

Dell Precision 5820 Tower

Owner's Manual



Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

© 2017 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.....	7
Instrucciones de seguridad.....	7
Apagado de la computadora: Windows 10.....	8
Antes de manipular el interior del equipo.....	8
Después de manipular el interior del equipo.....	8
2 Extracción e instalación de componentes.....	9
Lista del tamaño de los tornillos.....	9
Herramientas recomendadas.....	10
Cubierta lateral.....	11
Extracción de la cubierta lateral.....	11
Instalación de la cubierta lateral.....	12
Unidad de fuente de alimentación (PSU).....	13
Extracción de la PSU.....	13
Instalación de la PSU.....	13
Embellecedor frontal.....	14
Extracción del bisel frontal.....	14
Instalación del bisel frontal.....	15
Cubierta de la unidad de disco duro.....	15
Extracción de la cubierta de HDD.....	15
Instalación de la cubierta de HDD.....	16
Ensamblaje de la unidad de disco duro.....	16
Extracción del soporte de HDD.....	16
Installing the HDD carrier.....	18
Extracción de HDD.....	18
Instalación de HDD.....	20
Unidad de disco óptico delgado.....	20
Extracción de ODD delgada.....	20
Instalación de ODD delgada.....	22
Cubierta de entrada y salida frontal.....	22
Extracción de cubierta de entrada y salida frontal.....	22
Instalación de la cubierta de entrada y salida frontal.....	24
Unidad de disco óptico.....	24
Extracción de ODD.....	24
Instalación de la ODD.....	26
Soporte de ODD de 5,25 pulgadas.....	26
Extracción del soporte de ODD de 5,25.....	26
Instalación del compartimento de ODD de 5,25.....	28
Panel de entrada y salida frontal.....	28
Extracción del panel de entrada y salida frontal.....	28
Instalación del panel de entrada y salida frontal.....	30
Soporte del panel de entrada y salida.....	31
Extracción del soporte del panel de entrada y salida.....	31

Instalación del soporte del panel de entrada y salida.....	32
Interruptor de intrusiones.....	32
Extracción del interruptor de intrusiones.....	32
Instalación del interruptor de intrusiones.....	33
Altavoz interno del chasis.....	33
Extracción del altavoz interno del chasis.....	34
Instalación del altavoz interno del chasis.....	35
Cubierta para flujo de aire.....	35
Extracción de la cubierta para flujo de aire.....	35
Instalación de la cubierta para flujo de aire.....	37
Memoria.....	37
Extracción del módulo de memoria.....	37
Instalación del módulo de memoria.....	37
Tarjeta de expansión.....	38
Extracción de la tarjeta de expansión.....	38
Instalación de la tarjeta de expansión.....	38
Batería de tipo botón.....	39
Extracción de la batería de tipo botón.....	39
Instalación de la batería de tipo botón.....	40
Ventilador del sistema.....	40
Extracción del ventilador del sistema.....	40
Instalación del ventilador del sistema.....	42
Soporte del ventilador.....	42
Extracción del ventilador del soporte del ventilador.....	42
Instalación del ventilador en el soporte del ventilador.....	43
Soporte de PCIe.....	44
Extracción del soporte de PCIe.....	44
Instalación del soporte de PCIe.....	45
Ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor.....	45
Extracción del ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor.....	45
Instalación del ensamblaje del ventilador de CPU y el disipador de calor.....	46
Extracción del ventilador de la CPU.....	47
Instalación del ventilador de la CPU.....	49
Procesador.....	49
Extracción del procesador.....	49
Instalación del procesador.....	50
Ventilador frontal del sistema.....	50
Extracción del ventilador frontal del sistema.....	50
Instalación del ventilador frontal del sistema.....	52
Placa base.....	52
Extracción de la placa base.....	52
Instalación de la placa base.....	58
Componentes de la placa base.....	59
3 Tecnología y componentes.....	61
Configuración de la memoria.....	61
Lista de tecnologías.....	61

Teradici PCoIP.....	62
Controladora MegaRAID 9440-8i y 9460-16i.....	63
Funciones clave:.....	64
Expansion card installation guidelines.....	66
4 Especificaciones del sistema.....	68
Especificaciones del sistema.....	68
Especificaciones de la memoria.....	68
Especificaciones de vídeo.....	68
Características de audio.....	69
Especificaciones de red.....	69
Ranuras para tarjetas.....	69
Especificaciones de almacenamiento.....	70
Conectores externos.....	70
Especificaciones de la alimentación.....	70
Especificaciones físicas.....	70
Especificaciones ambientales.....	71
5 Configuración del sistema.....	72
Opciones generales.....	72
Configuración del sistema.....	73
Vídeo.....	76
Seguridad.....	77
Inicio seguro.....	79
Rendimiento.....	79
Administración de alimentación.....	81
Comportamiento de POST.....	82
Capacidad de administración.....	83
Compatibilidad con virtualización.....	83
Mantenimiento.....	84
Registros del sistema.....	84
Configuraciones avanzadas.....	85
Resolución del sistema de SupportAssist.....	85
Actualización de BIOS en Windows.....	85
Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker activado.....	86
Actualización del BIOS del sistema mediante una unidad flash USB.....	86
Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu.....	87
Contraseña del sistema y de configuración.....	87
Asignación de contraseña del sistema y de configuración.....	87
Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema.....	88
6 Software.....	89
Sistemas operativos compatibles.....	89
Descarga de controladores.....	89
Controladores del conjunto de chips.....	90
Controlador de la controladora de gráficos.....	90
Puertos.....	90

Controladores USB.....	91
Controlador de red.....	91
Controladores de audio.....	91
Controladores de la controladora de almacenamiento.....	91
Otros controladores.....	92
Controladores de dispositivos de seguridad.....	92
Controladores de dispositivos de software.....	92
Controladores de dispositivos de interfaz humana.....	92
Firmware.....	92
7 Troubleshooting.....	93
Diagnóstico de evaluación mejorada del sistema previa al inicio (ePSA) de Dell 3.0.....	93
Ejecución de los diagnósticos de ePSA.....	93
Códigos de parpadeo del botón de encendido previo al inicio.....	94
PCIe slots.....	97
8 Cómo ponerse en contacto con Dell.....	98

Manipulación del equipo

Temas:

- Instrucciones de seguridad
- Apagado de la computadora: Windows 10
- Antes de manipular el interior del equipo
- Después de manipular el interior 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 de 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.

⚠ PRECAUCIÓN: El sistema se apagará si las tapas laterales se retiran mientras el sistema está en ejecución. El sistema no se encenderá si no tiene la cubierta lateral.

Apagado de la computadora: 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 extraer 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 el equipo y los dispositivos conectados no se han apagado automáticamente al cerrar el sistema operativo, mantenga presionado el botón de encendido durante unos seis 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 seguir 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 Asegúrese de seguir las instrucciones de [apagado de la computadora](#).
- 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.

Extracción e instalación de componentes

Temas:

- Lista del tamaño de los tornillos
- Herramientas recomendadas
- Cubierta lateral
- Unidad de fuente de alimentación (PSU)
- Embellecedor frontal
- Cubierta de la unidad de disco duro
- Ensamblaje de la unidad de disco duro
- Unidad de disco óptico delgado
- Cubierta de entrada y salida frontal
- Unidad de disco óptico
- Soporte de ODD de 5,25 pulgadas
- Panel de entrada y salida frontal
- Soporte del panel de entrada y salida
- Interruptor de intrusiones
- Altavoz interno del chasis
- Cubierta para flujo de aire
- Memoria
- Tarjeta de expansión
- Batería de tipo botón
- Ventilador del sistema
- Soporte del ventilador
- Soporte de PCIe
- Ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor
- Procesador
- Ventilador frontal del sistema
- Placa base

Lista del tamaño de los tornillos

Tabla 1. Lista de tornillos

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad
Soporte de ODD delgada	n.º 6-32 UNC x 6 mm	1
Seguro para cable FIO	n.º 6-32 x 1/4 pulgada	1
Placa FIO	M3 x 6,5 mm	2
Soporte de FIO	n.º 6-32 UNC x 6 mm	1
Soporte del ventilador frontal del sistema	n.º 6-32 UNC x 6 mm	1

Componente	Tipo de tornillo	Cantidad
Soporte del interruptor de intrusiones	M3 x 6,5 mm	1
Placa PDB	n.º 6-32 x 1/4 pulgada	3
Soporte de PDB	M3 x 6,5 mm	1
Enchufe de ODD delgada	M3 x 6,5 mm	2
Soporte de HDD	M3 x 6,5 mm	1
Soporte de ODD de 5,25"	<ul style="list-style-type: none"> · n.º 6-32 UNC x 6 mm · M3 x 6,5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> · 2 · 2
Placa base	n.º 6-32 x 1/4 pulgada	10
Soporte fijo del ventilador intermedio	n.º 6-32 x 1/4 pulgada	1
Soporte del ventilador intermedio	n.º 6-32 x 1/4 pulgada	3
Soporte del ventilador posterior	n.º 6-32 x 1/4 pulgada	2
Placa HSBP	M3 x 6,5 mm	2
Soporte fijo de ODD delgada	M2 x 2 mm	2
ODD delgada	M3 x 6,5 mm	1
ODD de 5,25"	M3 x 4,5 mm	4
Soporte de HDD de 3,5"	M3 x 4,5 mm	4
Soporte de HDD de 2,5"	M3 x 4,5 mm	4
2.º soporte de apoyo para CPU	n.º 6-32 x 1/4 pulgada	2
2.º placa de CPU	n.º 6-32 x 1/4 pulgada	5
Soporte fijo de UPI	M3 x 5 mm	1
Refrigerador de CPU	Perno Torx T-30	4
Módulo de refrigeración por líquido	<ul style="list-style-type: none"> · n.º 6-32 x 1/4 pulgada · n.º 6-32 UNC x 3,5 mm · Perno Torx T-30 	<ul style="list-style-type: none"> · 4 · 6 · 4
Cubierta de portadora de M.2	<ul style="list-style-type: none"> · M2 x 6 mm · M2 x 3 mm 	<ul style="list-style-type: none"> · 1 · 2

Herramientas recomendadas

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

- Destornillador Phillips núm. 0
- Destornillador Phillips núm. 1
- Destornillador Philips n.º 2
- 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

Cubierta lateral

Extracción de la cubierta lateral

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

PRECAUCIÓN: El equipo no se encenderá con la cubierta lateral retirada. Además, el sistema se apagará si se retira la cubierta lateral con el equipo encendido.

2 Para retirar la cubierta lateral:

3 Presione el pestillo.



4 Tire del pestillo [1] hacia arriba y gírelo para liberar la cubierta [2].



- 5 Levante la cubierta para extraerla del sistema.

Instalación de la cubierta lateral

- 1 Primero, presione y alinee la parte inferior de la cubierta lateral con el chasis.
- 2 Asegúrese de que el gancho en la parte inferior de la cubierta lateral encaje en la muesca del sistema.
- 3 Presione la cubierta del sistema hasta que encaje en su sitio.

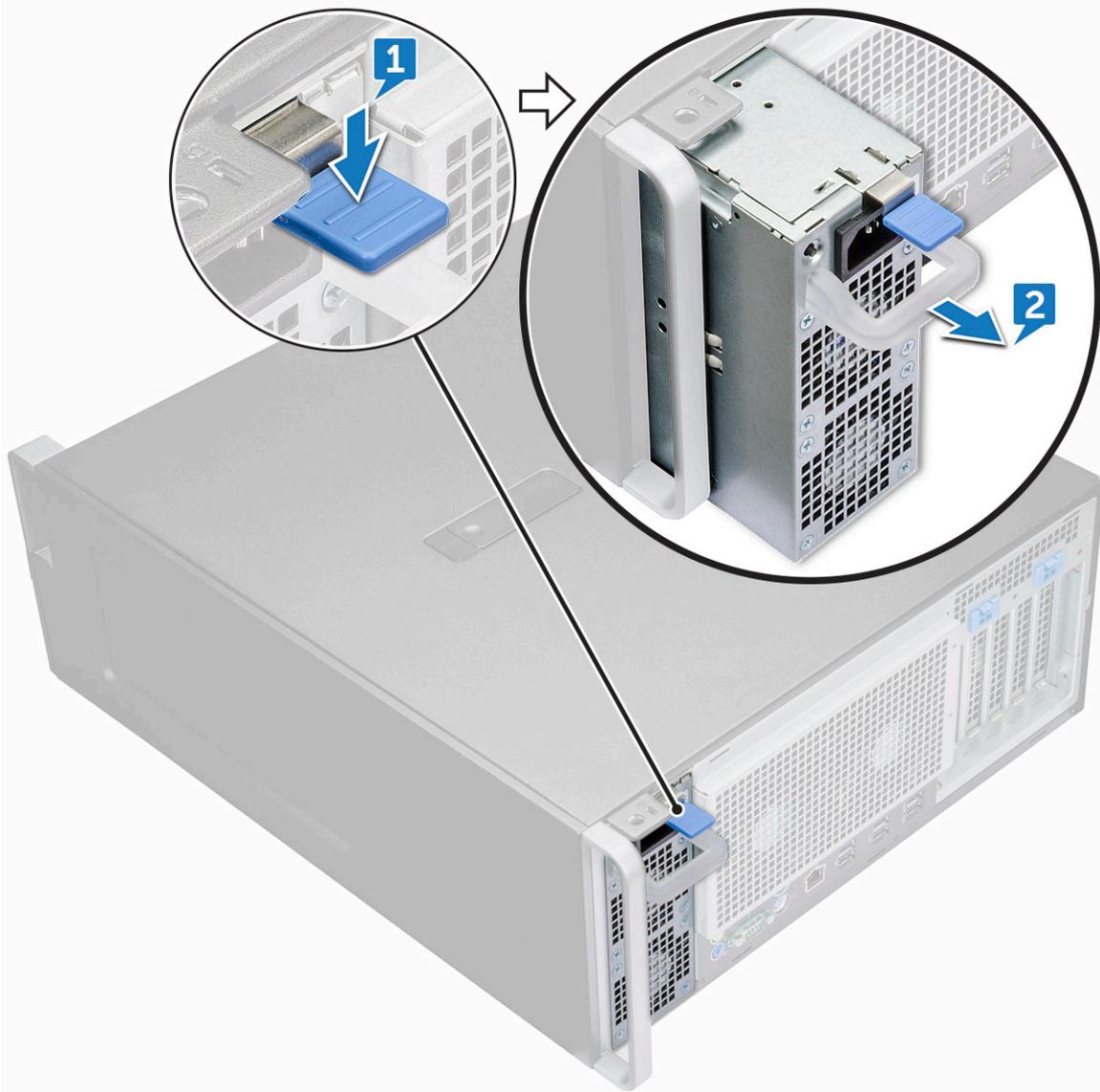
⚠ PRECAUCIÓN: El sistema no se encenderá sin la cubierta lateral. Además, el sistema se apagará si se retira la cubierta lateral con el equipo encendido.

