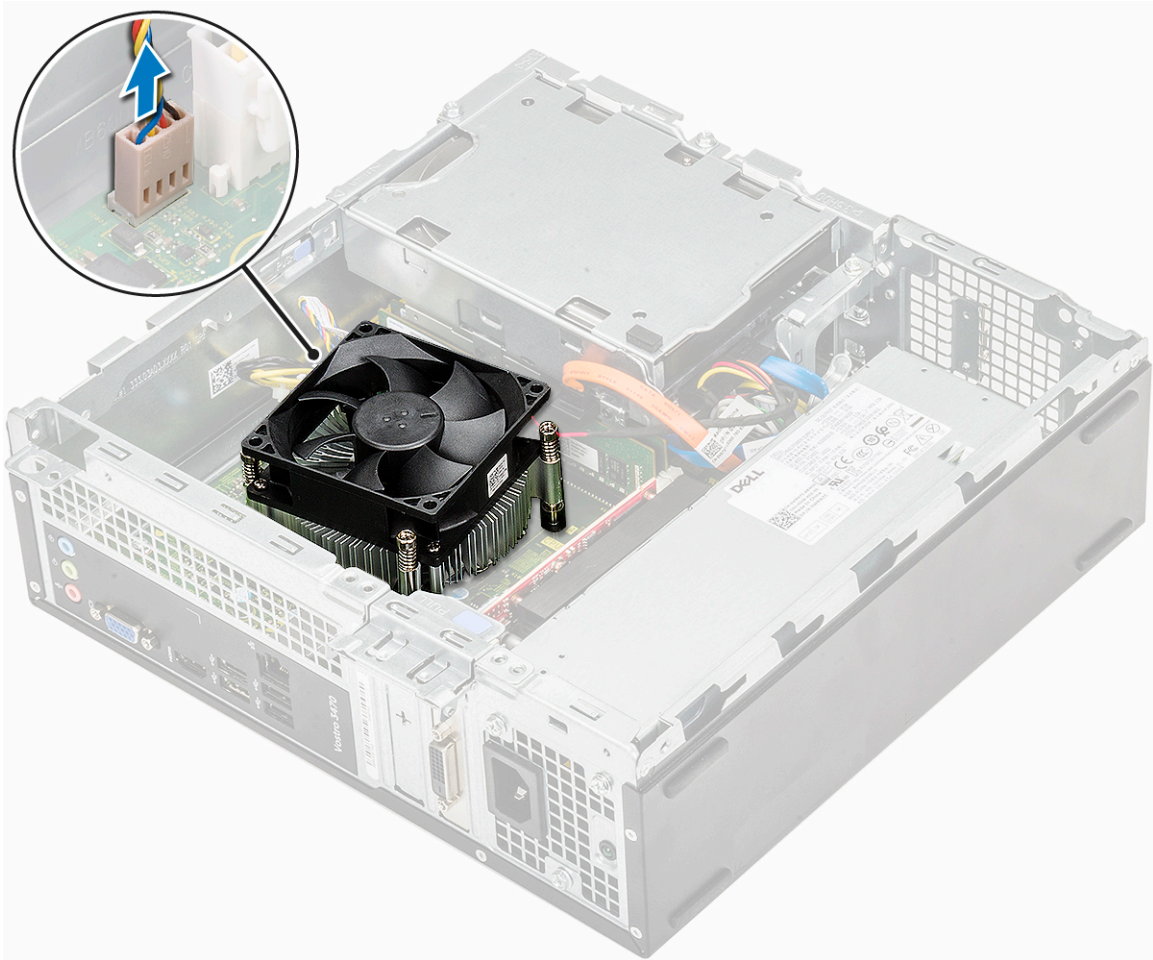
- 4 Coloque:
 - a la unidad óptica
 - b Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - c la cubierta de refrigeración
 - d el bisel frontal
 - e la cubierta
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje del disipador de calor

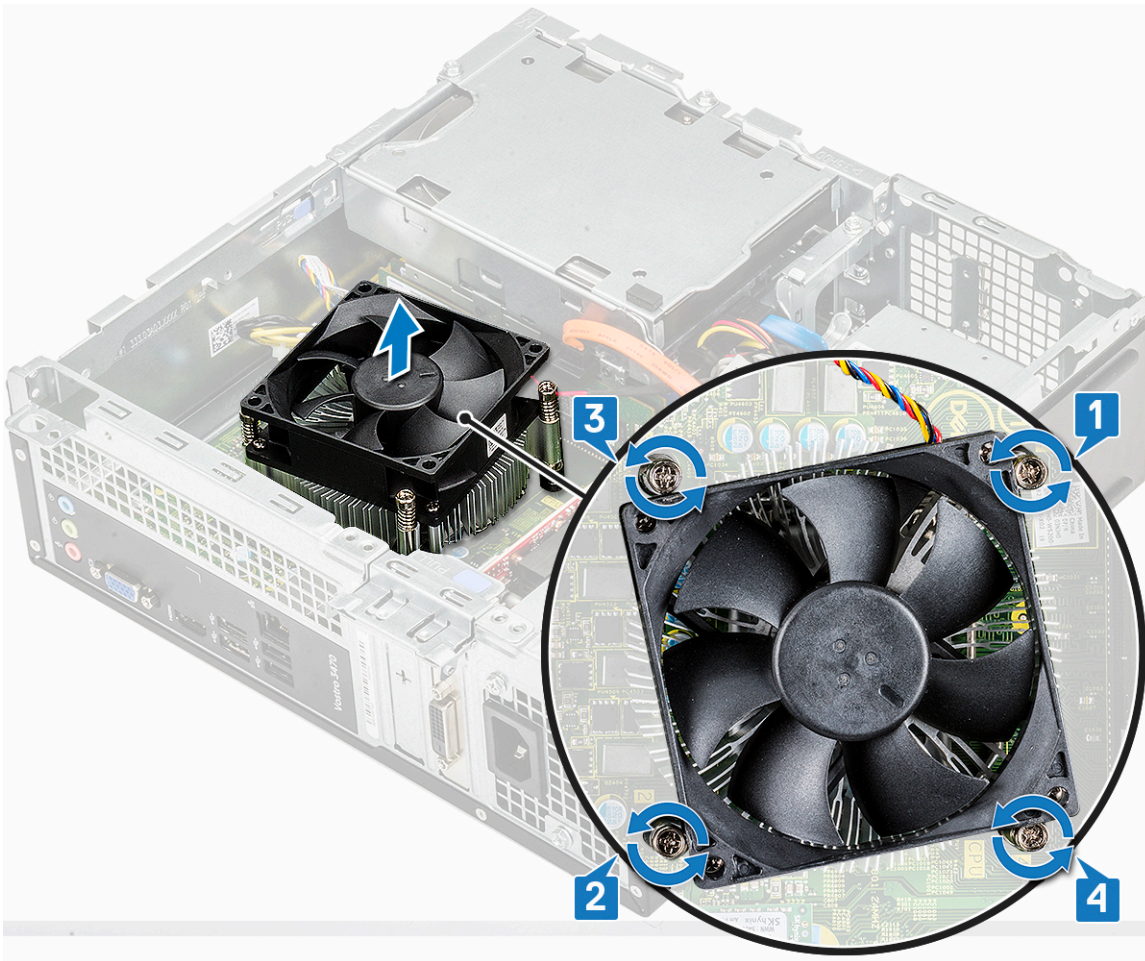
Extracción del ensamblaje del disipador de calor

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a la cubierta
 - b la cubierta de refrigeración
- 3 Siga los pasos para extraer el ensamblaje de disipador de calor:

- a Desconecte el cable del ensamblaje del disipador de calor de la tarjeta madre del sistema.

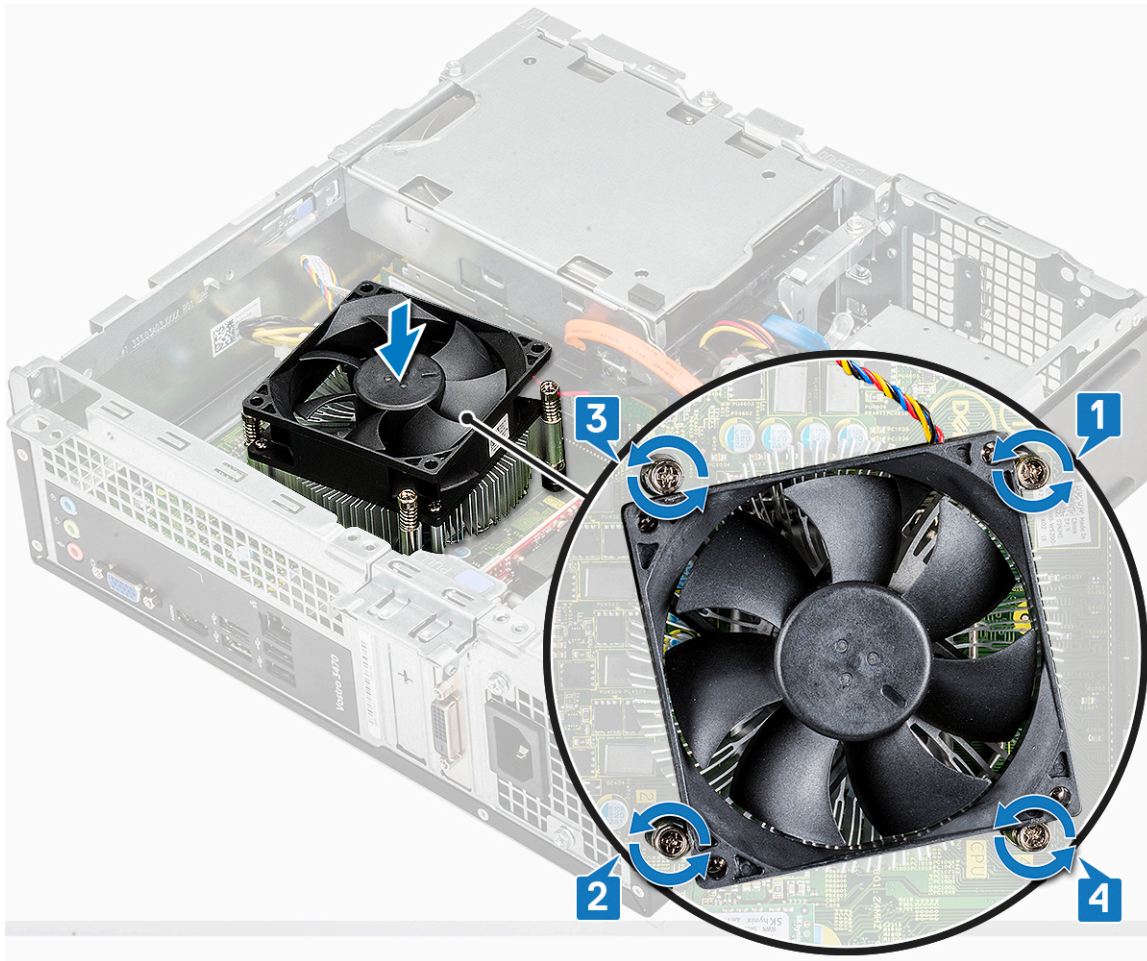


- b Quite los tornillos que fijan el ensamblaje del disipador de calor en orden secuencial [1, 2, 3, 4].
c Levante el disipador de calor y quítelo del chasis.

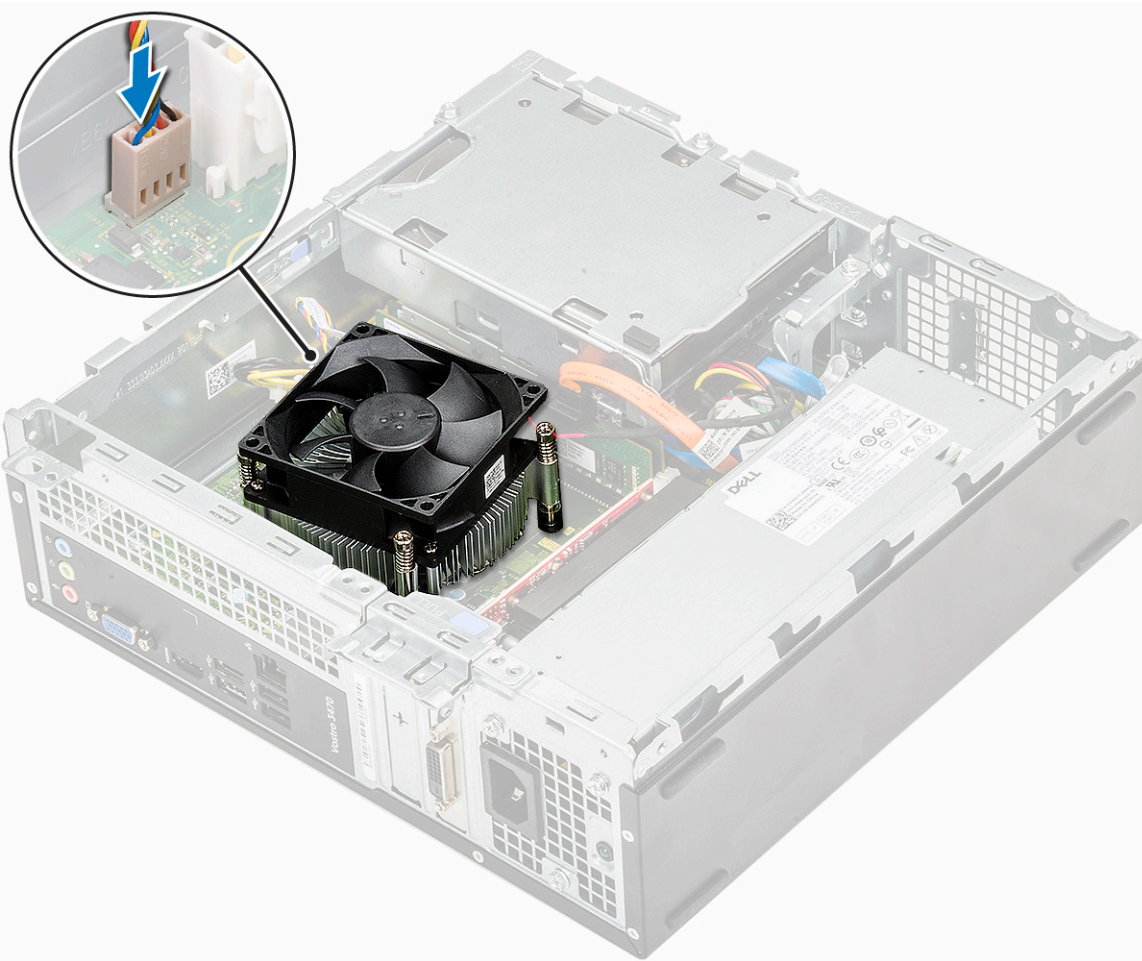


Instalación del ensamblaje del disipador de calor

- 1 Coloque el ensamblaje del disipador de calor en la ranura; para ello, alinéelo con los agujeros de los tornillos.
- 2 Ajuste los tornillos en orden secuencial para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la tarjeta madre del sistema [1, 2, 3, 4].