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

Unidad de fuente de alimentación (PSU)

Extracción de la PSU

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Desconecte el cable de alimentación del sistema.
- 3 Presione el pestillo de liberación de la PSU [1] y deslice la fuente de alimentación para extraerla del sistema [2].



Instalación de la PSU

- 1 Deslice la unidad de fuente de alimentación en la ranura de la PSU del sistema.
- 2 Conecte el cable de alimentación al sistema.
- 3 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#). Después de manipular el interior del equipo

Embellecedor frontal

Extracción del bisel frontal

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Retire la [cubierta lateral](#).
- 3 Para extraer el embellecedor frontal:
 - a Haga palanca en las lengüetas de retención para liberar la cubierta frontal del equipo.



- b Gire la cubierta hacia adelante y levante la cubierta frontal para extraerla del sistema.



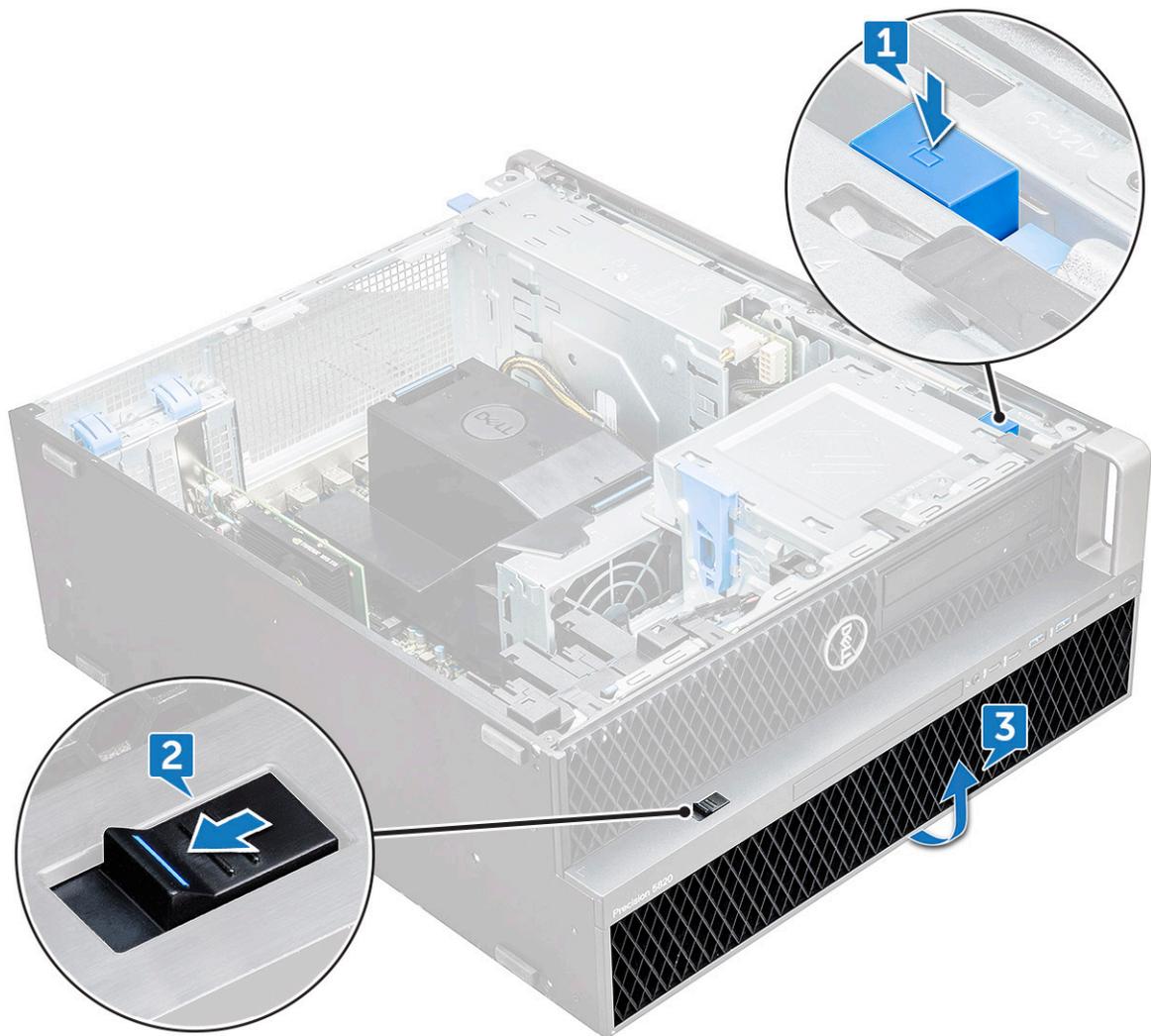
Instalación del bisel frontal

- 1 Sujete la cubierta y asegúrese de que los ganchos de la cubierta encajen en las muescas del equipo.
- 2 Gire la cubierta hacia delante y presione la cubierta frontal hasta que las lengüetas encajen en su lugar.
- 3 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cubierta de la unidad de disco duro

Extracción de la cubierta de HDD

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Retire la [cubierta lateral](#).
- 3 Para extraer la cubierta de HDD:
 - a Presione el botón de desbloqueo azul [1] del borde del compartimiento de ODD.
 - b Deslice el pestillo [2] a la posición de desbloqueo, en la cubierta de E/S frontal.
 - c Gire hacia adelante y levante la cubierta de HDD [3] para extraerla del sistema.



Instalación de la cubierta de HDD

- 1 Sujete la cubierta y asegúrese de que los ganchos de la cubierta encajen en las muescas del equipo.
- 2 Presione el botón de bloqueo azul en el borde izquierdo del compartimento de ODD para fijar la cubierta al sistema.
- 3 Instale la [cubierta lateral](#).
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

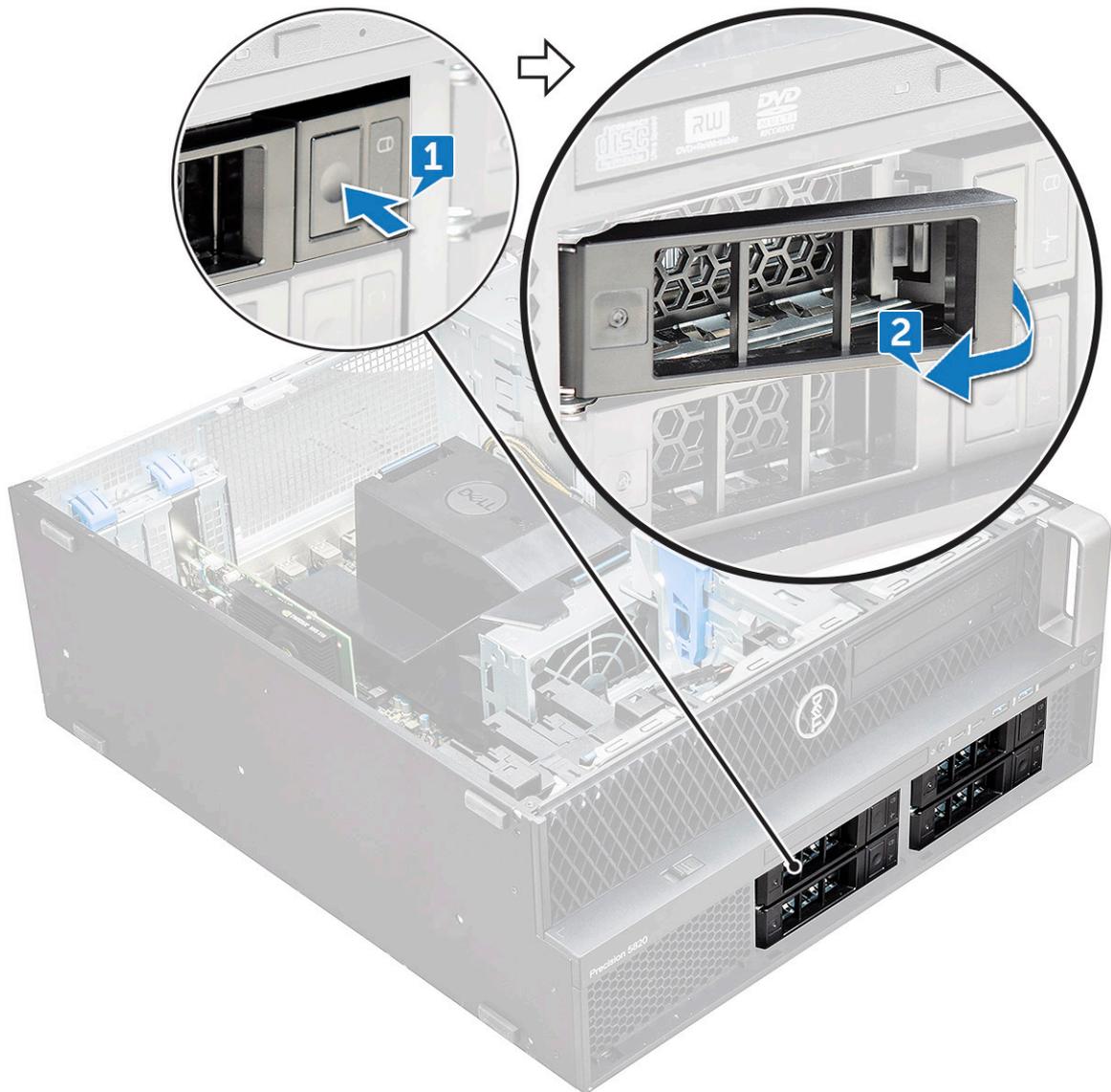
Ensamblaje de la unidad de disco duro

Extracción del soporte de HDD

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

NOTA: No extraiga la cubierta lateral, si la cubierta de E/S frontal está desbloqueada.
- 3 Para extraer el soporte de la HDD:

a Presione el botón de liberación [1] para desbloquear el pestillo [2].



b Tire del pestillo para deslizar el soporte hacia afuera de la ranura para HDD.



Installing the HDD carrier

- 1 Slide the bracket into the drive bay until it clicks into place.
⚠ CAUTION: Ensure that the latch is open before installing the bracket.
- 2 Lock the latch.
- 3 Install the following components:
 - a HDD bezel
 - b side cover
- 4 Follow the procedure in [After working inside your computer](#).

Extracción de HDD

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

- b Cubierta de HDD
- c Soporte de HDD

- 3 Para extraer la HDD:
- a Expanda uno de los lados del soporte.



- b Extraiga la unidad de disco duro del soporte.



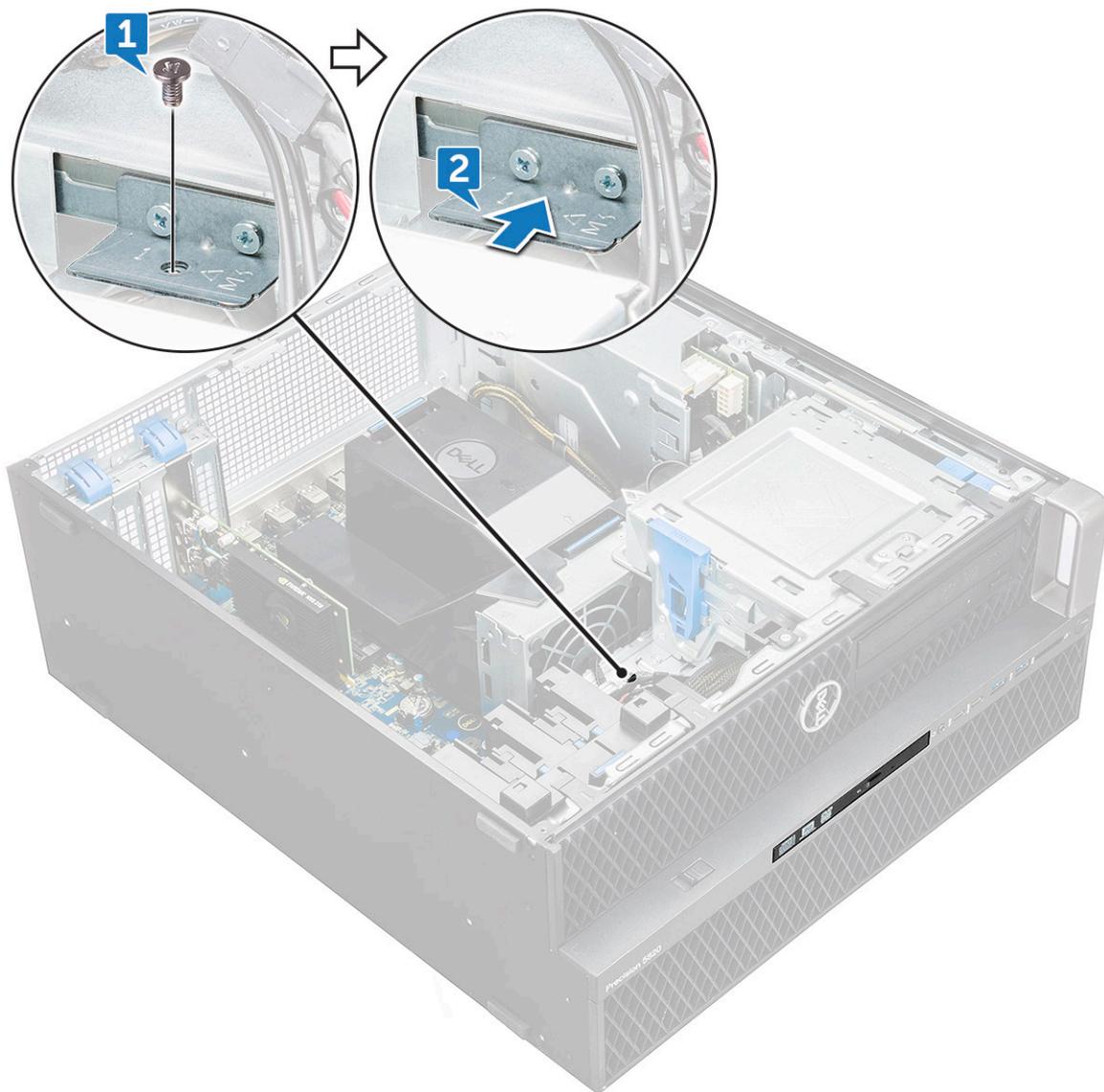
Instalación de HDD

- 1 Introduzca la HDD en el soporte de 3,5" con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia la parte posterior del soporte de HDD.
- 2 Deslice el soporte de HDD dentro del compartimiento para unidad de disco duro.
- 3 Instale los elementos siguientes:
 - a [Soporte de HDD](#)
 - b [Cubierta de HDD](#)
 - c [Cubierta lateral](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Unidad de disco óptico delgado

Extracción de ODD delgada

- 1 Siga el procedimiento que se describe en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Retire la [cubierta lateral](#).
- 3 Para extraer la ODD delgada:
 - a Extraiga el tornillo [1] que fija la ODD delgada y empuje la ODD delgada [2] para extraerla del chasis.



b Deslice la ODD delgada hacia afuera del sistema.