- 3 Conecte el cable del ensamblaje del disipador de calor al conector de la placa base.

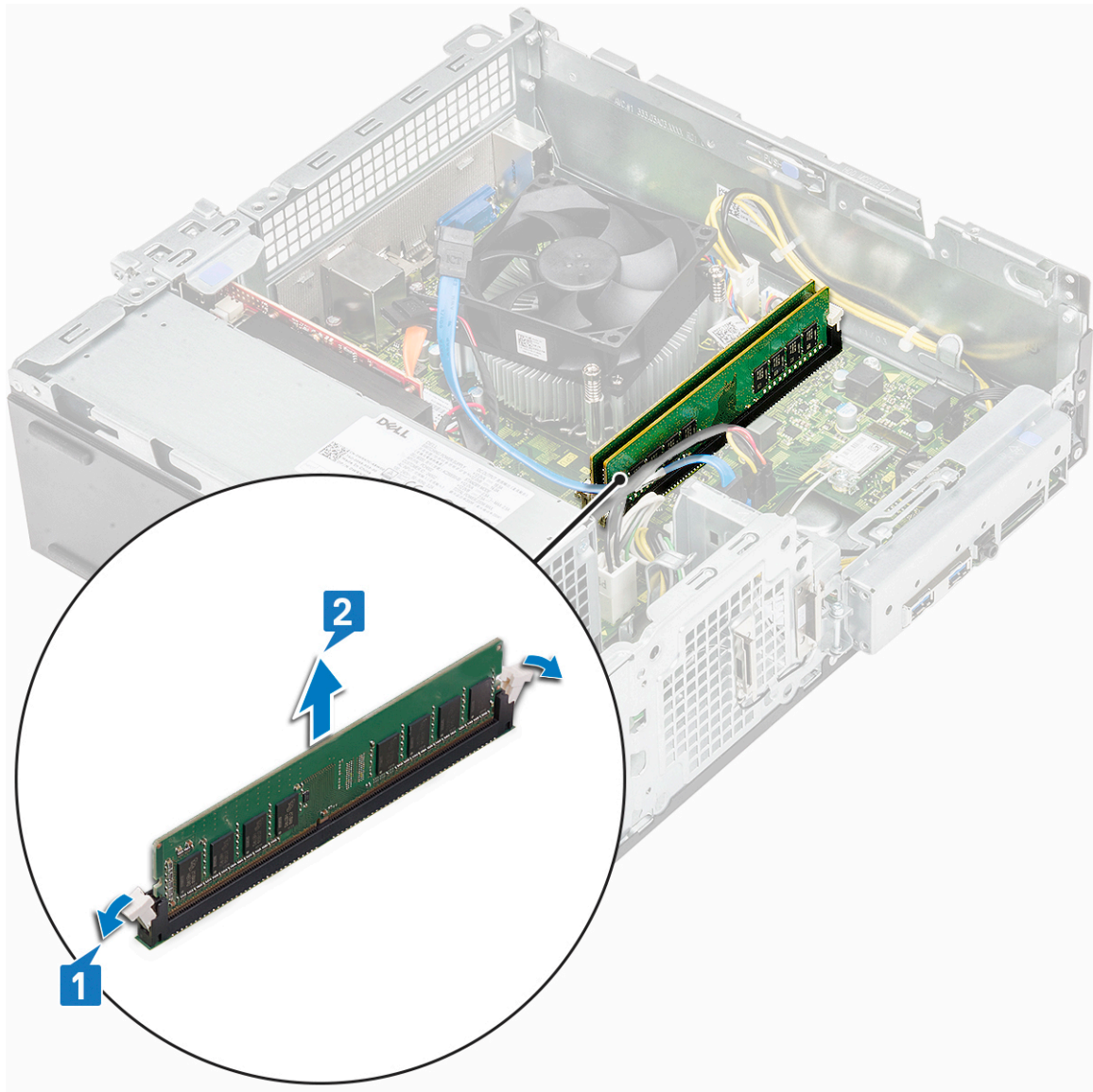


- 4 Coloque:
 - a [la cubierta de refrigeración](#)
 - b [la cubierta](#)
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Módulos de memoria

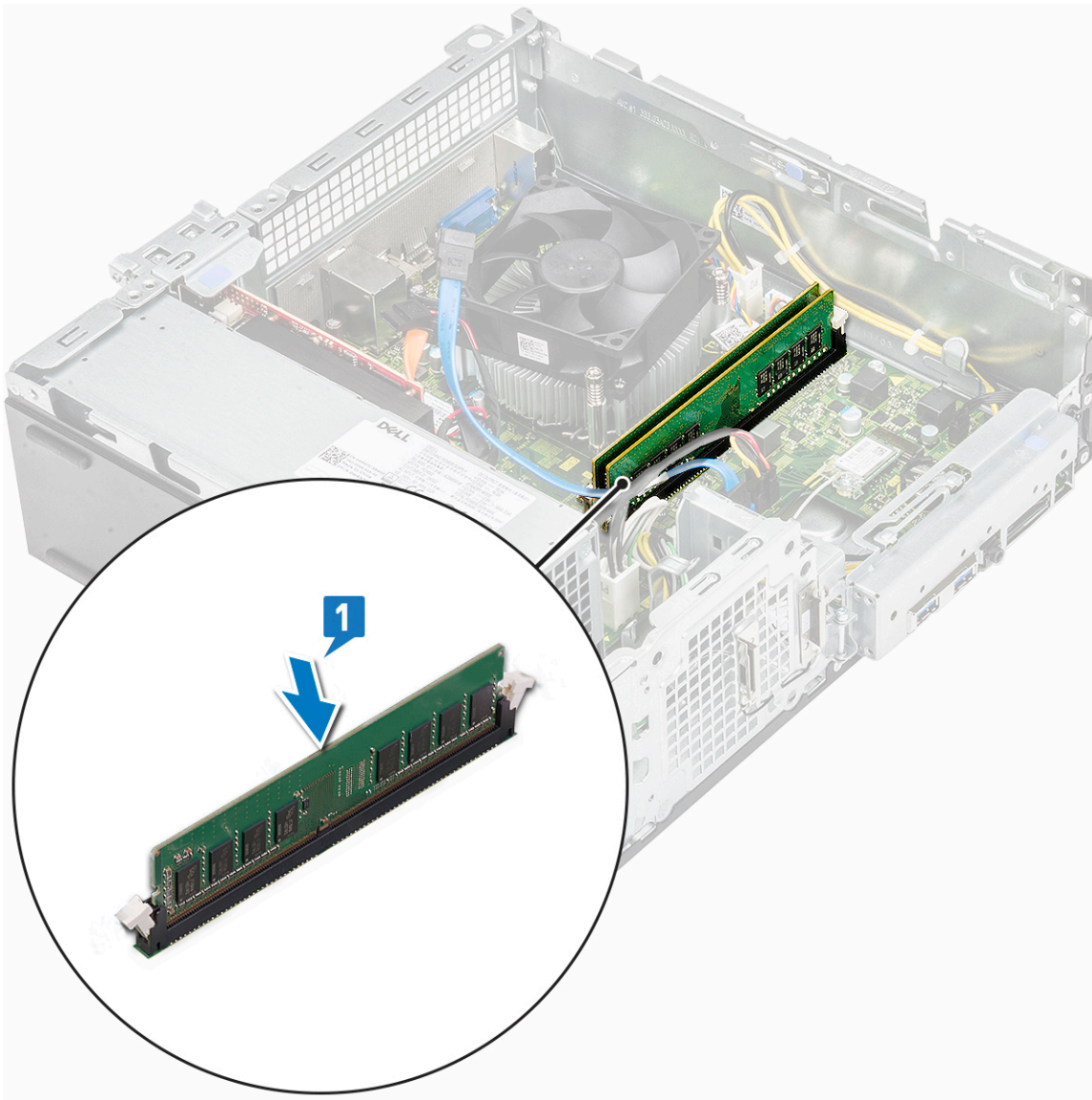
Extracción del módulo de memoria

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Quite la :
 - a [la cubierta](#)
 - b [el bisel frontal](#)
 - c [Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas](#)
 - d [la caja de la unidad](#)
 - e [Cubierta de refrigeración](#)
- 3 Para extraer el módulo de memoria frontal, realice lo siguiente:
 - a Tire de los ganchos que fijan el módulo de memoria hasta que se libere el módulo de memoria [1].
 - b Quite el módulo de memoria de la tarjeta madre del sistema [2].



Instalación del módulo de memoria

- 1 Inserte el módulo de memoria en el zócalo del módulo de memoria hasta que los ganchos de fijación sujeten el módulo de memoria.



- 2 Instale la .
 - a la cubierta de refrigeración
 - b la caja de la unidad
 - c Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - d el bisel frontal
 - e la cubierta
- 3 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo.](#)

Interruptor de alimentación

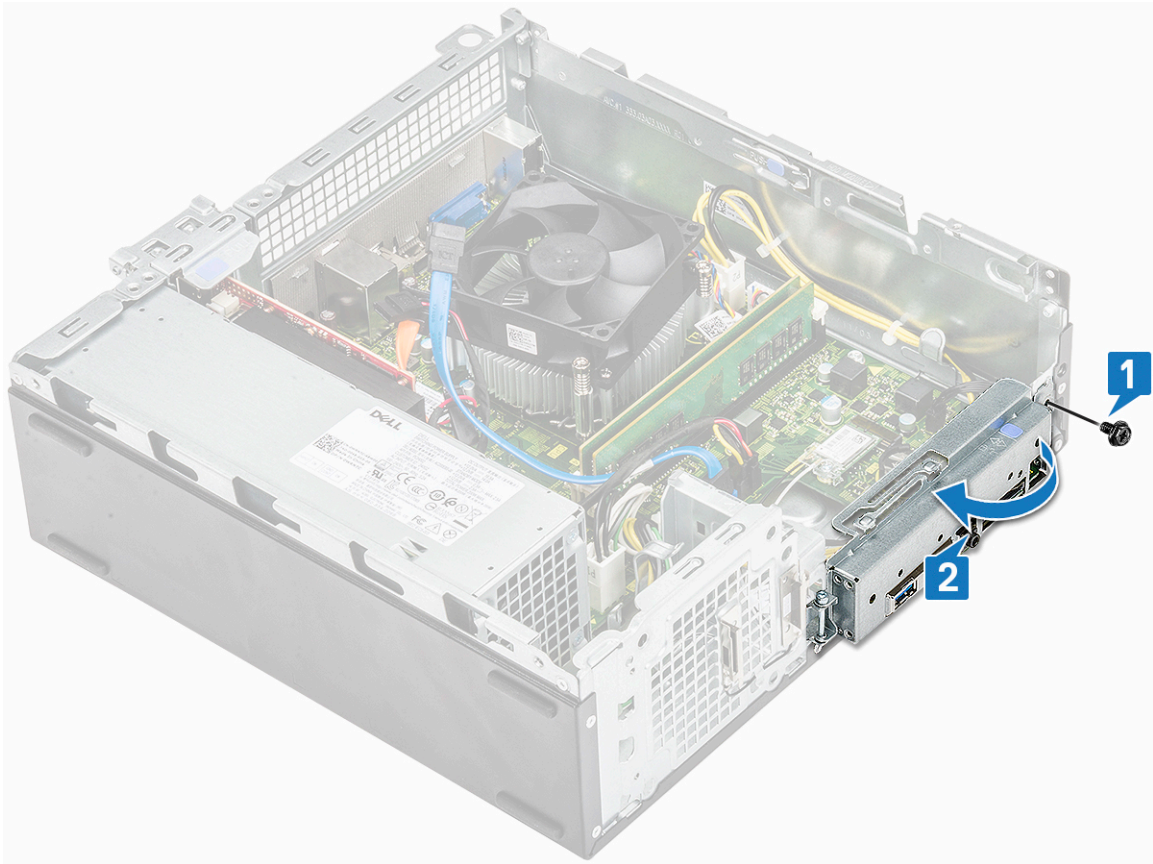
Extracción del conmutador de alimentación

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo.](#)
- 2 Extraiga:
 - a la cubierta
 - b el bisel frontal
 - c Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas

d [ensamblaje de la unidad óptica](#)

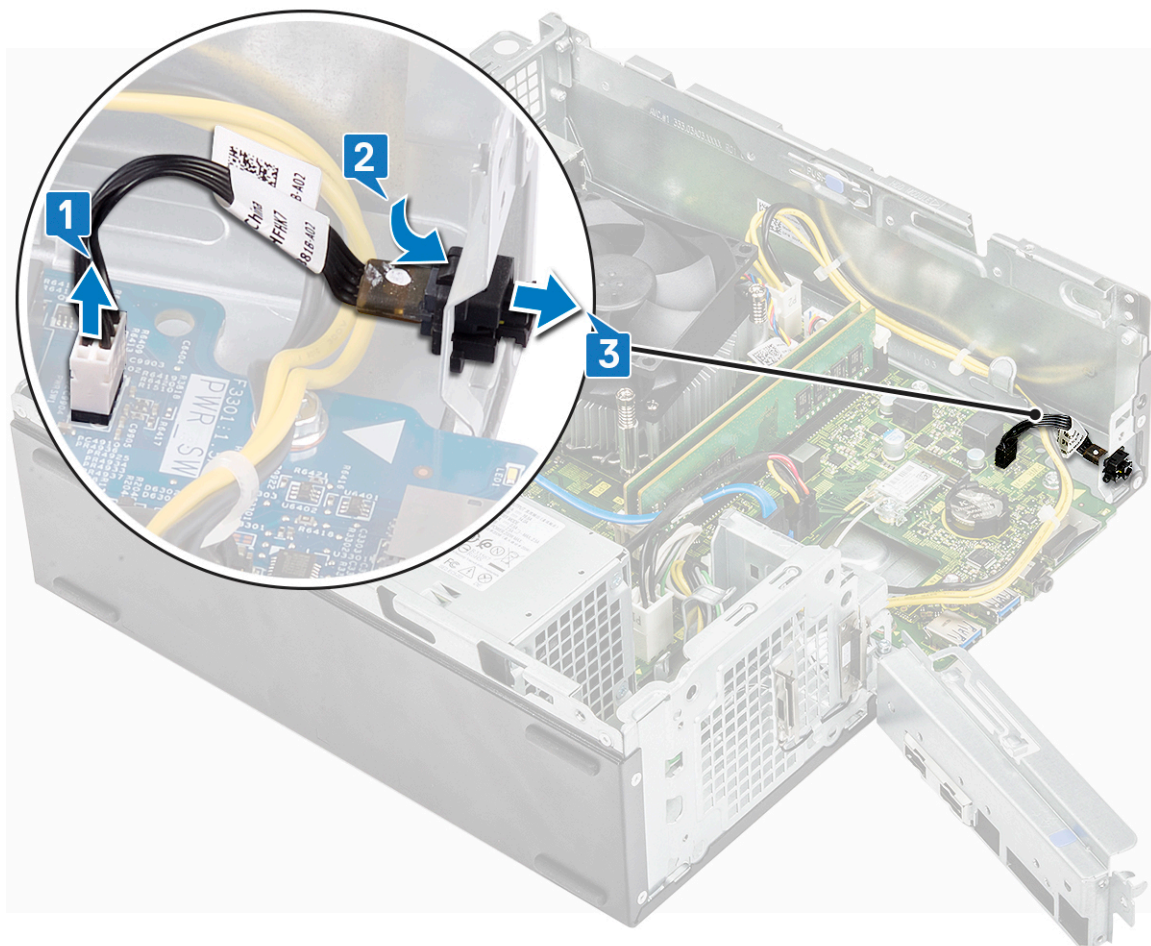
3 Para extraer el interruptor de alimentación:

a Quite el tornillo 6-32xL6.35 que fija el soporte de E/S [1] al chasis y abra el soporte [2].



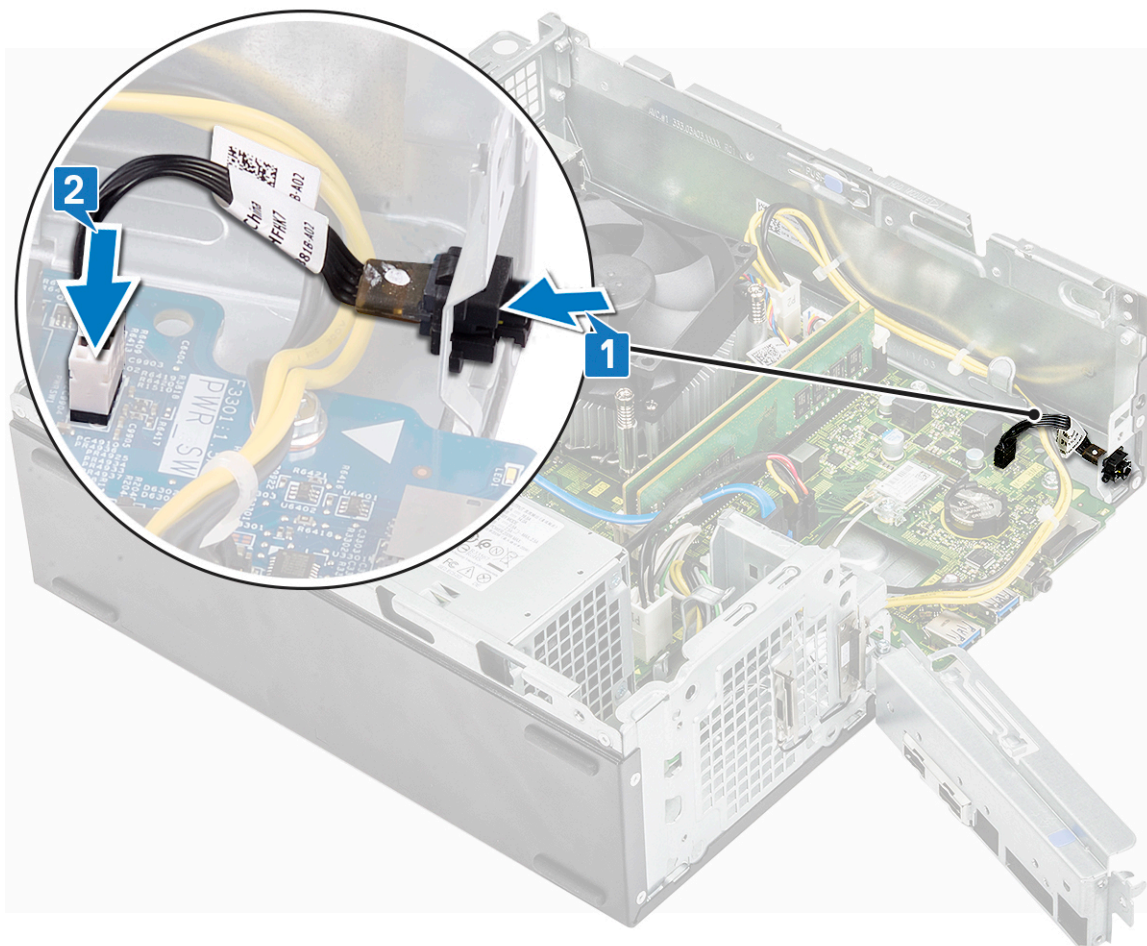
b Desconecte el cable del conmutador de alimentación del conector de la tarjeta madre del sistema [1].

c Presione las lengüetas de retención del conmutador de alimentación [2] y empuje hacia afuera de la computadora [3].

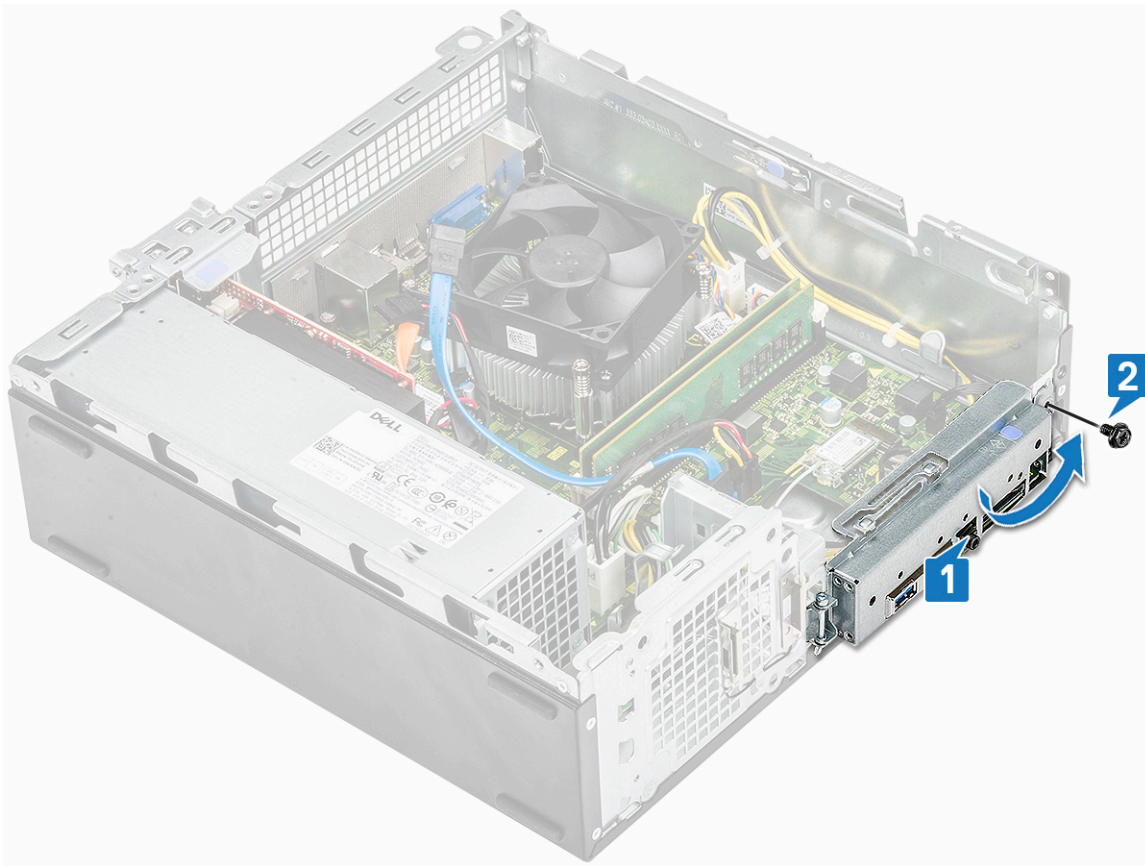


Instalación del interruptor de alimentación

- 1 Deslice el módulo del conmutador de alimentación en la ranura del chasis hasta que encaje en su lugar [1].
- 2 Conecte el cable del conmutador de alimentación al conector en la tarjeta madre del sistema [2].



- 3 Empuje el soporte de E/S hasta que se fije al chasis [1].
- 4 Coloque el tornillo 6-32xL6.35 que fija el soporte de E/S al sistema [2].

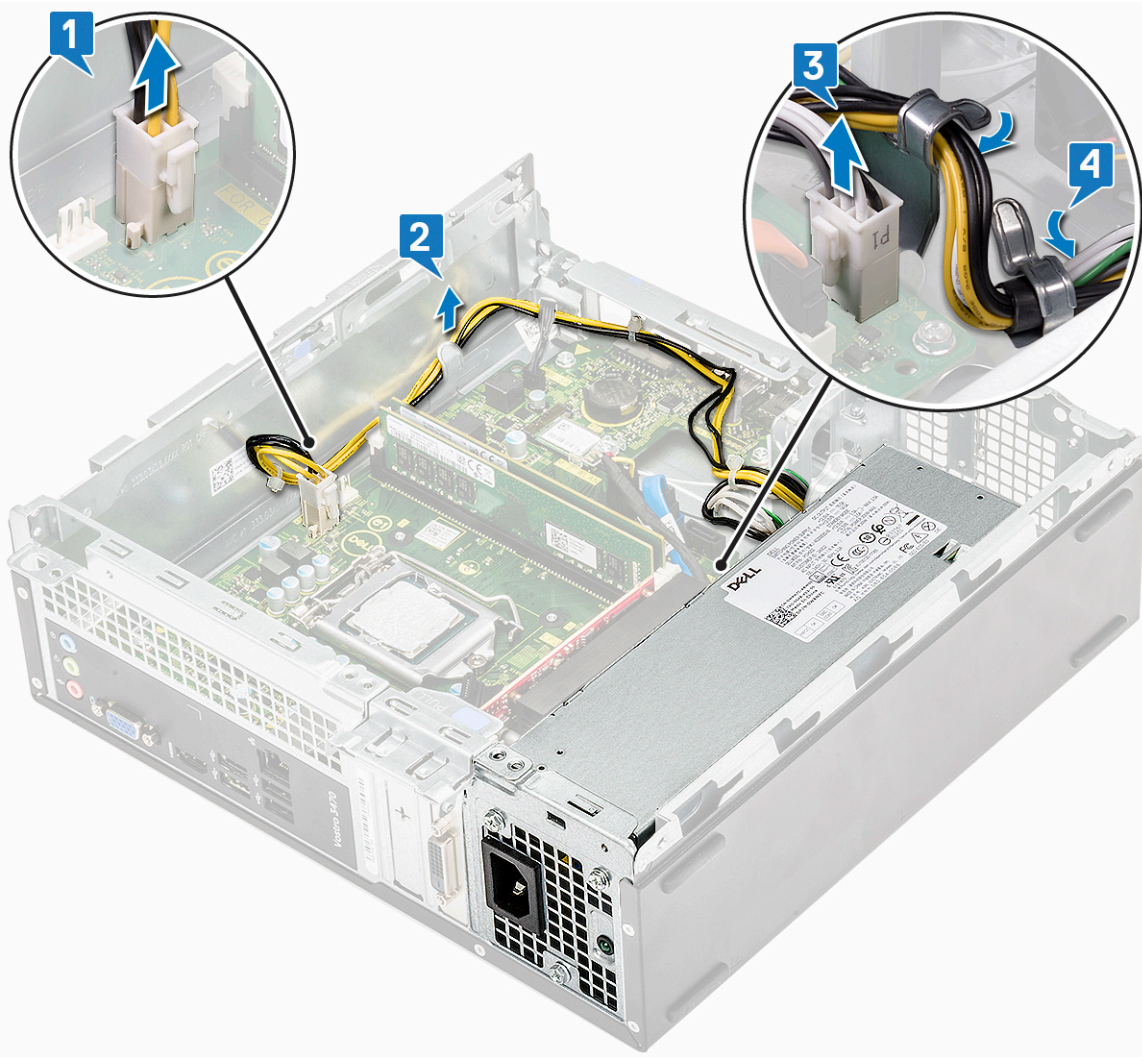


- 5 Coloque:
 - a la caja de la unidad
 - b Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - c el bisel frontal
 - d la cubierta
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