Instalación de ODD delgada

- 1 Deslice la ODD delgada en la ranura del chasis.
- 2 Apriete el tornillo para asegurar la ODD delgada al chasis.
- 3 Instale la [cubierta lateral](#).
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

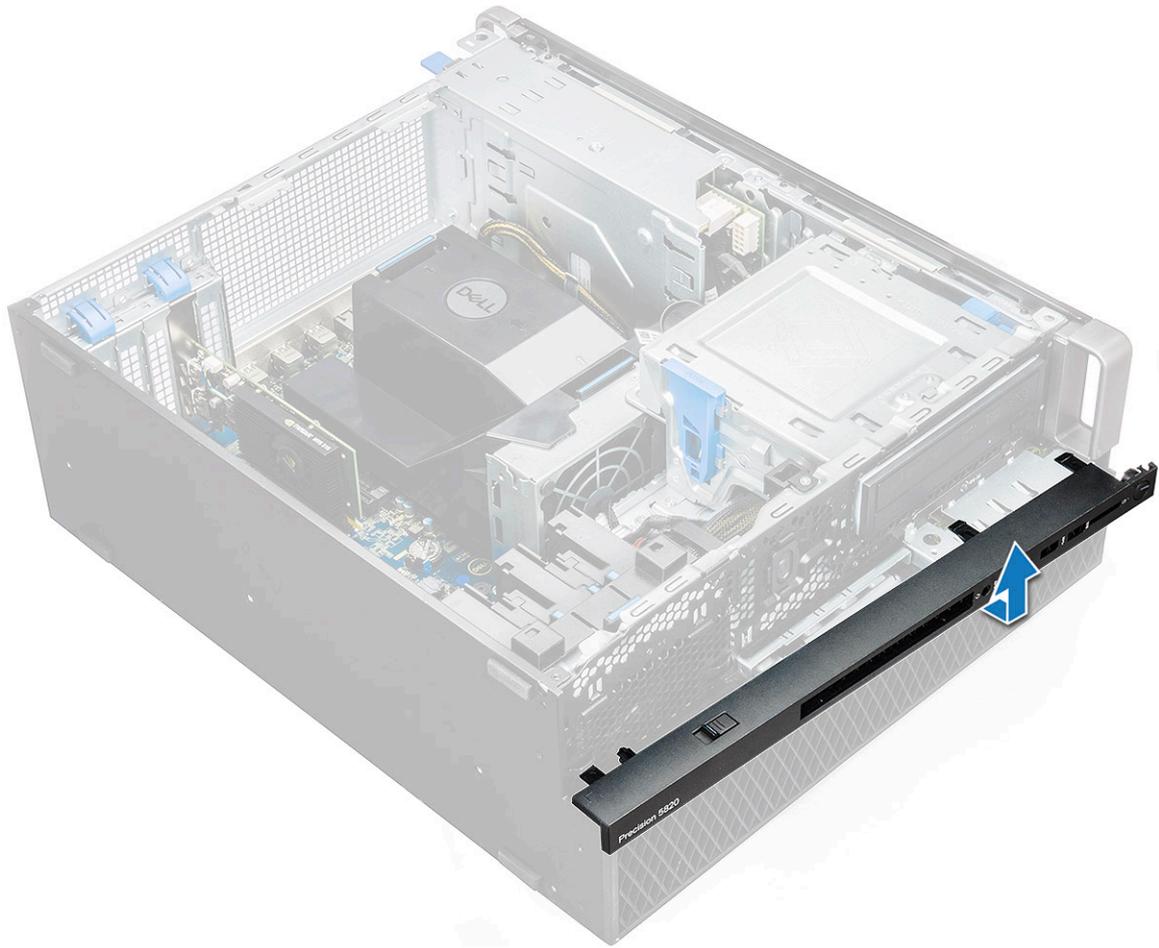
Cubierta de entrada y salida frontal

Extracción de cubierta de entrada y salida frontal

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta lateral](#)
 - b [el bisel frontal](#)
- 3 Para extraer la cubierta de entrada y salida (I/O) frontal:
 - a Haga palanca en las cuatro lengüetas de retención[1] del chasis y empuje la cubierta para extraerla del chasis[2].



b Levante la cubierta para extraerla del chasis.



Instalación de la cubierta de entrada y salida frontal

- 1 Sujete la cubierta de entrada y salida (E/S) y asegúrese de que los ganchos de la cubierta encajen en las muescas del equipo.
- 2 Presione las lengüetas de retención y fíjelas al chasis.
- 3 Coloque:
 - a el bisel frontal
 - b Cubierta lateral
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

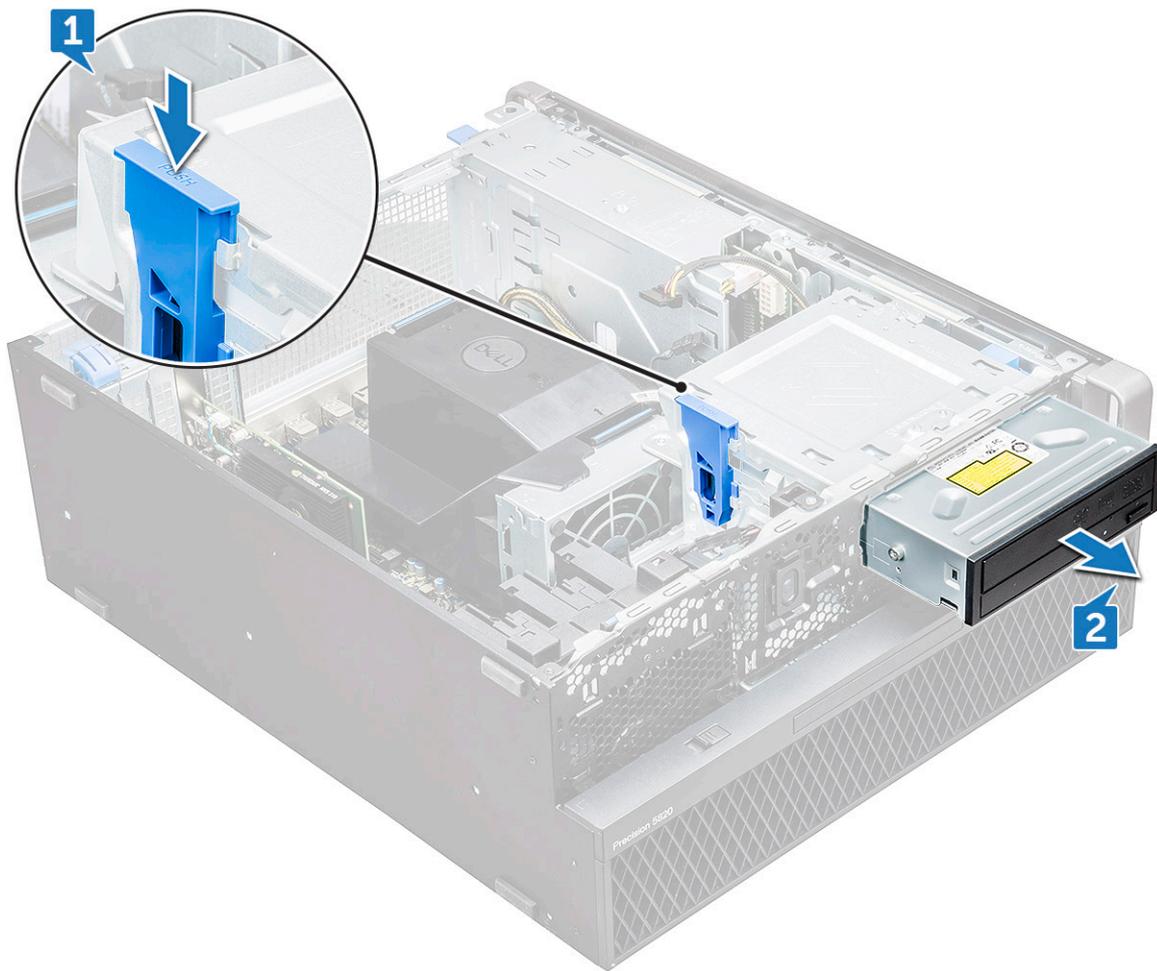
Unidad de disco óptico

Extracción de ODD

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Cubierta lateral
 - b el bisel frontal
- 3 Para extraer la ODD:
 - a Extraiga el cable de datos de la unidad óptica y el cable de alimentación de la unidad óptica de la ODD.



- b Presione el botón de liberación de la unidad óptica [1] y extraiga la unidad óptica del interior del sistema.
- c Deslice la ODD [2] hacia afuera del soporte de la ODD.



Instalación de la ODD

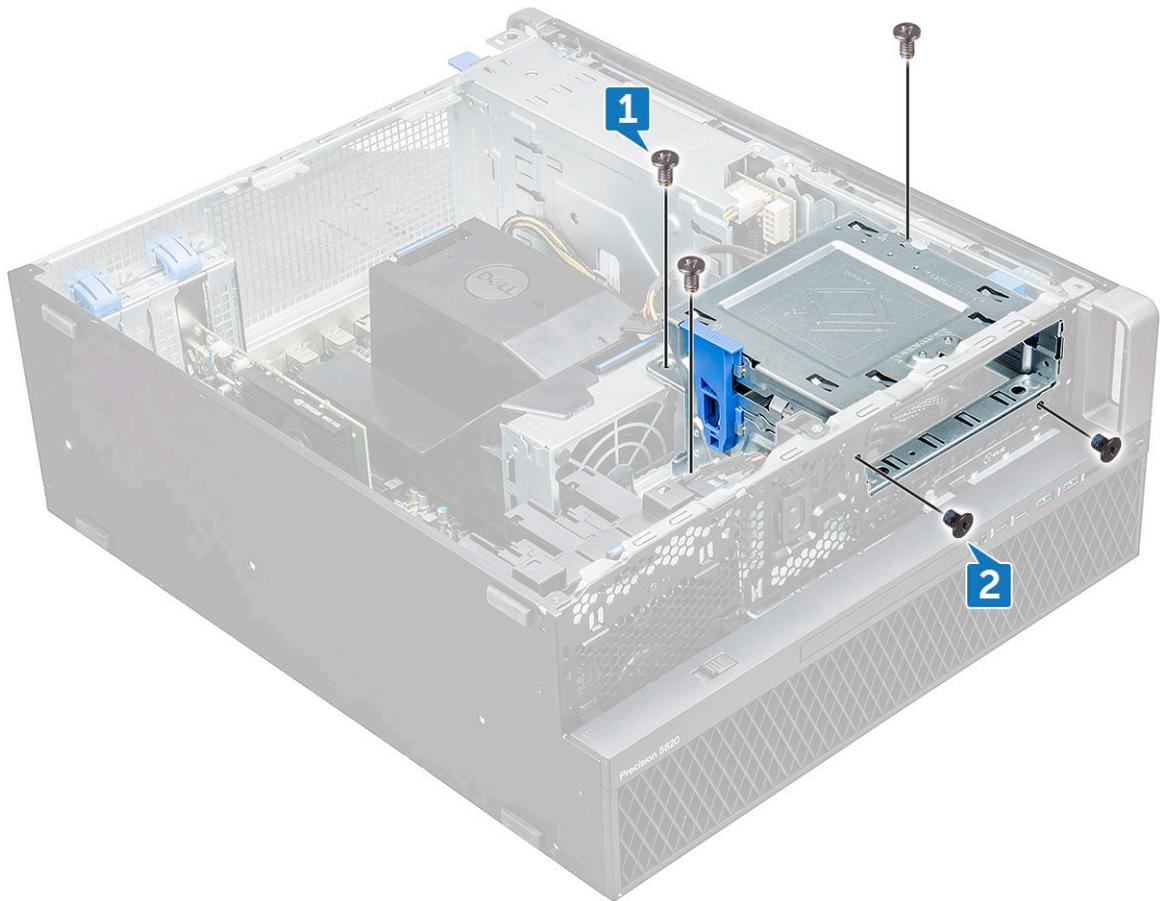
- 1 Coloque la ODD en el soporte de la ODD de 5,25".
- 2 Deslice la ODD y hasta escuchar que el pestillo haga un clic de bloqueo.
- 3 Conecte el cable de datos de la unidad óptica y el cable de alimentación de la unidad óptica a la ODD.
- 4 Coloque:
 - a el bisel frontal
 - b Cubierta lateral
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Soporte de ODD de 5,25 pulgadas

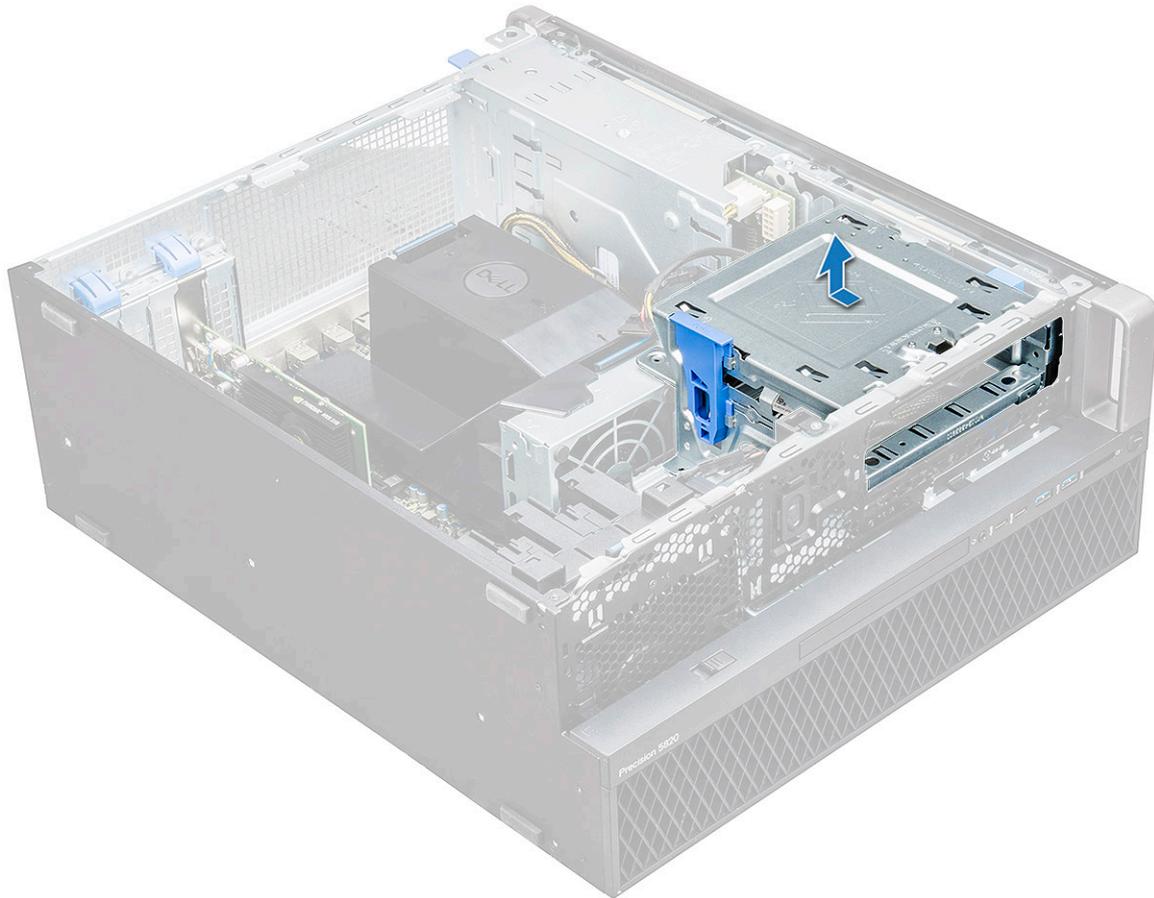
Extracción del soporte de ODD de 5,25

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Cubierta lateral
 - b el bisel frontal
 - c ODD
- 3 Para extraer el soporte de la ODD:

- a Extraiga los cinco tornillos [1,2] que fijan el soporte al chasis.



- b Deslice el soporte de la ODD hacia la parte posterior del sistema y levántelo para extraerla del chasis.



Instalación del compartimento de ODD de 5,25

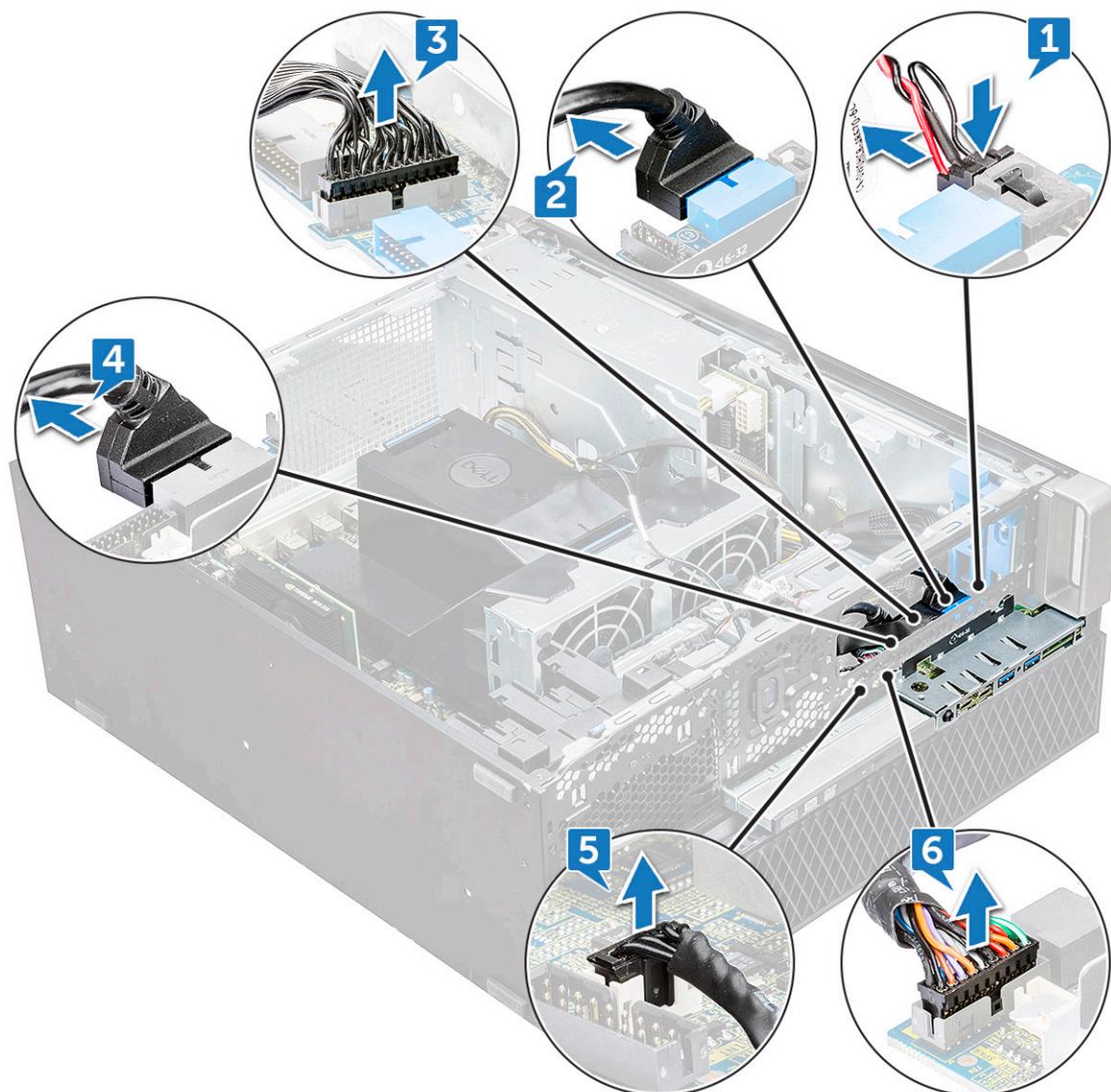
- 1 Vuelva a colocar el soporte de la ODD dentro de la ranura.
- 2 Vuelva a colocar los tornillos (6-32 x 6 mm).
- 3 Coloque:
 - a ODD
 - b el bisel frontal
 - c Cubierta lateral
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Panel de entrada y salida frontal

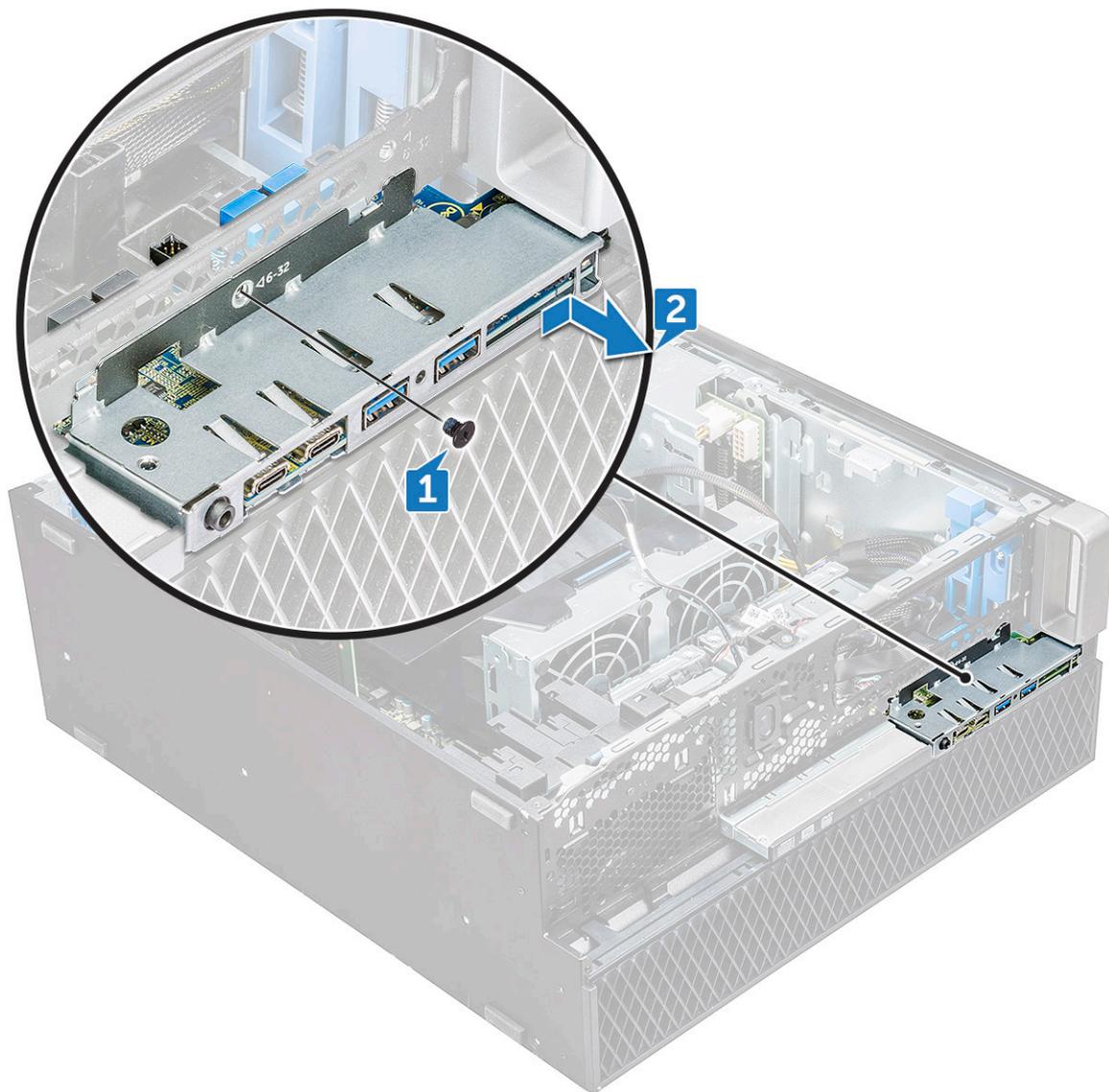
Extracción del panel de entrada y salida frontal

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Cubierta lateral
 - b el bisel frontal
 - c Cubierta de entrada y salida frontal
 - d Soporte de ODD de 5,25 pulgadas
- 3 Para extraer el panel de entrada y salida (I/O) frontal:
 - a Desconecte el cable del interruptor de intrusiones [1], el cable de USB 3.1 [2], el cable de alimentación de E/S frontal [3], el cable de USB 3.1 [4], el cable del altavoz [5], el cable de audio [6]

① **NOTA:** No utilice los cables de alambre para tirar del conector. En su lugar, desconecte el cable al tirar del extremo conector. Es posible que, al tirar de los cables de alambre, estos se desenganchen del conector.



b Extraiga el tornillo[1] que fija el panel de E/S frontal al chasis y deslice el panel de E/S para extraerlo del chasis[2].



Instalación del panel de entrada y salida frontal

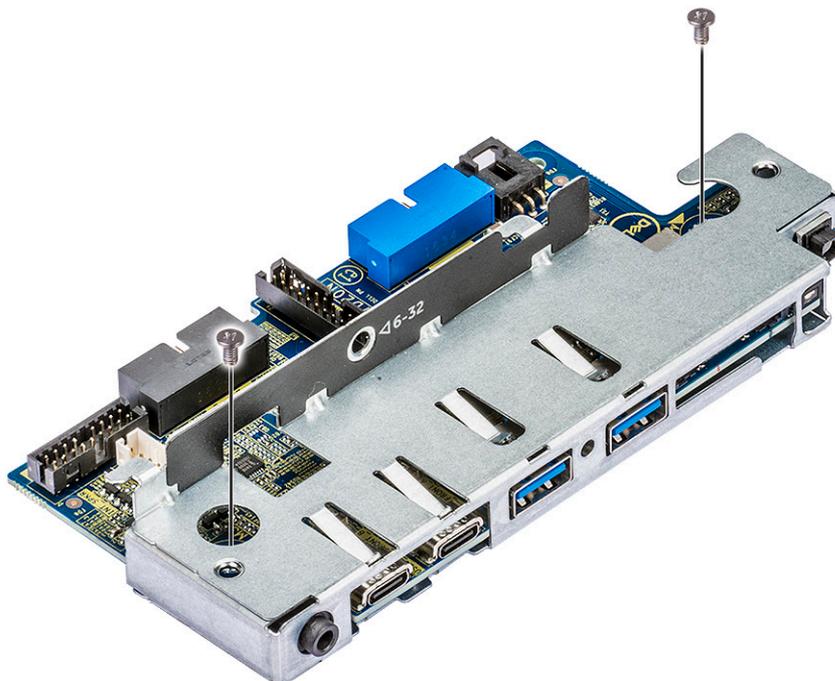
- 1 Inserte el panel de entrada y salida (E/S) en la ranura del sistema.
- 2 Deslice el panel para fijar los ganchos en el orificio del chasis.
- 3 Apriete el tornillo para fijar el panel de E/S frontal al chasis.
- 4 Conecte los siguientes cables:
 - Cable del interruptor de intrusiones
 - Cable USB 3.1
 - Cable de alimentación de E/S frontal
 - Cable de alimentación de E/S frontal
 - Cable USB 3.1
 - el cable del altavoz
 - Cable de audio
- 5 Coloque:
 - a [Cubierta de entrada y salida frontal](#)
 - b [Soporte de ODD de 5,25 pulgadas](#)

- c el bisel frontal
 - d Cubierta lateral
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

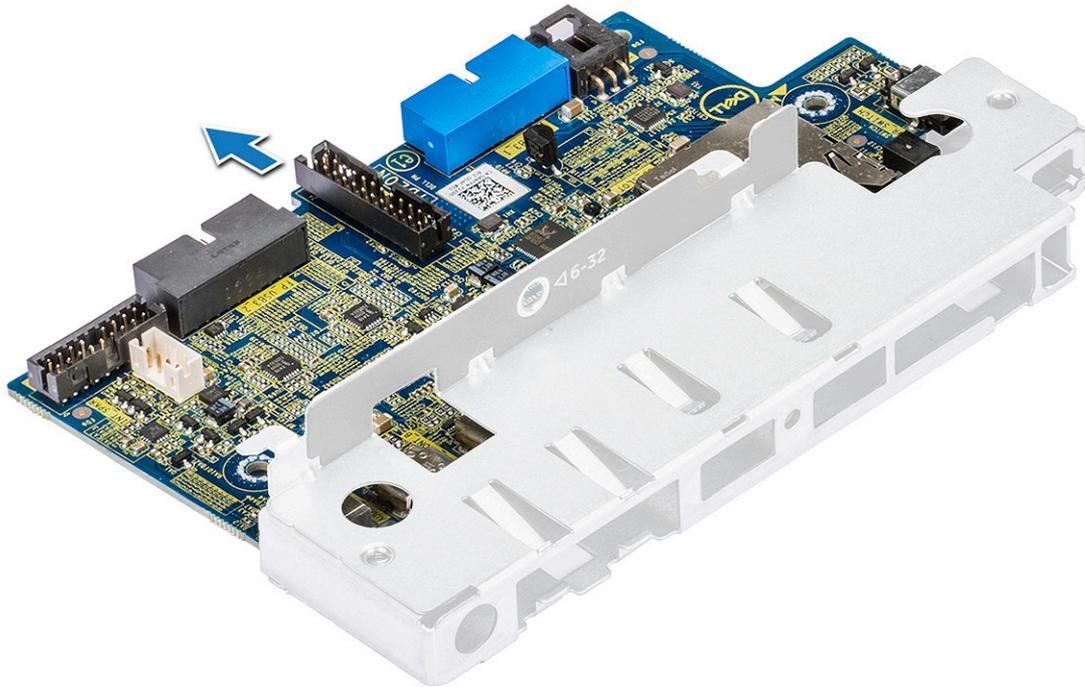
Soporte del panel de entrada y salida

Extracción del soporte del panel de entrada y salida

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Cubierta lateral
 - b el bisel frontal
 - c Cubierta de entrada y salida frontal
 - d Soporte de ODD de 5,25 pulgadas
 - e Panel de entrada y salida frontal
- 3 Para extraer el soporte del panel de entrada y salida (E/S):
 - a Retire los dos tornillos.