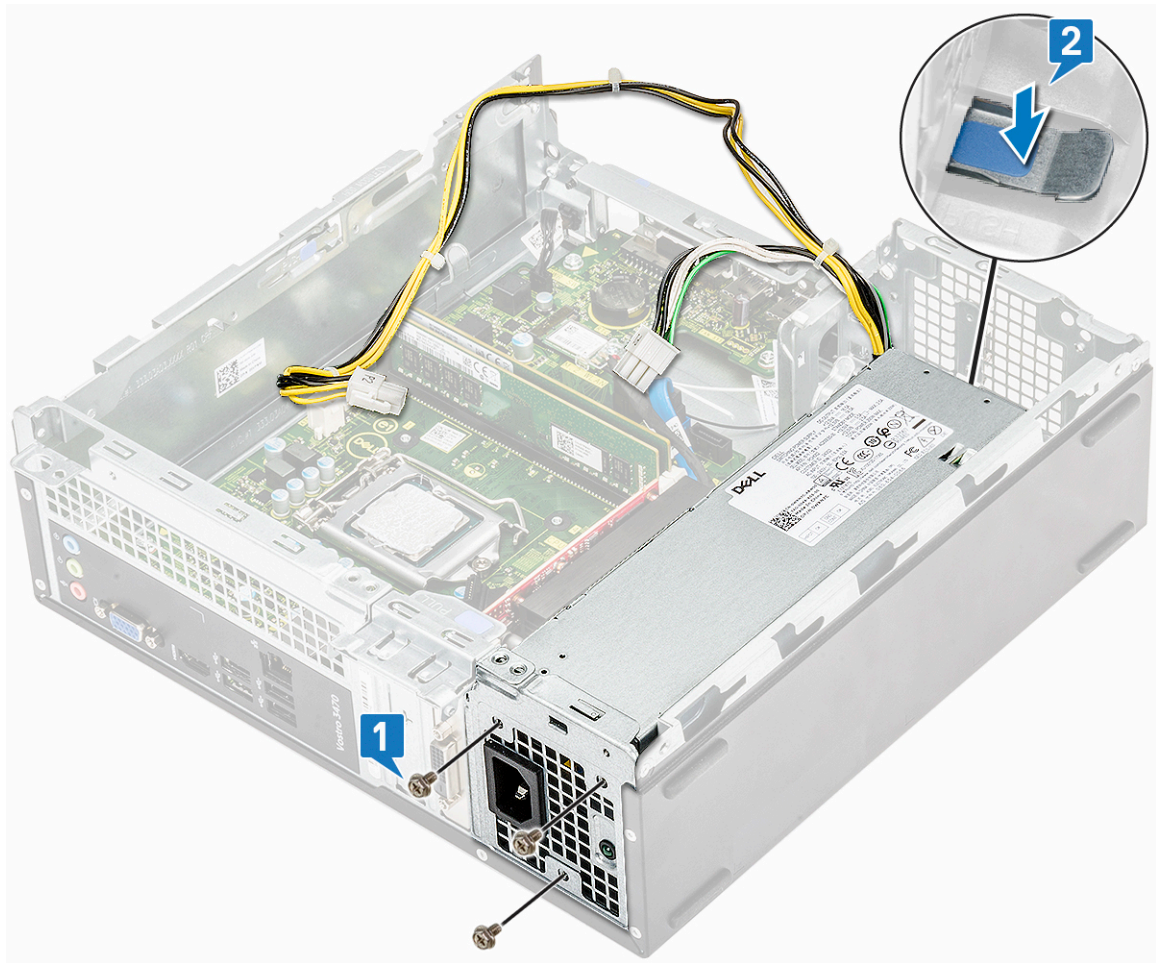
Unidad de fuente de alimentación

Extracción de la unidad de fuente de alimentación (PSU)

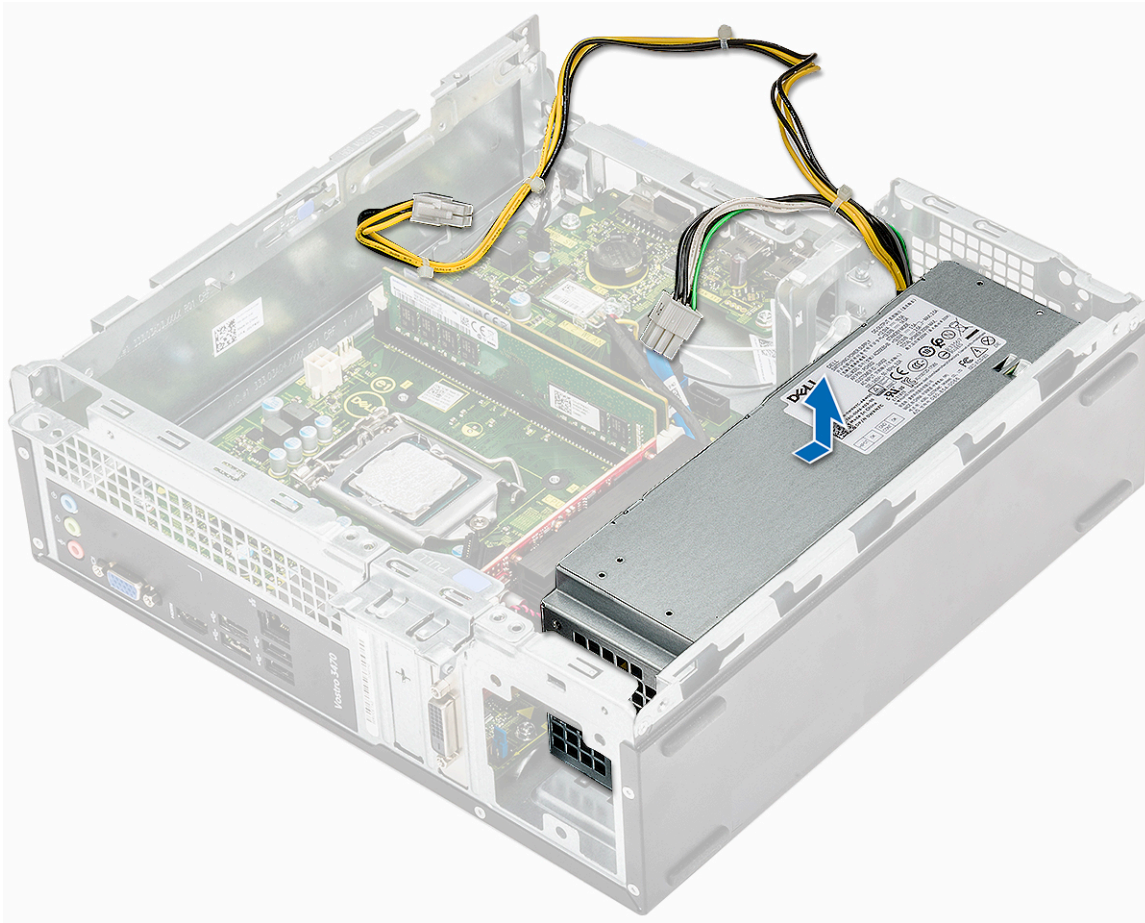
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a la cubierta
 - b el bisel frontal
 - c la cubierta de refrigeración
 - d Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - e la caja de la unidad
- 3 Realice los siguientes pasos para extraer la unidad de fuente de alimentación (PSU) del equipo:
 - a Desconecte los cables de la PSU de los conectores de la tarjeta madre del sistema [1, 3].
 - b Extraiga los cables de la PSU de los metálicos [2,4].



- 4 Realice los siguientes pasos para extraer la PSU:
- a Extraiga los tres tornillos 6-32xL6.35 que fijan la PSU [1].
 - b Presione la lengüeta de liberación azul de la PSU para liberar la PSU [2].

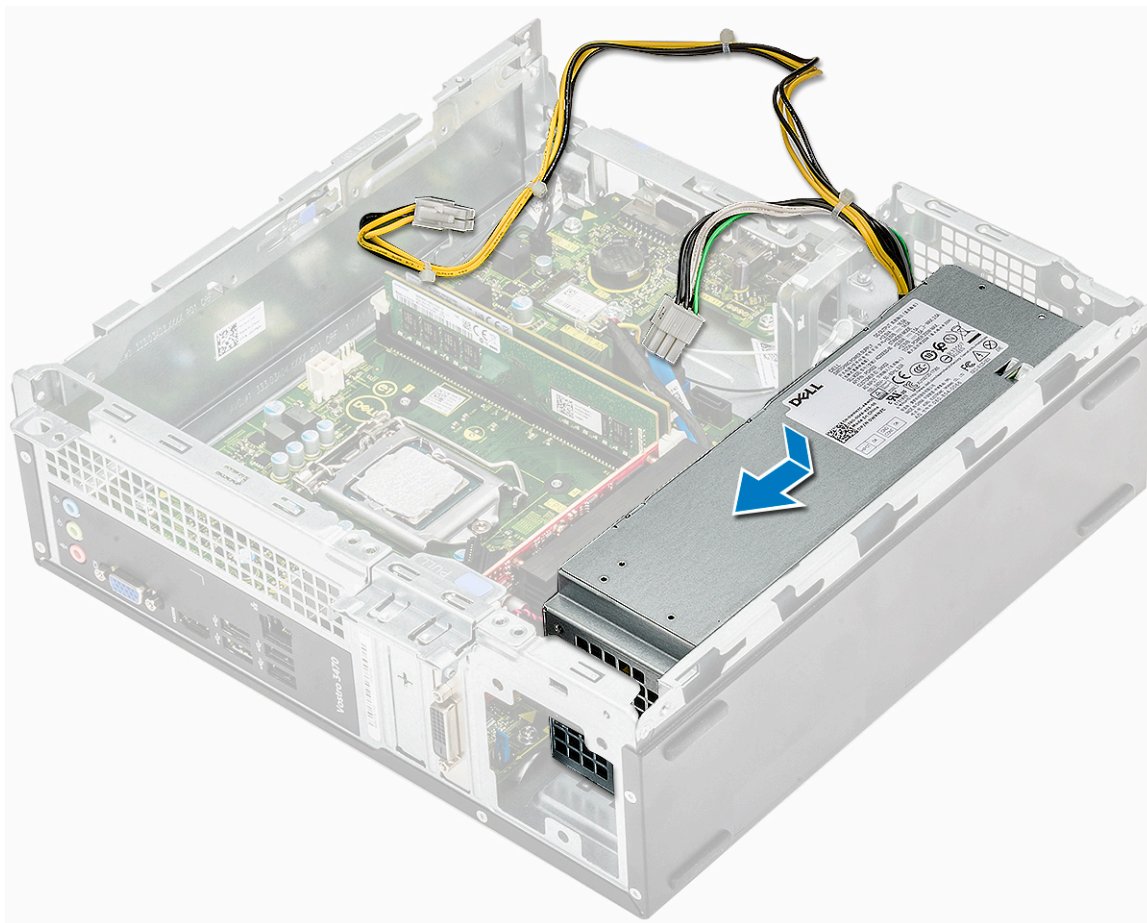


c Levante la PSU para extraerla del equipo.