- b Deslice hacia afuera el módulo de E/S para extraerlo del soporte.



Instalación del soporte del panel de entrada y salida

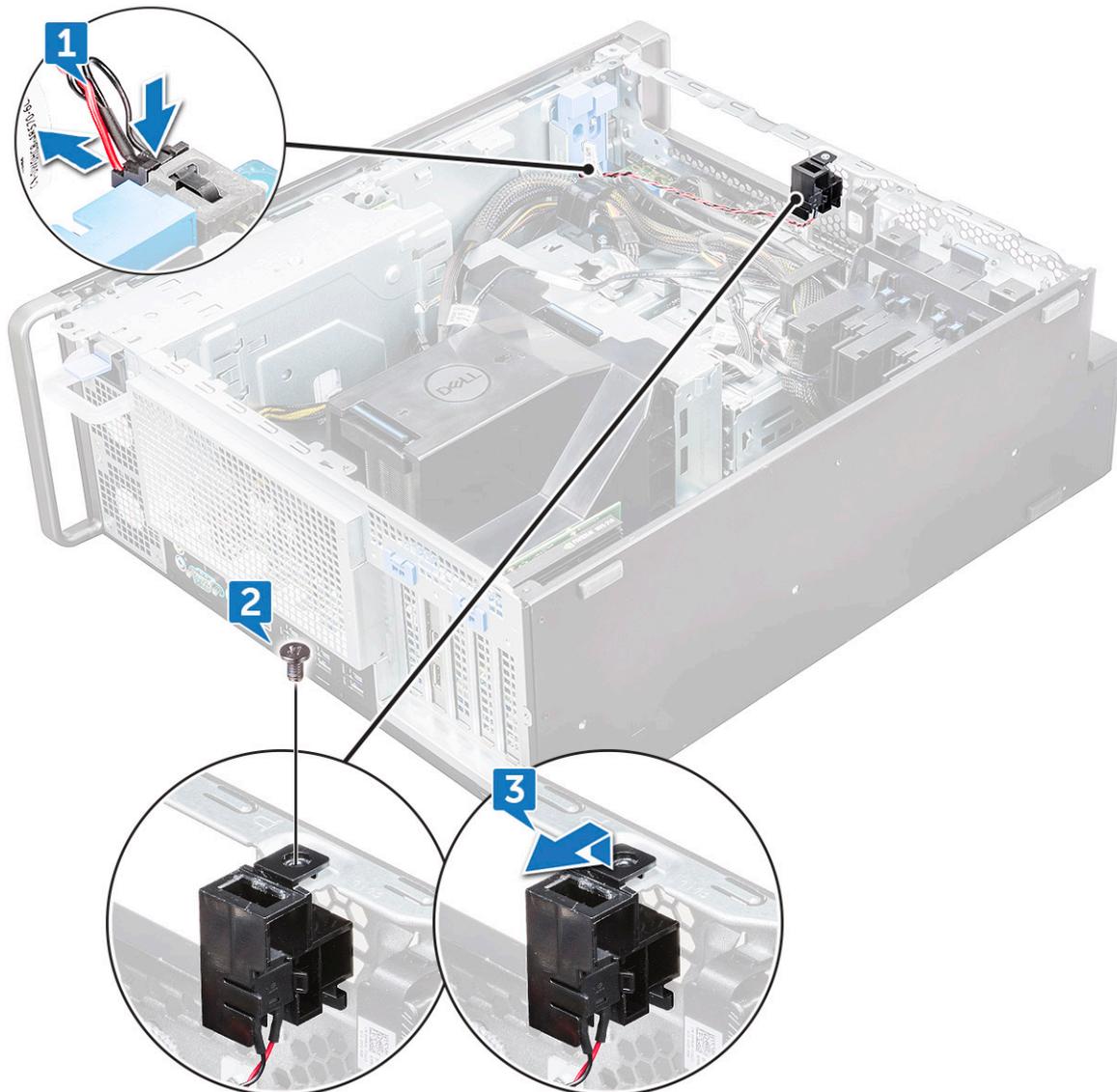
- 1 Inserte el panel de entrada y salida (E/S) en el soporte de metal.
- 2 Vuelva a colocar los tornillos para fijar el soporte del panel de E/S al panel de E/S.
- 3 Coloque:
 - a Panel de entrada y salida frontal
 - b Cubierta de entrada y salida frontal
 - c Soporte de ODD de 5,25 pulgadas
 - d el bisel frontal
 - e Cubierta lateral
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Interruptor de intrusiones

Extracción del interruptor de intrusiones

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Cubierta lateral
 - b el bisel frontal
 - c Soporte de ODD de 5,25 pulgadas
- 3 Para extraer el interruptor de intrusiones:
 - a Desconecte el cable del interruptor de intrusiones [1] del módulo de E/S.
 - b Extraiga el tornillo [2] que fija el interruptor de intrusiones al chasis.
 - c Levante el interruptor de intrusiones y extráigalo del chasis.

NOTA: El sistema no se encenderá sin el interruptor de intrusiones instalado.



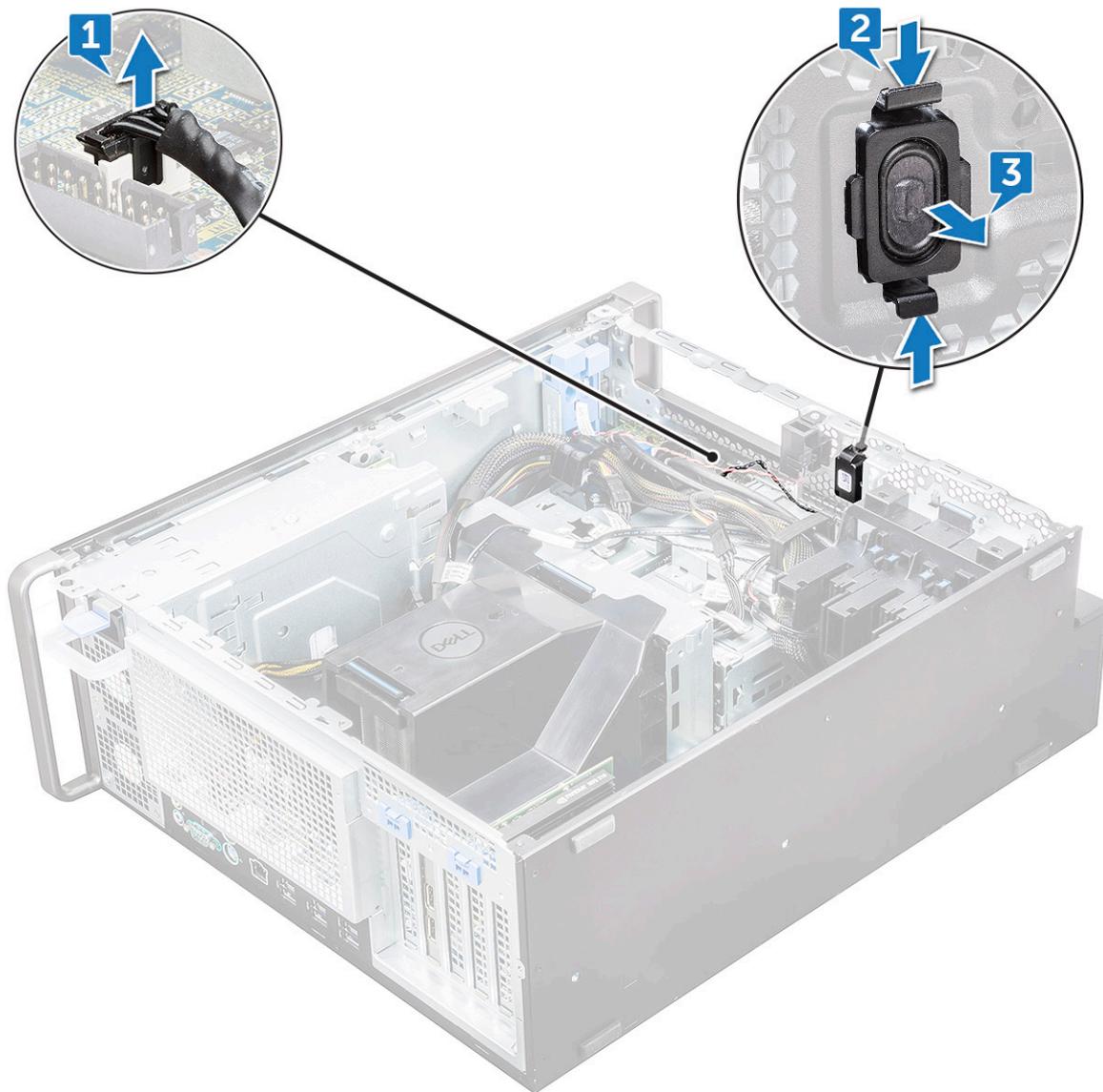
Instalación del interruptor de intrusiones

- 1 Coloque el interruptor de intrusiones en la ranura del chasis del sistema.
- 2 Vuelva a colocar el tornillo y asegure el interruptor al chasis.
- 3 Conecte el cable a la placa base.
- 4 Coloque:
 - a Soporte de ODD de 5,25 pulgadas
 - b el bisel frontal
 - c Cubierta lateral
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Altavoz interno del chasis

Extracción del altavoz interno del chasis

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Cubierta lateral
 - b el bisel frontal
 - c Soporte de ODD de 5,25 pulgadas
- 3 Para extraer el altavoz interno del chasis:
 - a Desconecte el cable del altavoz [1] del módulo de E/S frontal.
 - b Presione las lengüetas de fijación del altavoz [2] y, luego, tire para liberarlo del sistema.
 - c Empuje suavemente el altavoz [3] y su cable para extraerlo del equipo.



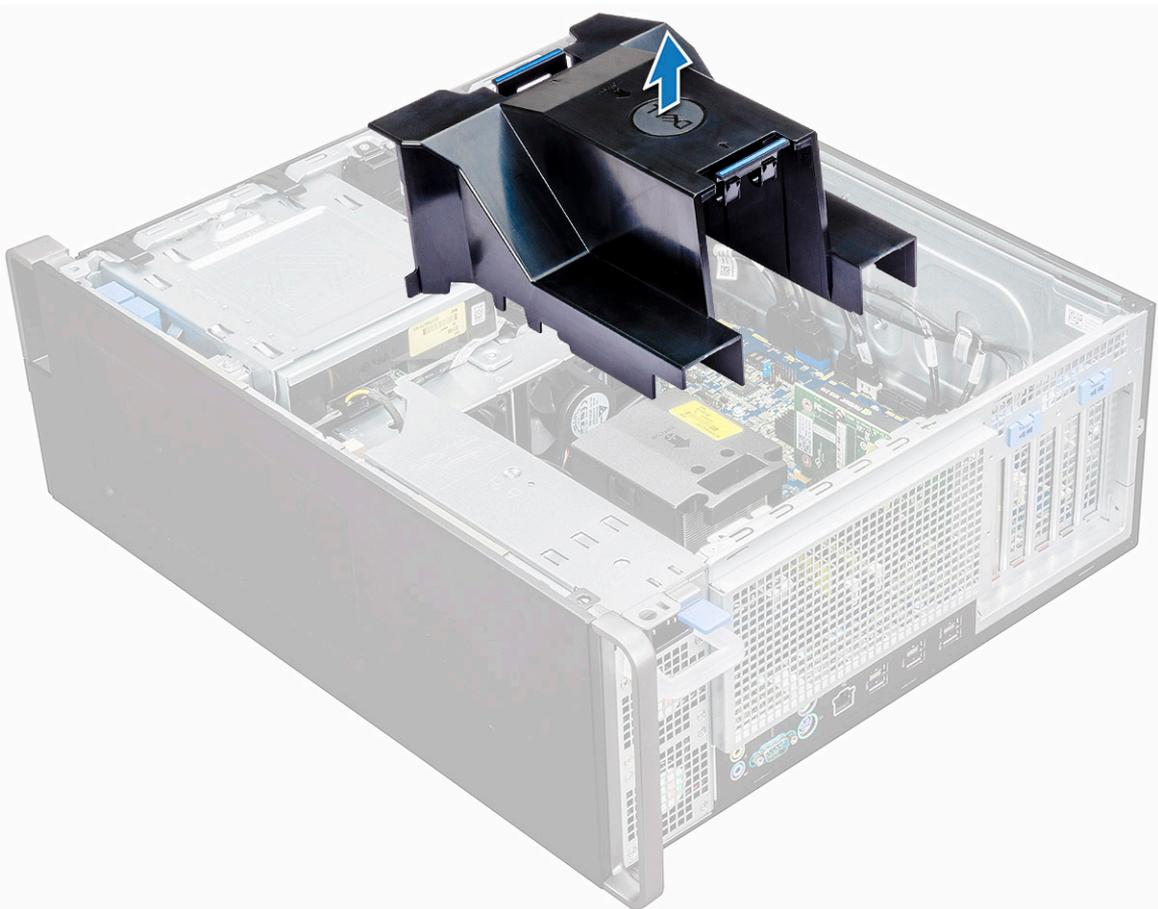
Instalación del altavoz interno del chasis

- 1 Mantenga presionadas las lengüetas de ambos lados del altavoz del interruptor de intrusiones y deslice el módulo del altavoz en la ranura para fijarlo al sistema.
- 2 Conecte el cable del altavoz interno del chasis al conector del chasis del sistema.
- 3 Coloque:
 - a Soporte de ODD de 5,25 pulgadas
 - b el bisel frontal
 - c Cubierta lateral
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Cubierta para flujo de aire

Extracción de la cubierta para flujo de aire

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Retire la [cubierta lateral](#).
- 3 Para extraer la cubierta para flujo de aire:
 - a Presione las lengüetas de fijación al mantener presionada la cubierta para flujo de aire desde ambos extremos y, luego, levante la cubierta para flujo de aire para extraerla del sistema.