Instalación de la unidad de fuente de alimentación (PSU)

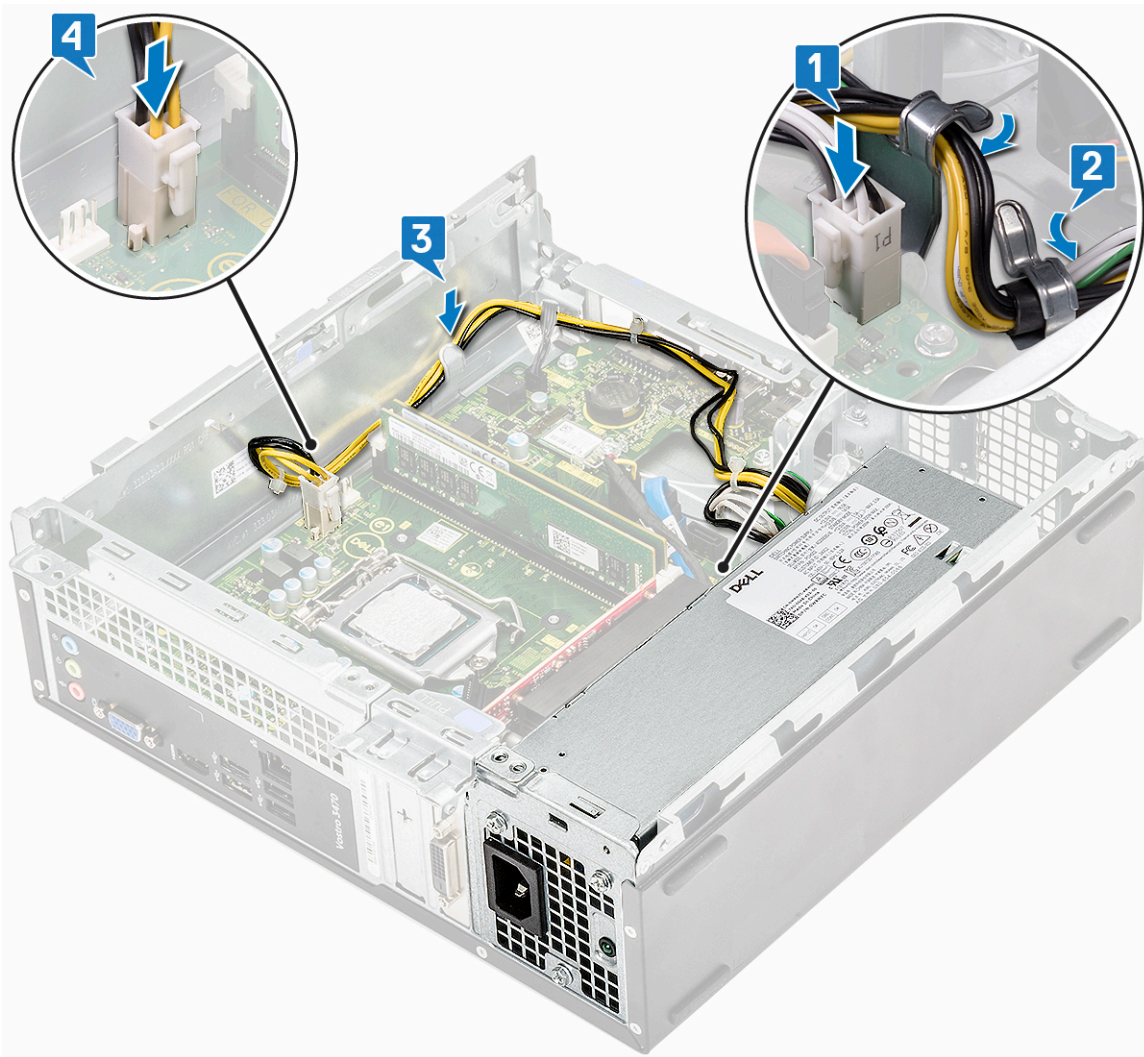
- 1 Deslice la fuente de alimentación hacia la parte posterior del equipo hasta que encaje en su lugar.



- 2 Coloque los tres tornillos 6-32xL6.35 que fijan la unidad de fuente de alimentación a la computadora.



- 3 Pase los cables de la unidad de fuente de alimentación a través del marcador de posición.
- 4 Conecte los cables de la unidad de fuente de alimentación a sus conectores correspondientes de la placa base.



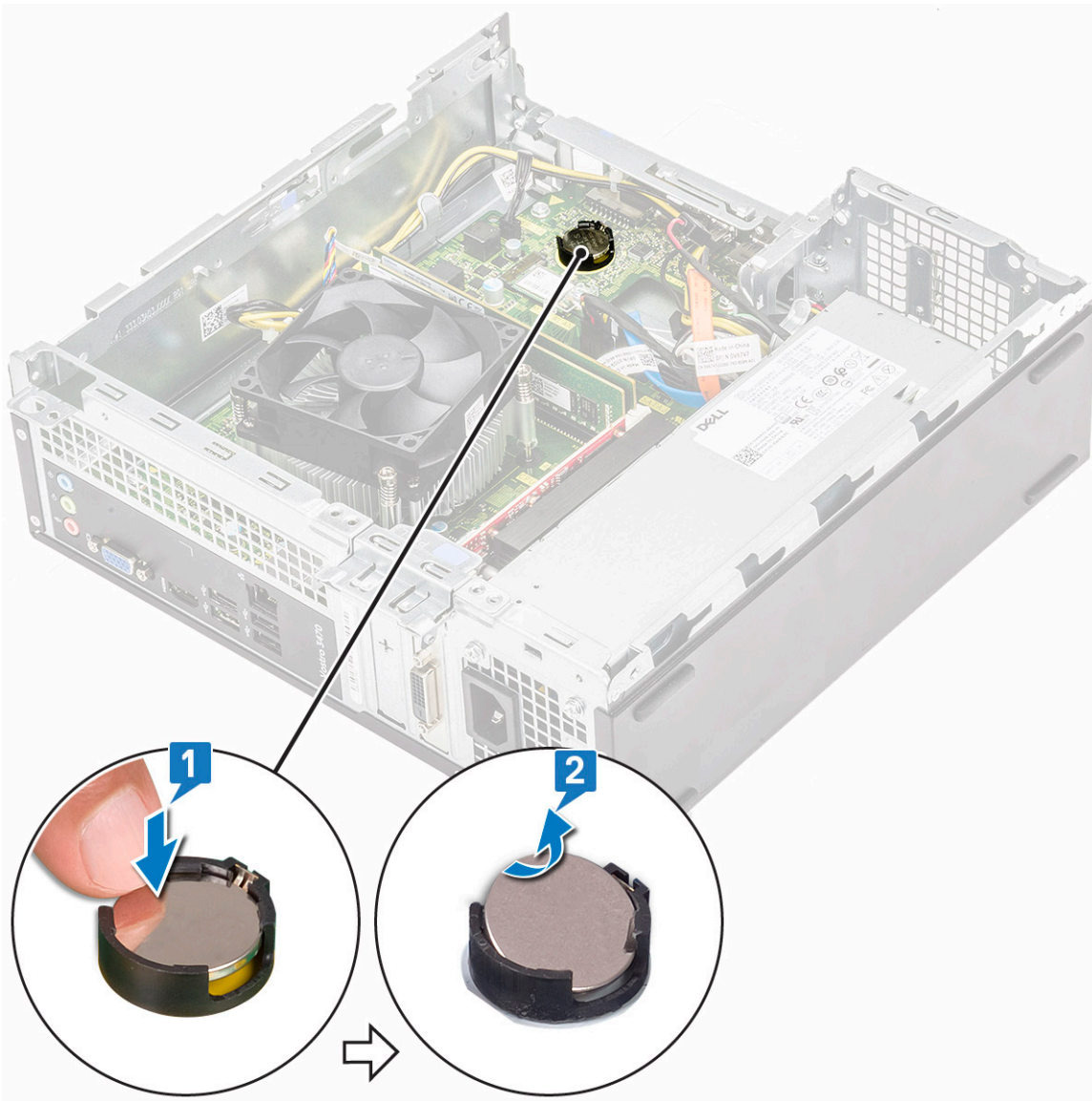
- 5 Coloque:
 - a la caja de la unidad
 - b Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - c la cubierta de refrigeración
 - d el bisel frontal
 - e la cubierta
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

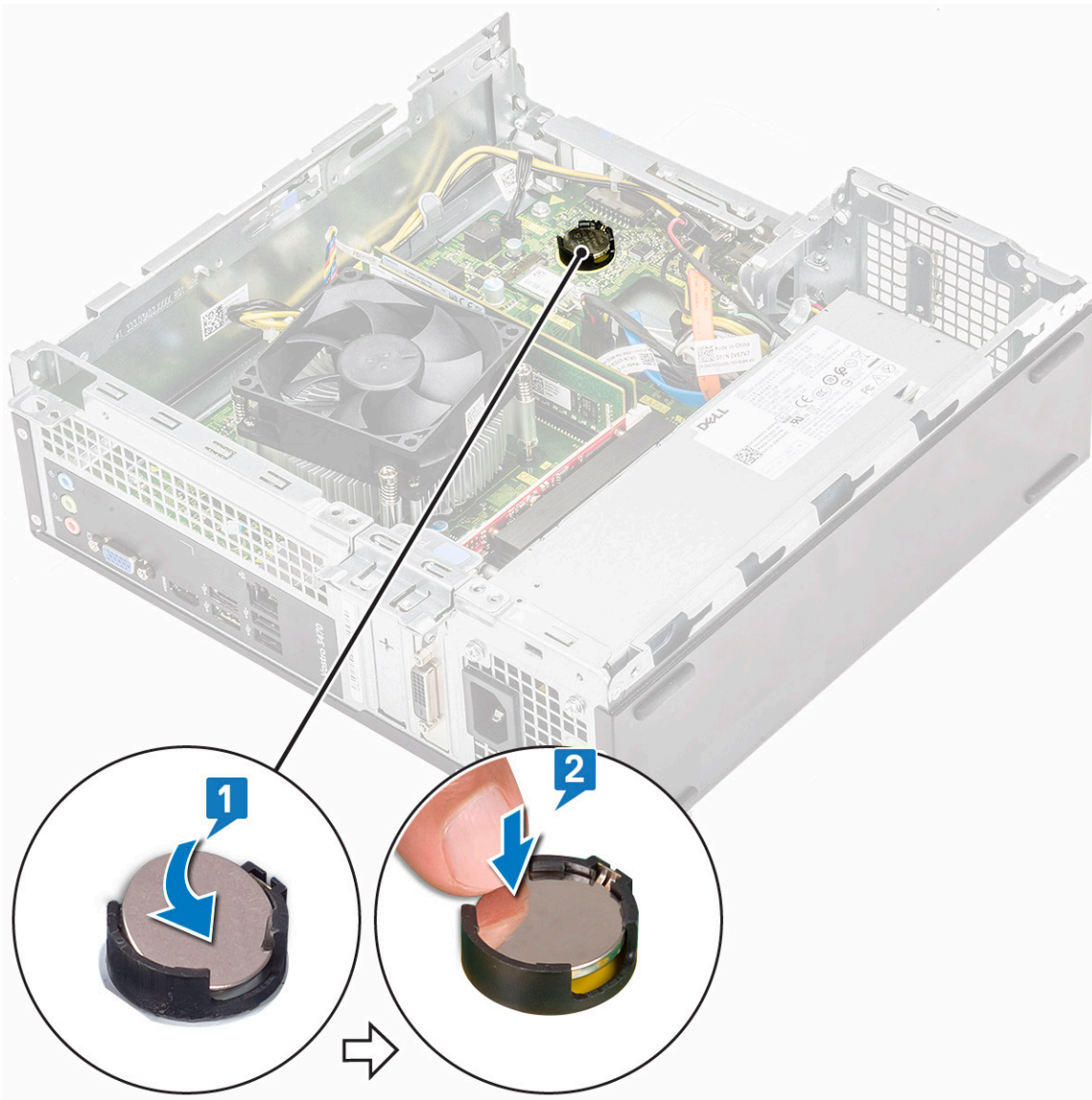
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a la cubierta
 - b el bisel frontal
 - c la cubierta de refrigeración
 - d Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - e la caja de la unidad
- 3 Realice los siguientes pasos para extraer la batería de tipo botón:

- a Presione con el dedo la batería de tipo botón en el espacio abierto del socket para que la batería salga del socket [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 tarjeta madre del sistema [1] y presione hasta que se asiente en su lugar [2].



- 2 Coloque:
 - a la caja de la unidad
 - b Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - c la cubierta de refrigeración
 - d el bisel frontal
 - e la cubierta
- 3 Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

Procesador

Extracción del procesador

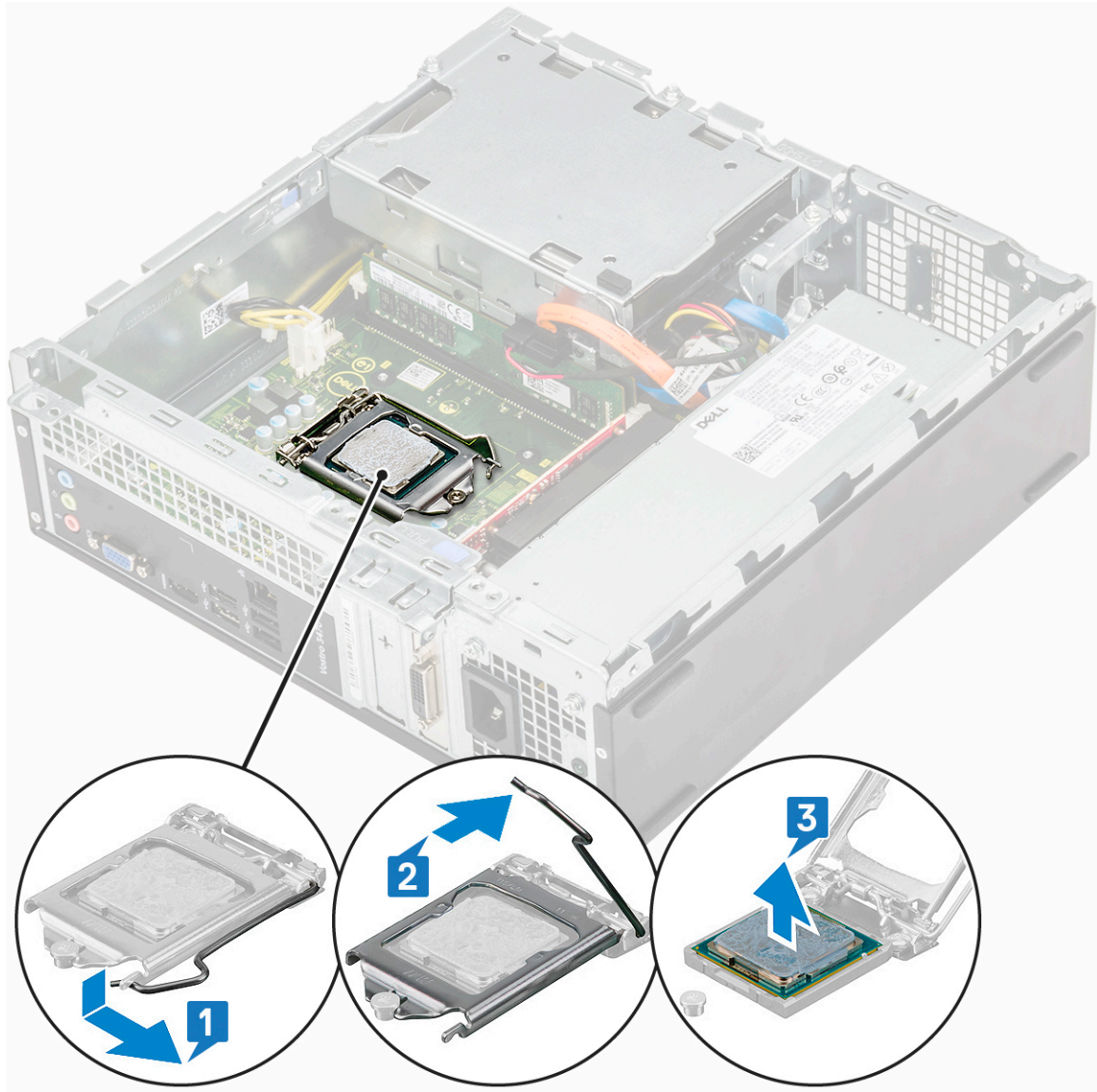
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a la cubierta
 - b la cubierta de refrigeración
 - c ensamblaje del disipador de calor

3 Para extraer el procesador:

- a Presione la palanca de liberación y, luego, muévala hacia afuera para liberarla del gancho de retención [1].

⚠ PRECAUCIÓN: Las patas del socket del procesador son frágiles y pueden sufrir daños permanentes. Cuando extraiga el procesador por fuera del socket, tenga cuidado de no doblar las patas del socket del procesador.

- b Levante la cubierta del procesador [2], extraiga el procesador del socket y colóquelo en una bolsa antiestática [3].



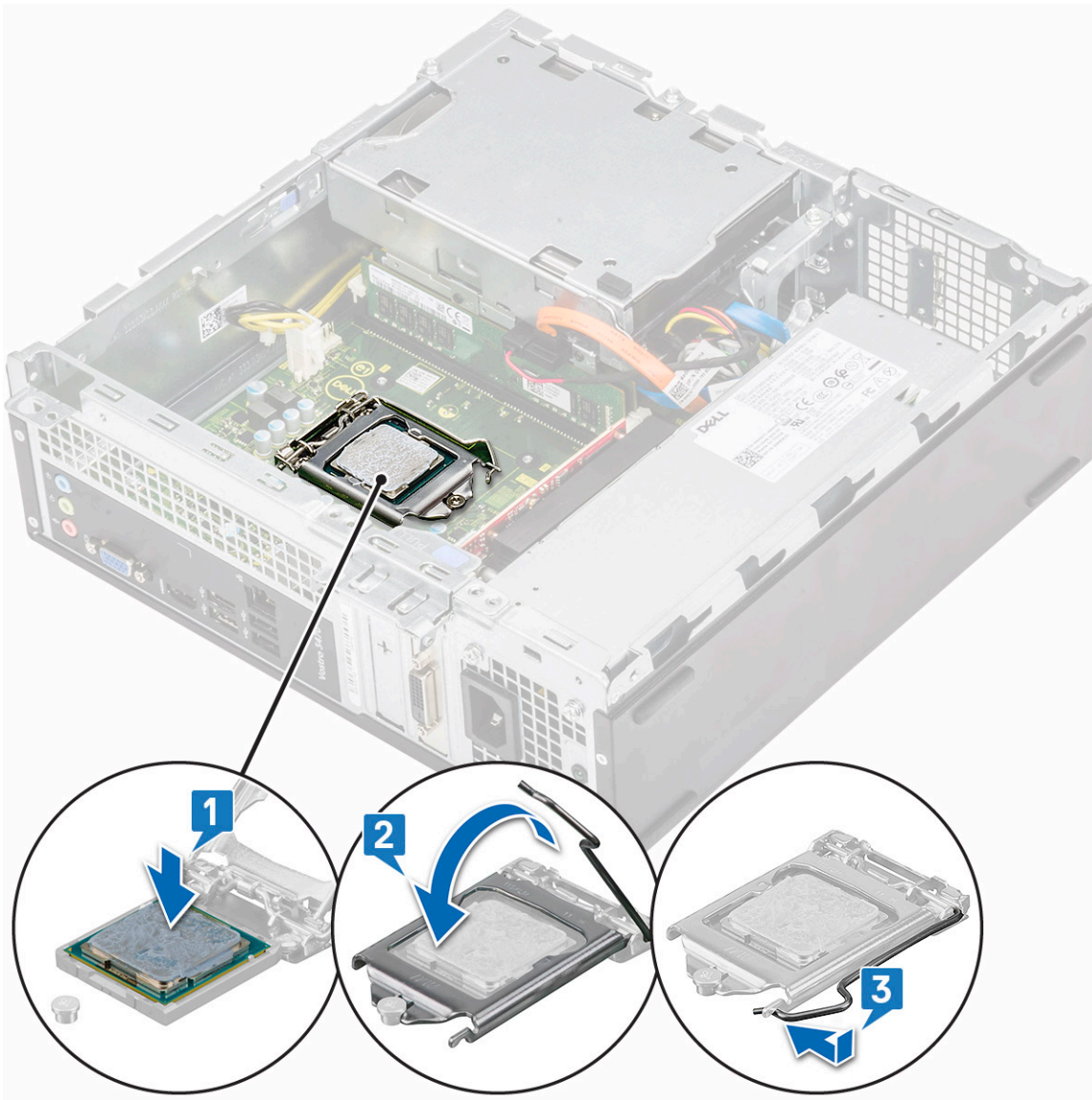
Instalación del procesador

- 1 Inserte el procesador en el socket del procesador. Compruebe que el procesador esté asentado de forma correcta [1].

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

- 2 Baje la cubierta del procesador [2].

- 3 Presione la palanca de liberación y, luego, muévala hacia adentro para fijarla con el gancho de retención [3].



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

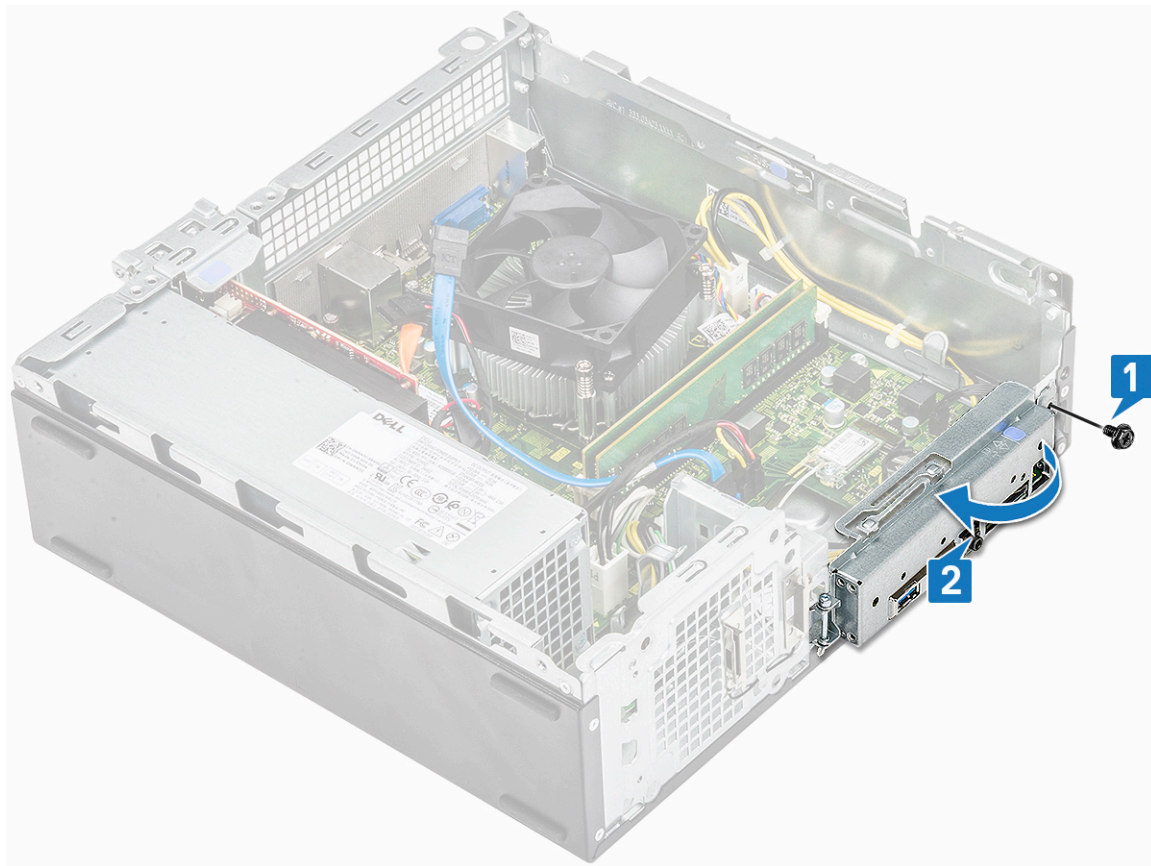
Placa base

Extracción de la placa base

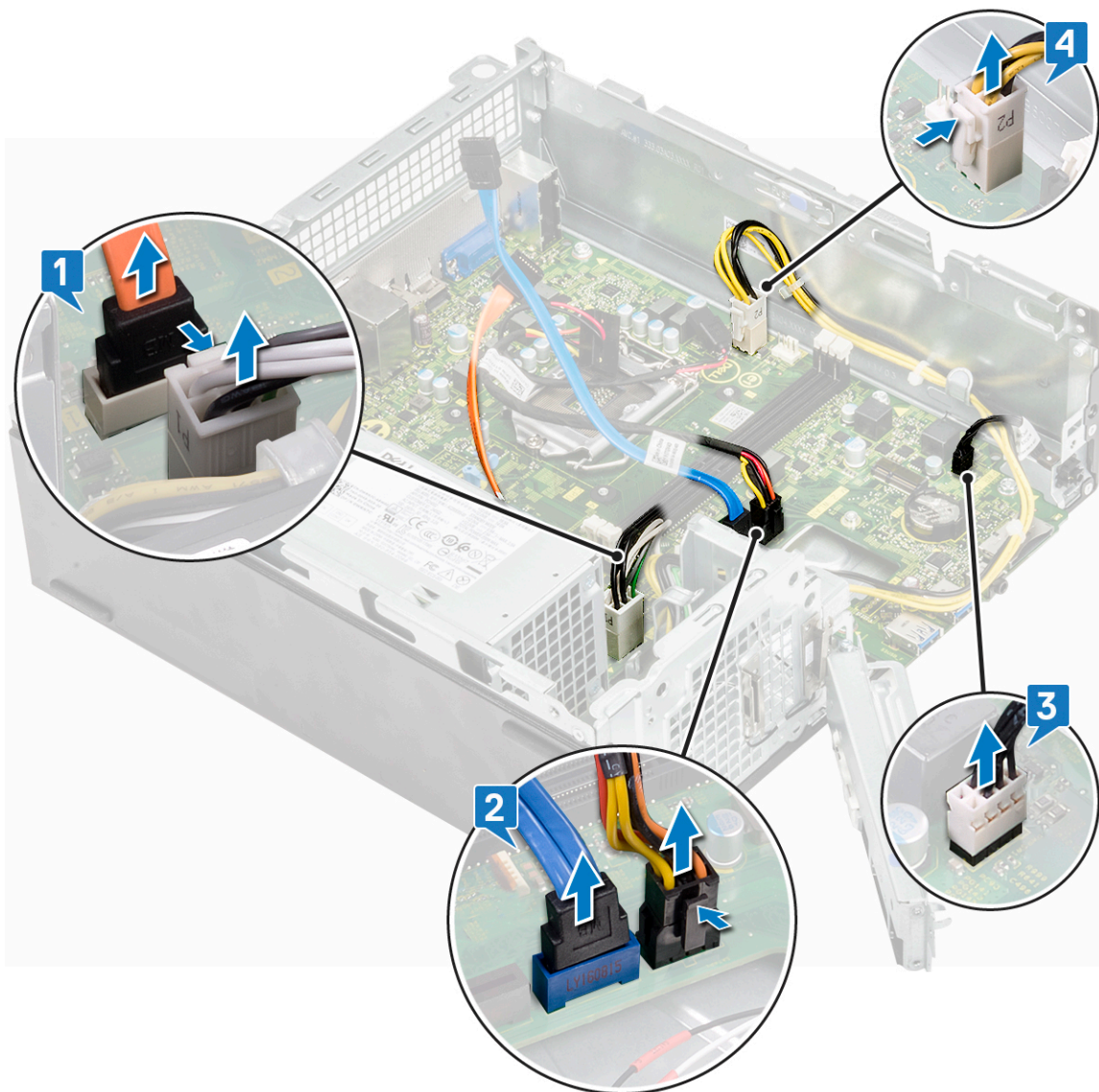
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga
 - a la cubierta
 - b el bisel frontal
 - c Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
 - d la caja de la unidad
 - e Módulo de memoria

- f la cubierta de refrigeración
- g tarjeta de expansión (opcional)
- h SSD SATA M.2
- i Ensamblaje del disipador de calor
- j Tarjeta WLAN