Instalación de la cubierta para flujo de aire

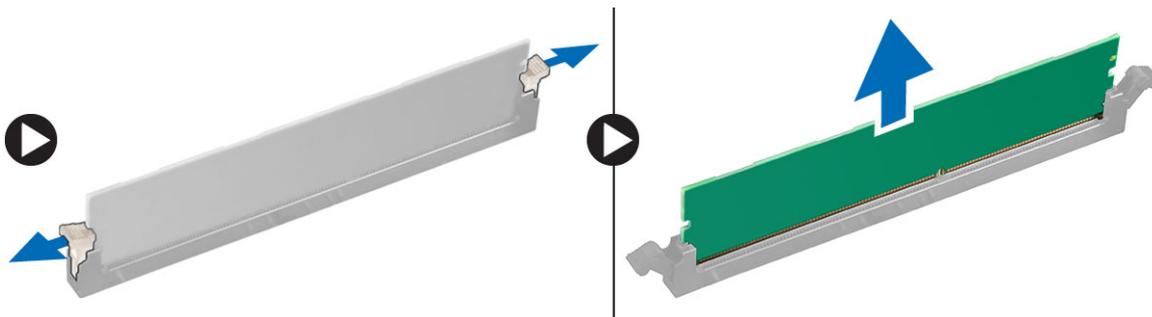
- 1 Organice los cables de alimentación de la CPU antes de la instalación.
- 2 Coloque la cubierta en su posición.
- 3 Asegúrese de que los dos orificios de fijación de la cubierta para flujo de aire estén completamente insertados en los dos orificios del soporte del ventilador intermedio y que el otro pestillo esté fijado en el refrigerador.
- 4 Presione la cubierta hacia abajo hasta escuchar un clic de bloqueo.
- 5 Instale la [cubierta lateral](#).
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Memoria

Extracción del módulo de memoria

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga los siguientes elementos:
 - a [Cubierta lateral](#)
 - b [Cubierta para flujo de aire](#)
- 3 Presione las lengüetas de retención del módulo de memoria situadas a ambos lados del módulo de memoria.
- 4 Levante el módulo de memoria para extraerlo de la ranura de memoria de la placa base.

⚠ ADVERTENCIA: Girar el módulo de memoria para sacarlo de la ranura dañará el módulo de memoria. Asegúrese de tirar de él de forma recta para extraerlo de la ranura del módulo de memoria.



Instalación del módulo de memoria

- 1 Alinee la muesca del módulo de memoria con la lengüeta del conector del módulo de memoria.
- 2 Inserte el módulo de memoria en la ranura del módulo de memoria.
- 3 Presione con firmeza el módulo de memoria hasta que las lengüetas de retención encajen en su lugar.

ⓘ NOTA: No tire de las palancas de retención hacia arriba. Siempre presione firmemente hacia abajo sobre el módulo hasta que las palancas encajen en su lugar sin ayuda.

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

Tarjeta de expansión

Extracción de la tarjeta de expansión

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Retire la [cubierta lateral](#).
- 3 Para extraer la tarjeta de expansión:

NOTA: Para tarjeta de expansión con alimentación por VGA, desconecte el cable de alimentación o datos que está conectado a la tarjeta de expansión.

- a Presione [1] y gire el pestillo de bloqueo de la tarjeta de expansión hacia atrás [2] para desbloquear el soporte de relleno.
- b Levante la tarjeta de expansión [3] de la ranura PCIe de la placa base.



Instalación de la tarjeta de expansión

- 1 Alinee y coloque la tarjeta de expansión en la ranura PCIe de la placa base.
- 2 Presiónela hacia abajo hasta que esté bien asentada en la ranura.

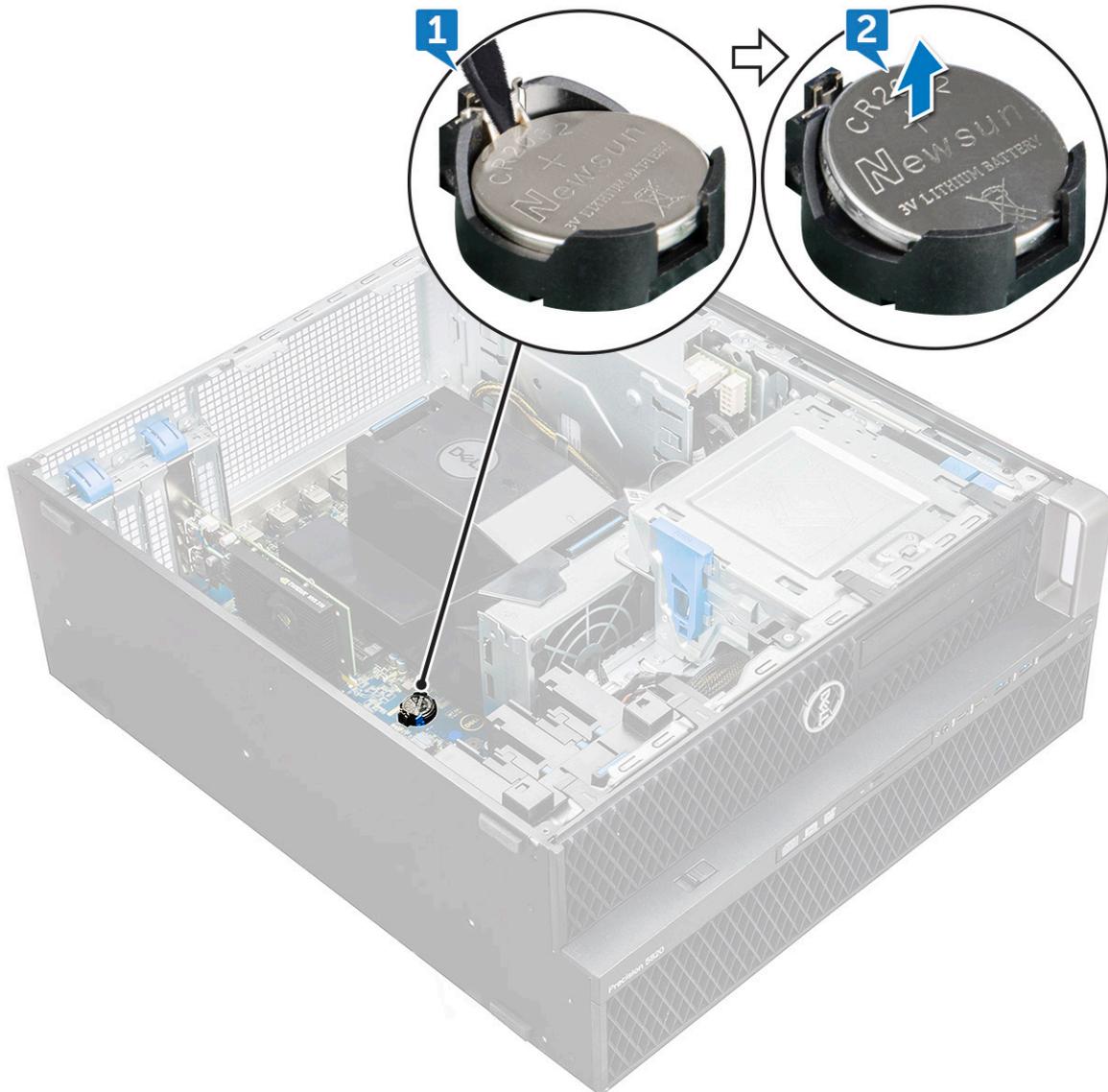
NOTA: Para tarjeta de expansión con alimentación por VGA, conecte el cable de alimentación o datos a la tarjeta de expansión.

- 3 Gire ambos pestillos de bloqueo de la tarjeta de expansión hacia adelante, en el soporte de relleno, para asegurar la tarjeta de expansión a la placa base.
- 4 Instale la [cubierta lateral](#).
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Batería de tipo botón

Extracción de la batería de tipo botón

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta lateral](#)
- 3 Para extraer la batería de tipo botón:
 - a Presione el pestillo de liberación [1] para separarlo de la batería y permitir que ésta salte del socket [2].



- b Levante la batería de tipo botón para extraerla de la placa base.

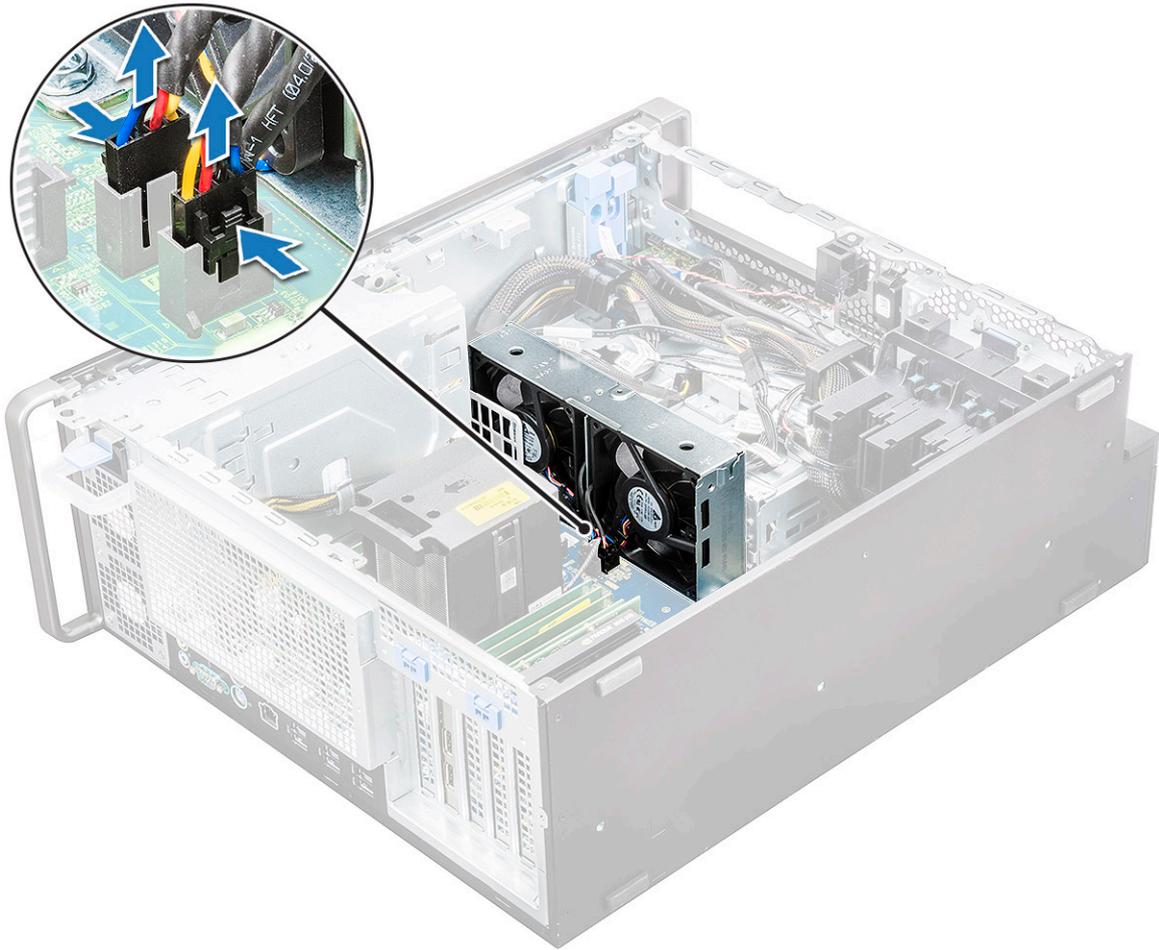
Instalación de la batería de tipo botón

- 1 Coloque la batería de tipo botón dentro de su ranura en la placa base.
- 2 Presione la batería de tipo botón con el lado positivo (+) hacia arriba hasta que el pestillo de liberación vuelva a colocarse en su sitio y se fije a la placa base.
- 3 Para instalar:
 - a [Cubierta lateral](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