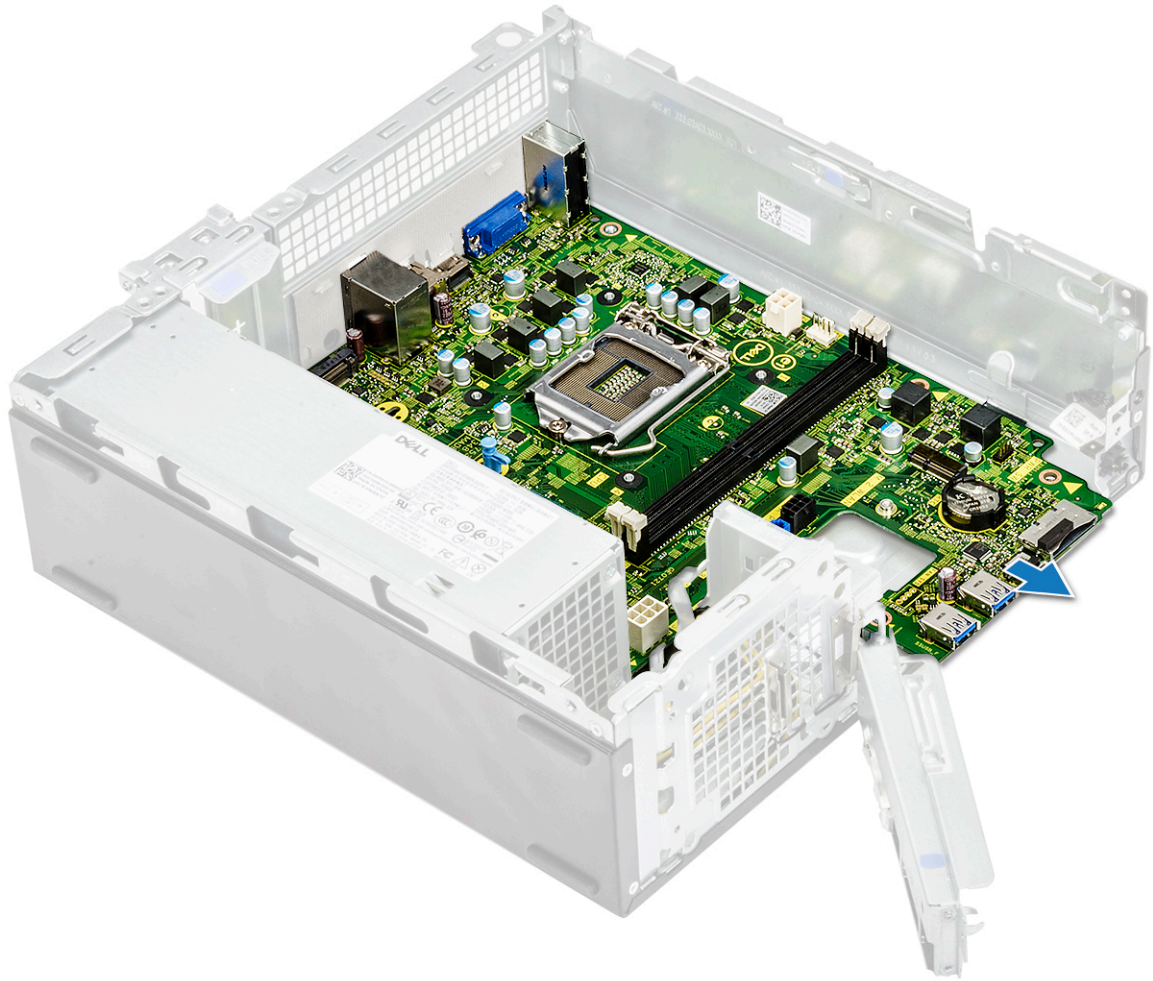
- 3 Siga los pasos para abrir el soporte de E/S:
 - a Quite el tornillo 6-32xL6.35 que fija el soporte de E/S al chasis [1].
 - b Tire del soporte de E/S para abrirlo [2].



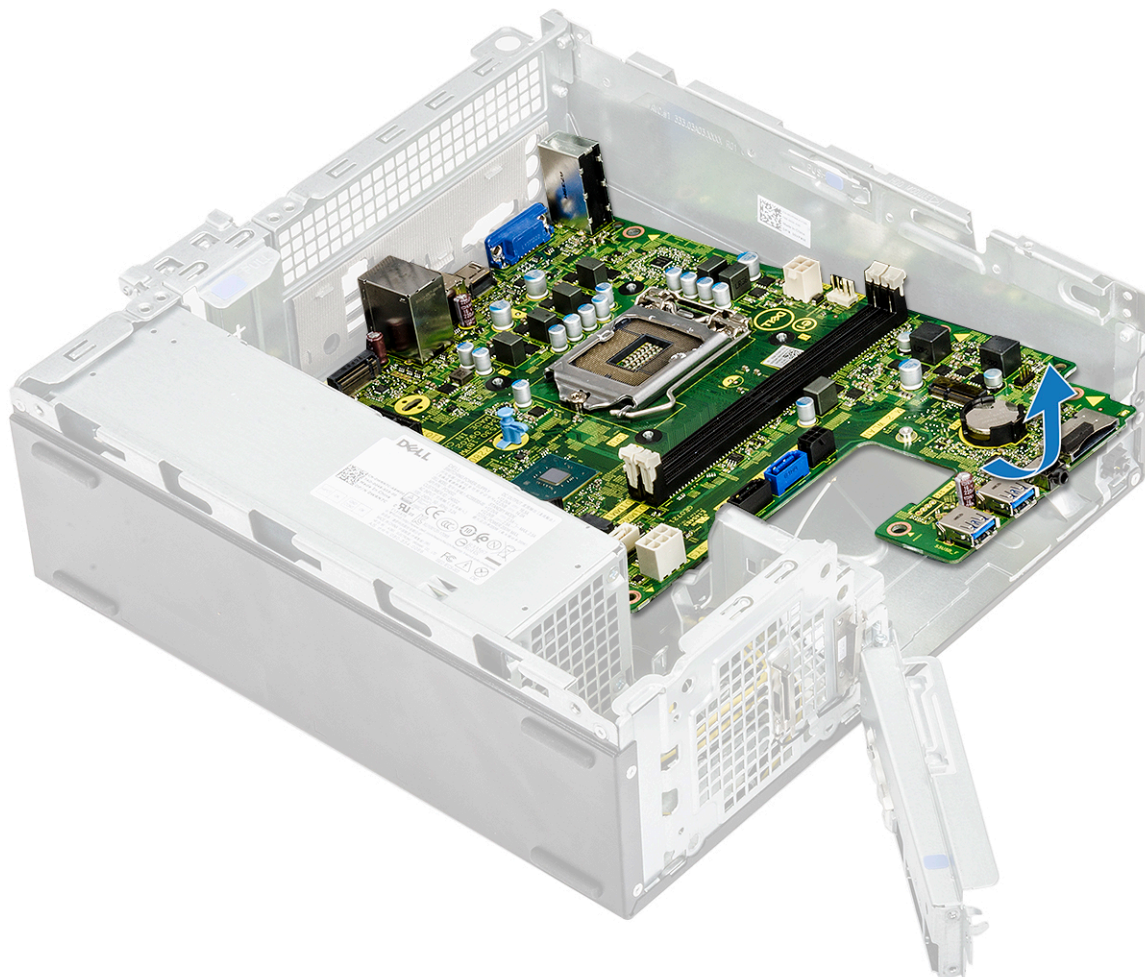
- 4 Desconecte los siguientes cables de la tarjeta madre del sistema: cable ODD SATA y cable de la PSU [1], cable HDD SATA y cable de alimentación HDD/ODD [2], cable del conmutador de alimentación [3] y cable de la PSU [4]



- 5 Siga los pasos para extraer la placa base:
 - a Quite los seis tornillos 6-32xL6.35 que fijan la tarjeta madre al chasis.



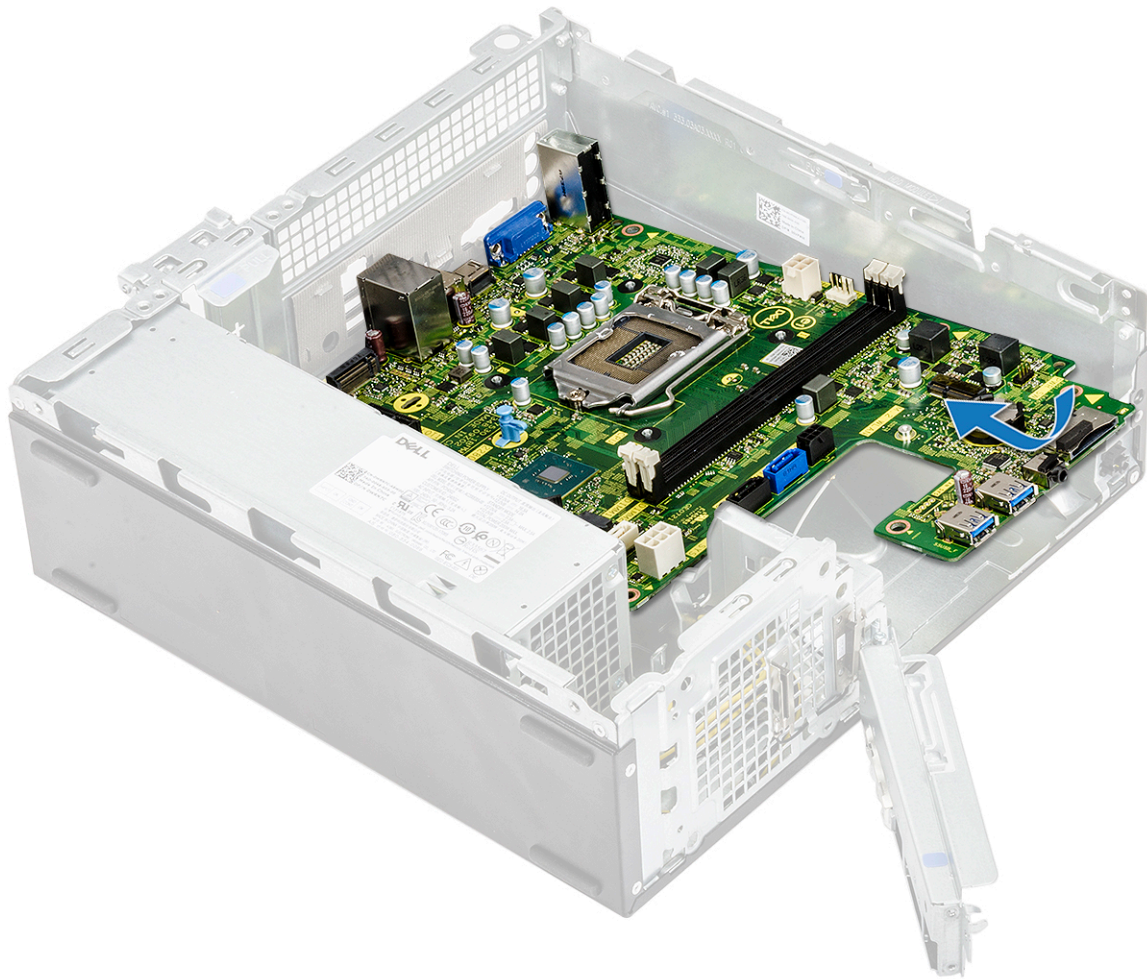
c Levante y extraiga la placa base del chasis.



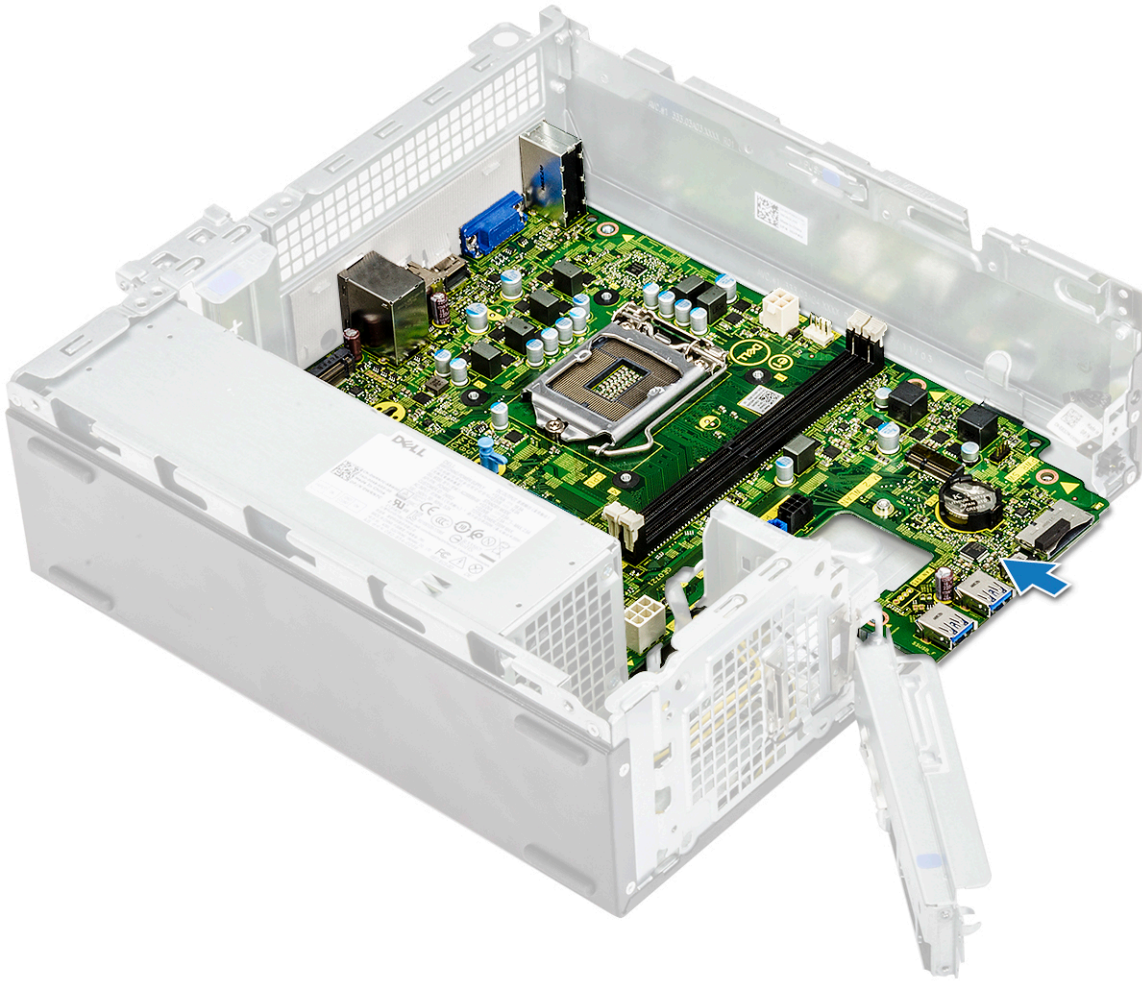
Instalación de la placa base

- 1 Inserte la placa base y asegúrese de que los puertos estén alineados con los orificios en el panel posterior.