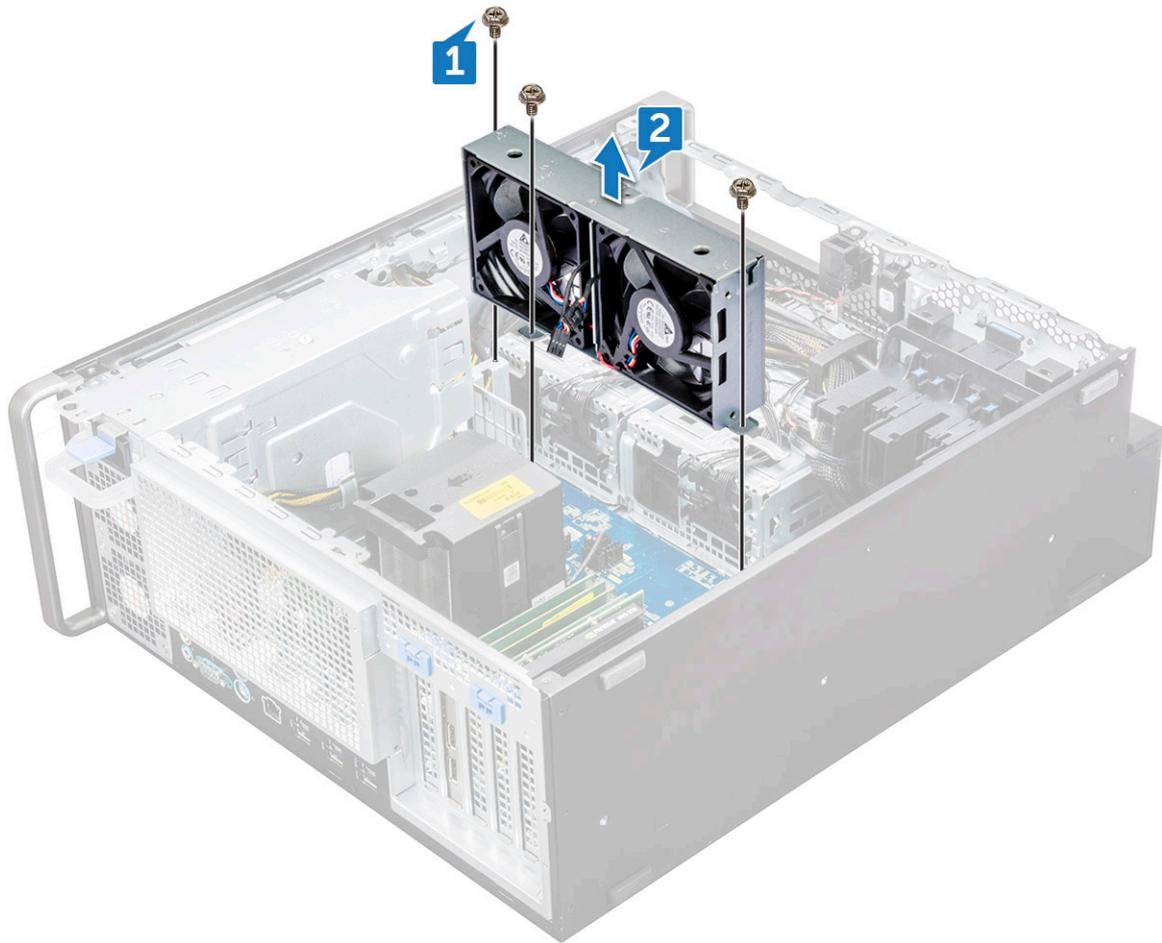
Ventilador del sistema

Extracción del ventilador del sistema

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta lateral](#)
 - b [Cubierta para flujo de aire](#)
 - c [el bisel frontal](#)
 - d [ODD](#)
 - e [Soporte de ODD de 5,25 pulgadas](#)
- 3 Para extraer el ventilador del sistema:
 - a Presione la lengüeta del conector y desconecte los dos cables del ventilador de la placa base.
 - ① **NOTA:** No utilice los cables de alambre para tirar del conector. En su lugar, desconecte el cable al tirar del extremo del conector. Es posible que, al tirar de los cables de alambre, estos se desenganchen del conector.



b Extraiga los tornillos [1] que fijan el ventilador del sistema a la placa base y levante el ventilador del sistema [2].



Instalación del ventilador del sistema

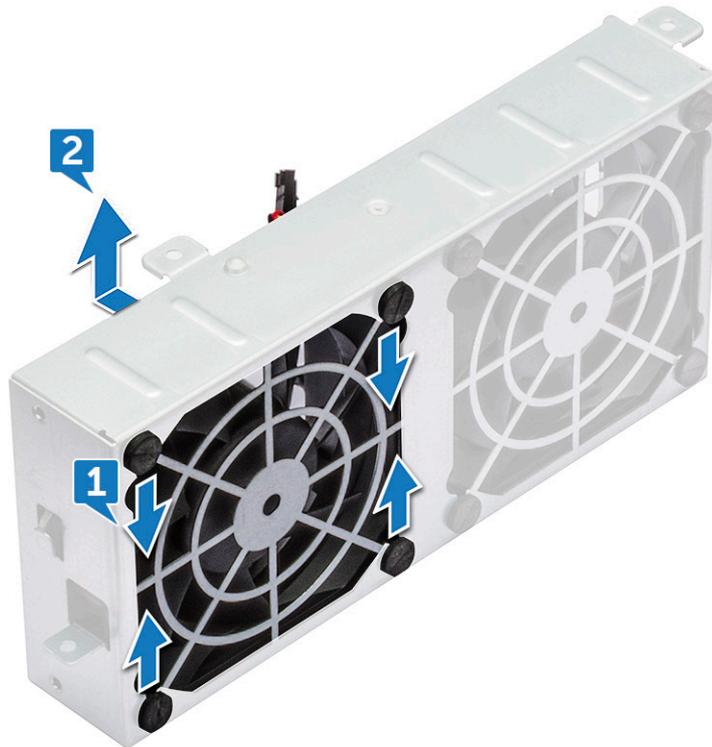
- 1 Alinee el ventilador del sistema con su ranura de la placa base y fíjelo con los 3 tornillos.
- 2 Conecte los cables del ventilador en la ranura de la placa base.
- 3 Coloque:
 - a Soporte de ODD de 5,25
 - b ODD
 - c el bisel frontal
 - d Cubierta para flujo de aire
 - e Cubierta lateral
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Soporte del ventilador

Extracción del ventilador del soporte del ventilador

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

- 3 Para extraer el ventilador del soporte del ventilador:
 - a Deslice hacia afuera los cuatro anillos de goma de cada ventilador para extraerlos del chasis [1].
 - b Levante el ventilador y extráigalo del ensamblaje del ventilador [2].



Instalación del ventilador en el soporte del ventilador

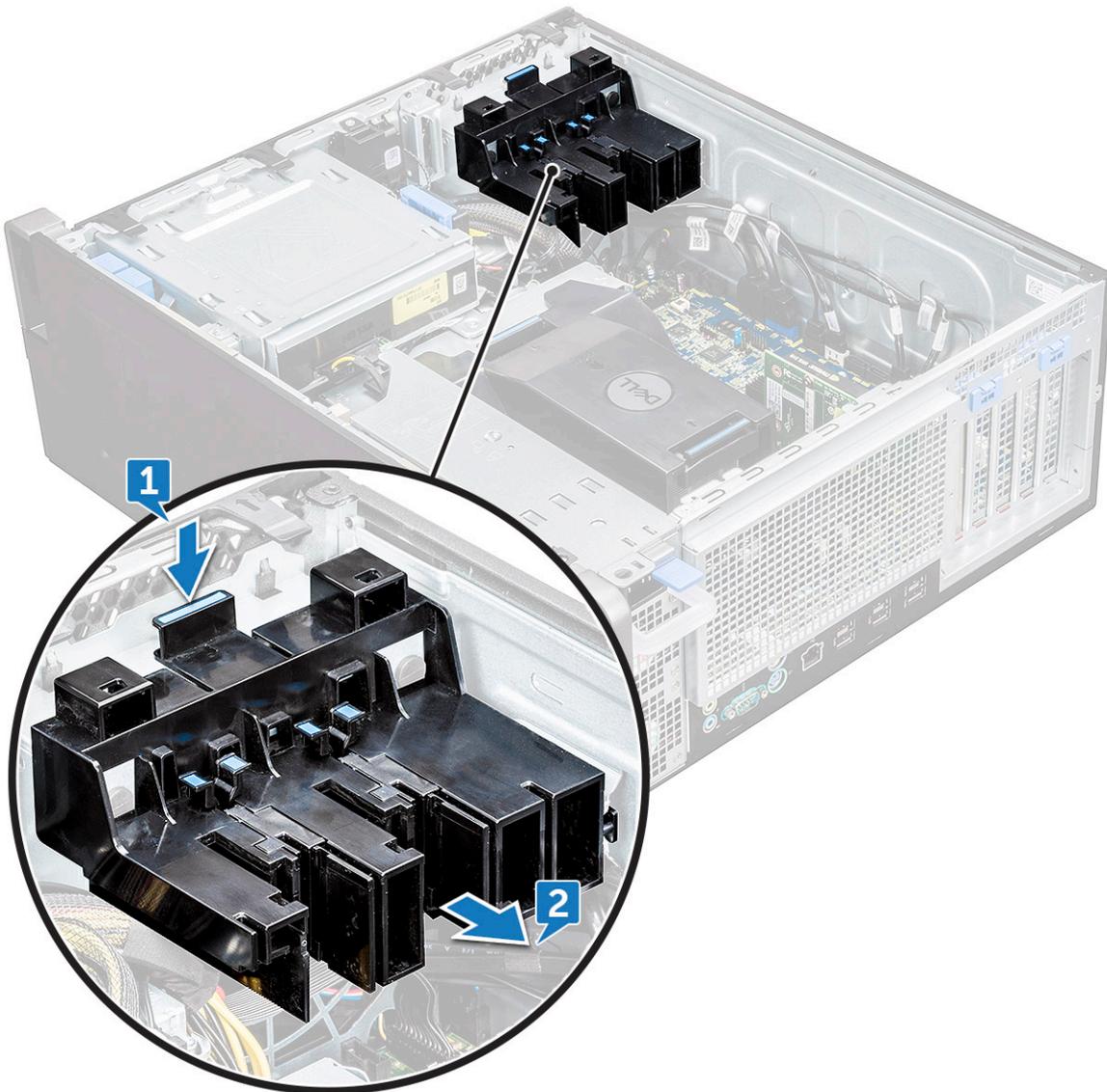
- 1 Coloque el ventilador en el soporte del ventilador.
- 2 Ajuste los anillos de goma que fijan el ventilador al soporte del ventilador.
- 3 Coloque:
 - a [el ventilador del sistema](#)
 - b [Cubierta lateral](#)

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

Soporte de PCIe

Extracción del soporte de PCIe

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo.](#)
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta lateral](#)
 - b [la tarjeta de expansión](#)
- 3 Para extraer el soporte de PCIe:
 - a Presione el gancho de fijación del soporte de PCIe [1] y deslice el soporte [2] fuera del chasis.



Instalación del soporte de PCIe

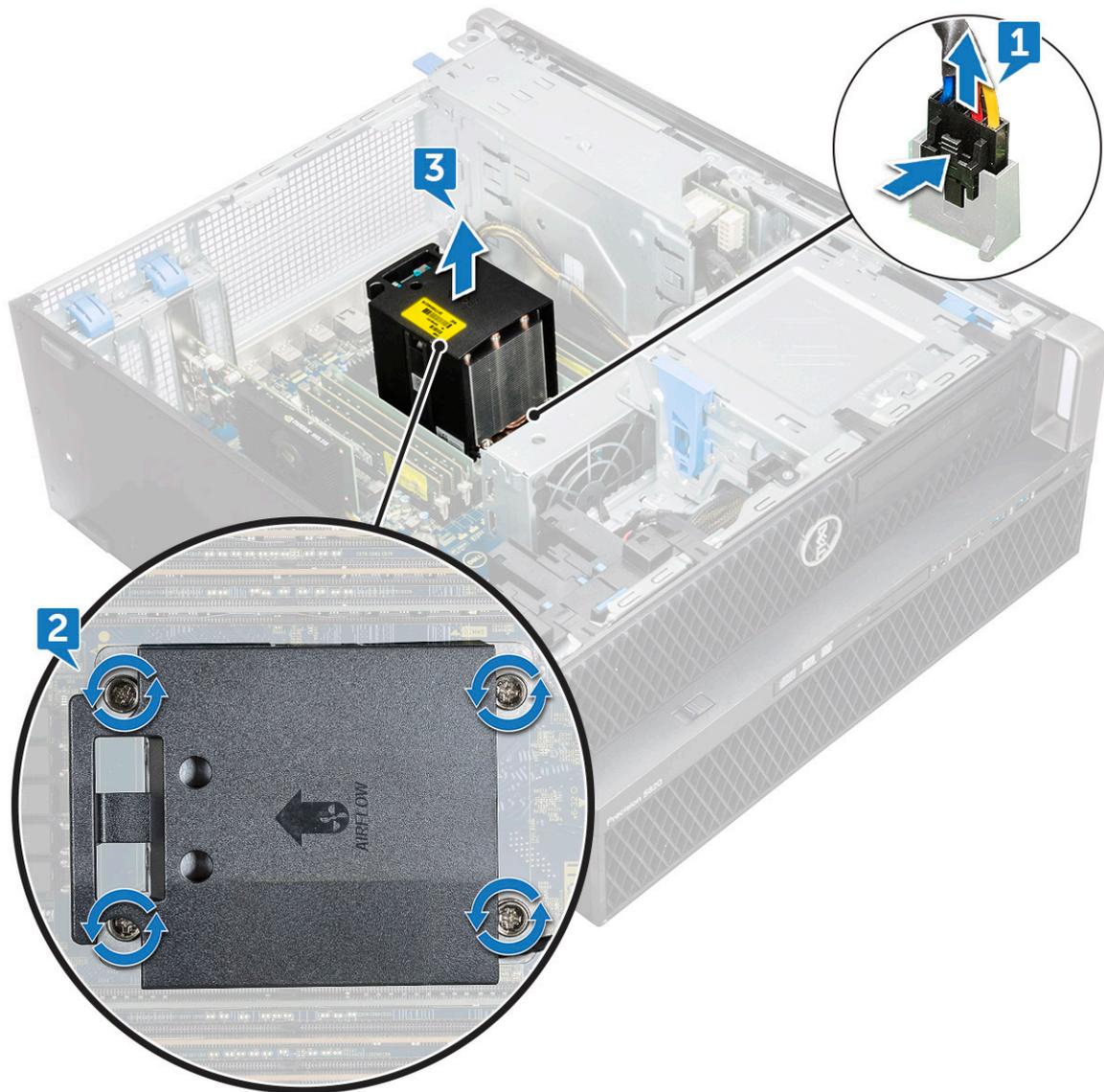
- 1 Alinee y coloque el soporte de PCIe en el chasis del sistema.
- 2 Presione el soporte hacia atrás hasta que encaje en el sistema.
- 3 Coloque:
 - a [Cubierta lateral](#)
- 4 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor

Extracción del ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta lateral](#)
 - b [Cubierta para flujo de aire](#)
- 3 Para extraer el ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor:
 - a Desconecte el cable del ventilador de la CPU [1] de la placa base.
 - b Afloje los cuatro tornillos cautivos del disipador de calor [2], en orden diagonal (4, 3, 2, 1).
 - c Levante con cuidado el ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor [3] del sistema.