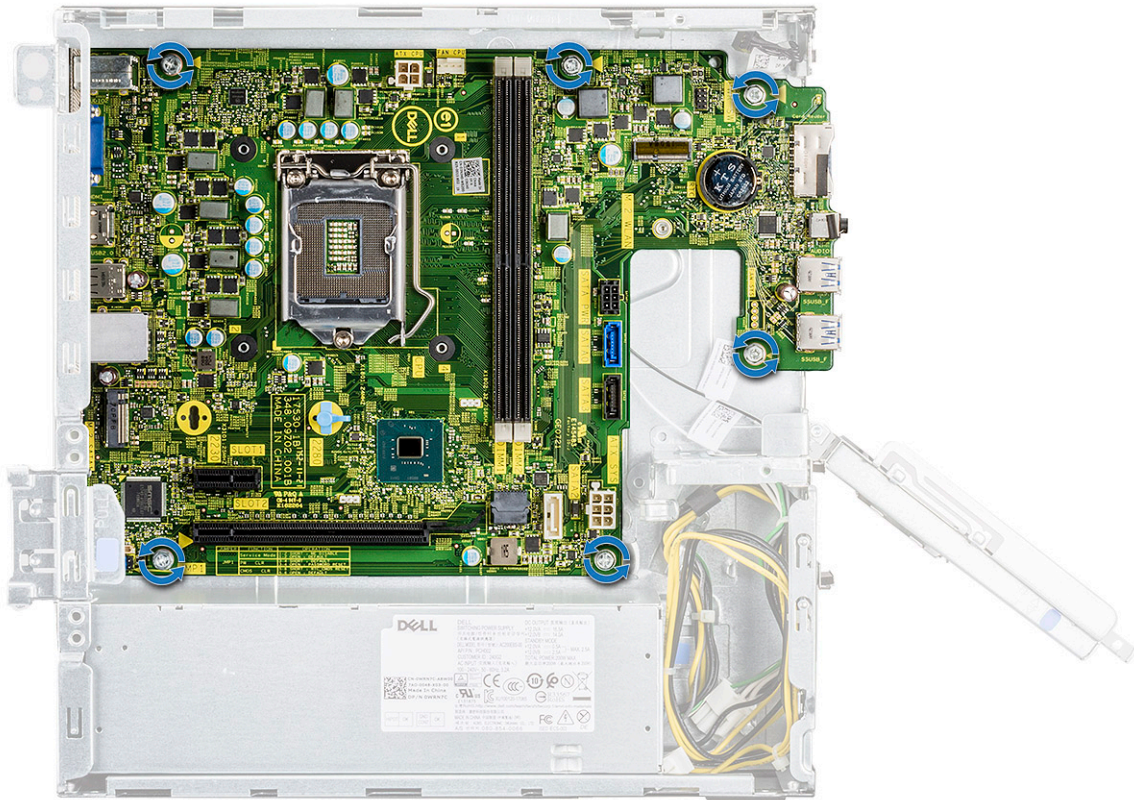
ⓘ **NOTA:** Asegúrese de abrir el soporte de E/S antes de colocar la tarjeta madre en el sistema.



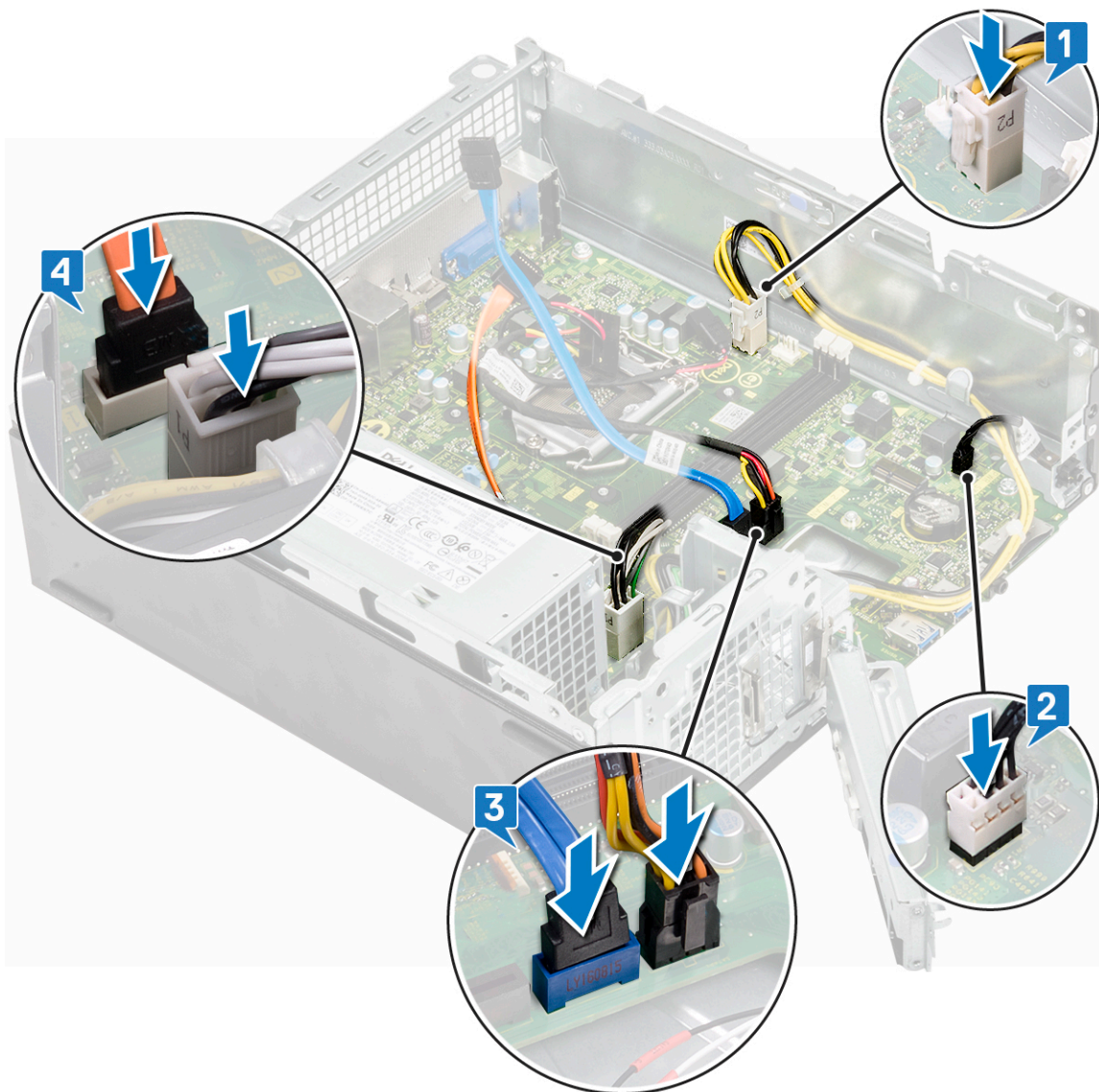
- 2 Empuje la tarjeta madre hacia la parte posterior del sistema.



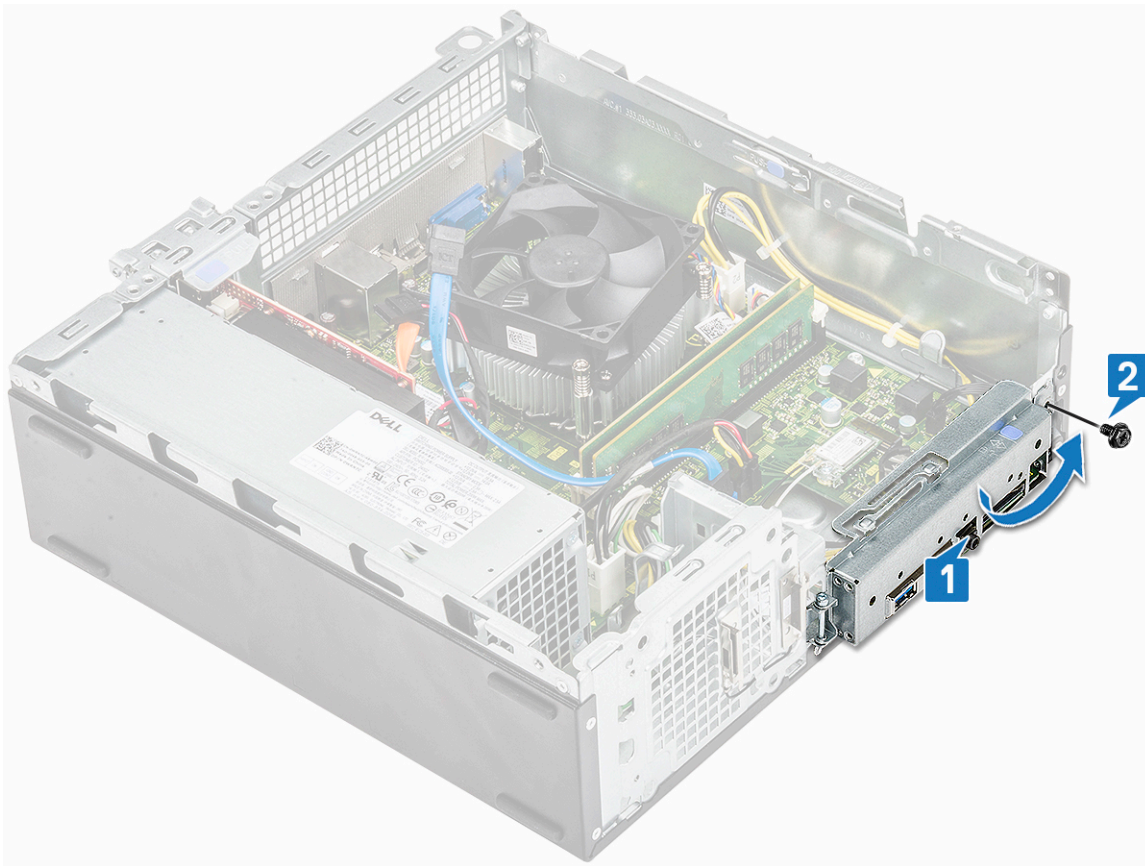
- 3 Coloque los seis tornillos 6-32xL6.35 para fijar la tarjeta madre del sistema.



- 4 Conecte los siguientes cables de la tarjeta madre del sistema: cable de la PSU [1], el cable del conmutador de alimentación [2], el cable HDD SATA y cable de alimentación HDD/ODD [3], cable ODD SATA y cable de la PSU [4].



5 Cierre el soporte de E/S [1] y coloque el tornillo 6-32xL6.35 para fijar el soporte de E/S al chasis [2].



6 Coloque:

- a Ensamblaje del disipador de calor
- b Tarjeta WLAN
- c tarjeta de expansión (opcional)
- d SSD SATA M.2
- e la caja de la unidad
- f Chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas
- g la cubierta de refrigeración
- h Módulo de memoria
- i el bisel frontal
- j la cubierta

7 Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en 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.
La opción Fn+PWR (Fn+ENC) parpadeará el inicio de diagnóstico seleccionado en pantalla e iniciará el diagnóstico/ePSA directamente.
- 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.

Para ejecutar una prueba de diagnóstico de un dispositivo específico, realice lo siguiente:

- 1 Presione la tecla Esc y, a continuación, haga clic en **Yes (Sí)** para detener la prueba de diagnóstico.
- 2 Seleccione el dispositivo del panel izquierdo y haga clic en **Run Tests (Ejecutar pruebas)**.
- 3 Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.
Anote el código de error y el número de validación, y contáctese con Dell.

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 ámbar, 1 ámbar	Error de la tarjeta madre
2 ámbar, 2 ámbar	Error de la tarjeta madre, la PSU o cableado de la PSU
2 ámbar, 3 ámbar	Error de la tarjeta madre, de la memoria o de la CPU
2 ámbar, 4 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.

Mensajes de error

Descripción

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.

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: *Printer out of paper. Take the appropriate action.* (La impresora no tiene papel; realice las acciones necesarias).

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 reinicielo. 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 reinicielo. 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 reinicielo. 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 reinicielo. 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)**.

Mensajes de error

Descripción

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 inicio. Ejecute la prueba de tecla bloqueada en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	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 ADDRESS LINE 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 ALLOCATION ERROR	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 DOUBLE WORD 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 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 Ayuda y soporte técnico de Windows para obtener instrucciones (haga clic en Inicio > Ayuda y soporte técnico). Si hay un gran número de

Mensajes de error	Descripción
SEEK ERROR	sectores defectuosos, haga una copia de seguridad de los datos (si es posible) y después vuelva a formatear la unidad de disco duro.
SHUTDOWN FAILURE	El sistema operativo no puede encontrar una pista específica en la unidad de disco duro.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	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 STOPPED	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 NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	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.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	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) .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Un chip de la placa base puede estar defectuoso. Ejecute las pruebas de Ajuste del sistema en Dell Diagnostics (Diagnósticos Dell) .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	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.
	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.

Mensaje de sistema

Descripción

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.

- 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.

No timer tick interrupt

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

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

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.