 **NOTA:** Coloque el ensamblaje con la grasa siliconada hacia arriba.



Instalación del ensamblaje del ventilador de CPU y el disipador de calor

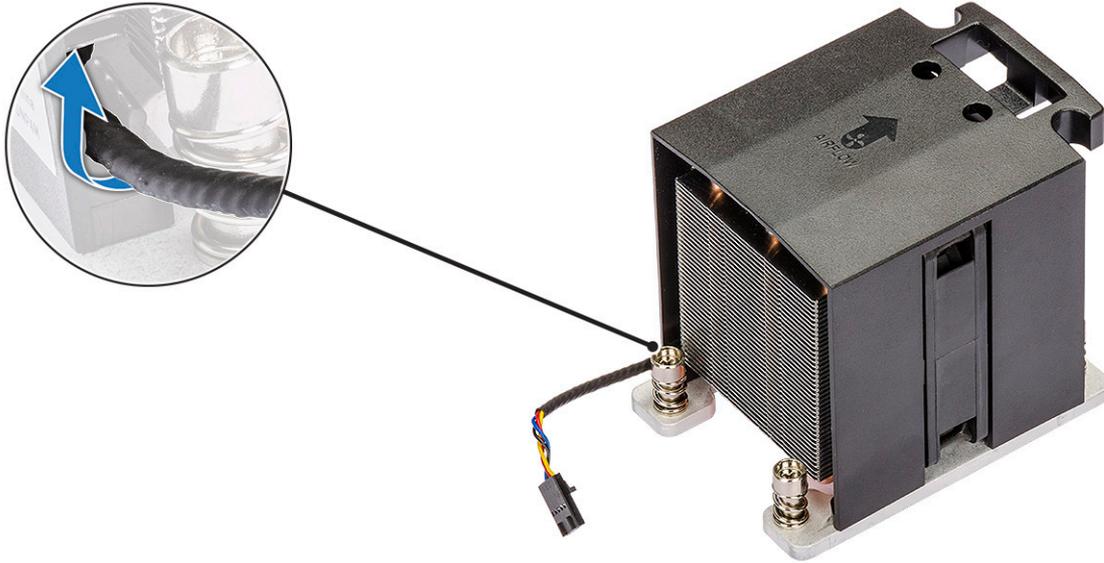
- 1 Coloque el ensamblaje del ventilador de CPU y el disipador de calor en la ranura de CPU.
- 2 Vuelva a colocar los cuatro tornillos en orden diagonal (1, 2, 3, 4), para fijar el ensamblaje del ventilador de CPU y el disipador de calor a la placa base.

NOTA: Al instalar el ensamblaje del ventilador de CPU y el disipador de calor en el sistema, asegúrese de que la flecha del flujo de aire apunte hacia la parte posterior del sistema.

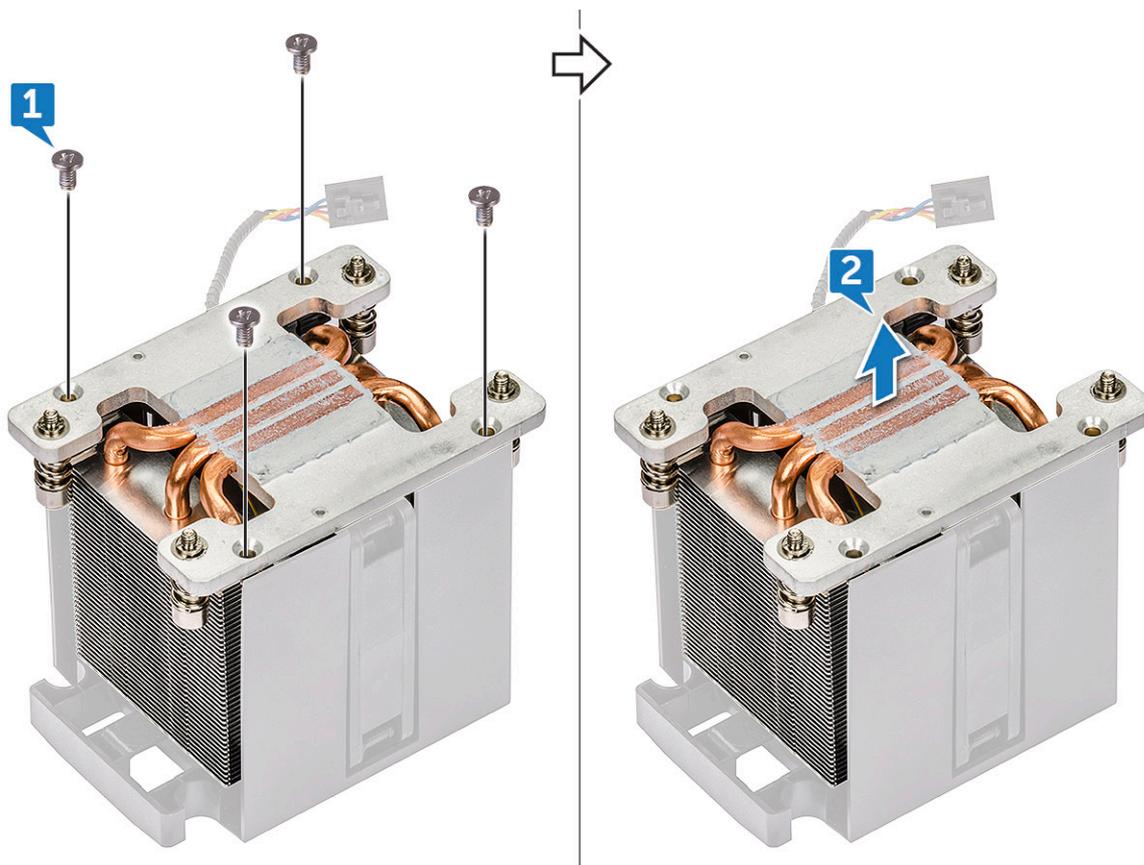
- 3 Conecte el cable del ventilador de la CPU a la placa base.
- 4 Coloque:
 - a Cubierta para flujo de aire
 - b Cubierta lateral
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Extracción del ventilador de la CPU

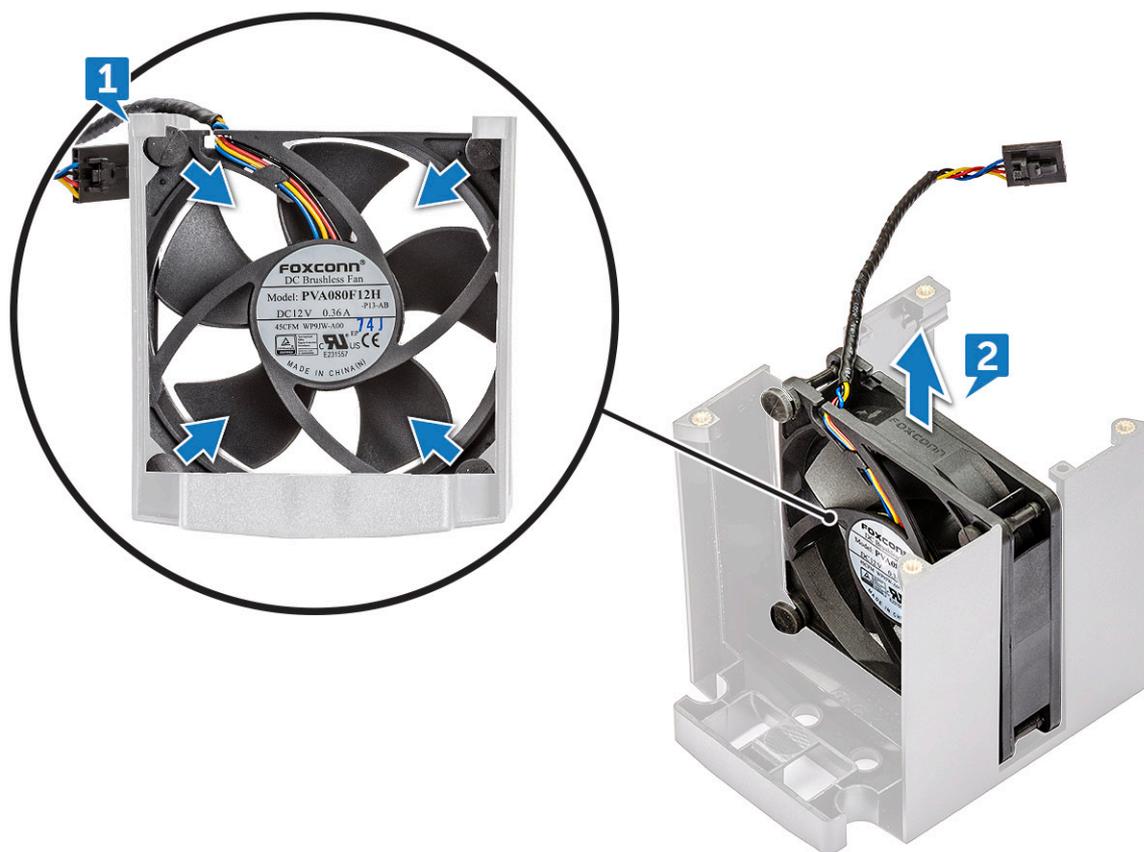
- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta lateral](#)
 - b [Cubierta para flujo de aire](#)
 - c [Ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor](#)
- 3 Para extraer el ventilador de la CPU:
 - a Quite el cable del ventilador de la PCU del sujetador de cables del soporte.

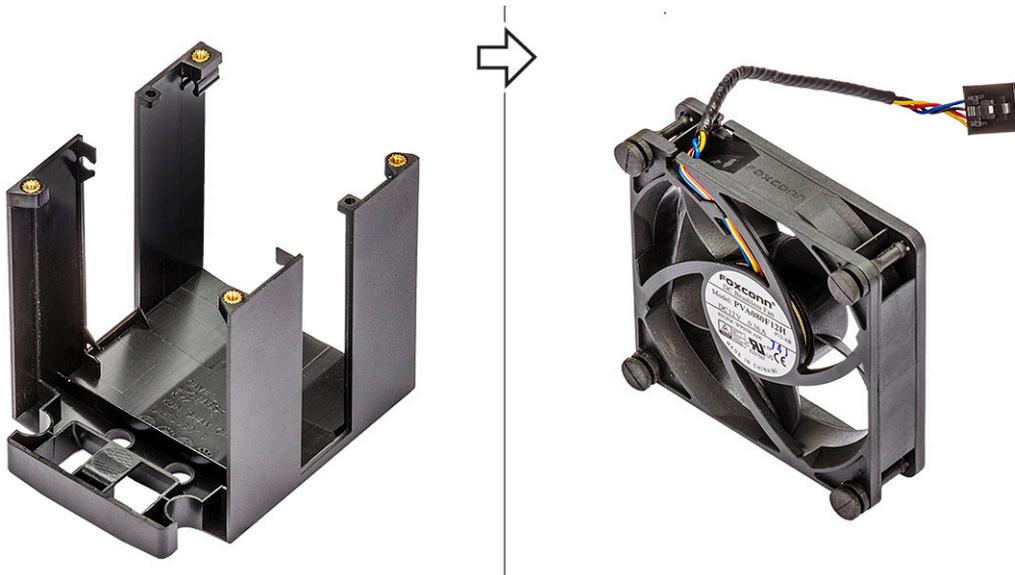


- b Coloque el ensamblaje con la grasa siliconada hacia arriba.
- c Extraiga los cuatro tornillos [1] que aseguran el ensamblaje del ventilador de CPU y el disipador de calor.
- d Levante con cuidado el disipador de calor [2] para extraerlo del ventilador de la CPU.



e Quite los 4 anillos de goma [1] del soporte del ventilador de la CPU y levante el ventilador [2] para extraerlo del soporte.





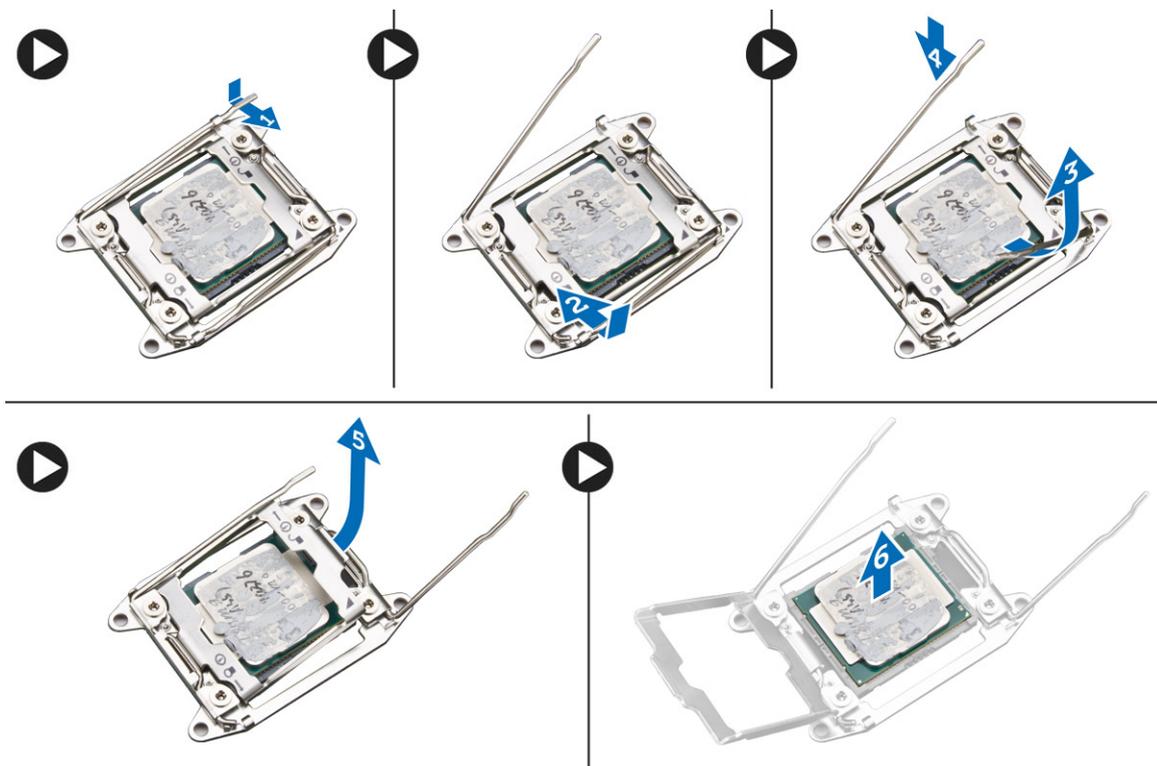
Instalación del ventilador de la CPU

- 1 Conecte los cuatro anillos de goma del ventilador de la CPU al soporte del ventilador.
- 2 Coloque el ventilador de la CPU en su posición en el disipador de calor.
- 3 Pase el cable del ventilador por su sujetador en el soporte del ventilador.
- 4 Vuelva a colocar los 4 tornillos que fijan el ventilador de CPU y el disipador de calor.
- 5 Coloque:
 - a [Ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor](#)
 - b [Cubierta para flujo de aire](#)
 - c [Cubierta lateral](#)
- 6 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 lateral](#)
 - b [Cubierta para flujo de aire](#)
 - c [Ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor](#)
- 3 Para extraer el procesador:
 - a Presione la palanca de liberación izquierda hacia abajo [1] y, luego, hacia adentro para liberarla del gancho de retención.
 - b Presione la palanca de liberación derecha [2] hacia abajo y, luego, hacia adentro para liberarla del gancho de retención.
 - c Abra la palanca de liberación [3, 4] para desbloquear la cubierta del procesador.
 - d Eleve la cubierta del procesador [5].
 - e Levante el procesador [6] para retirarlo del socket y colóquelo en un embalaje antiestático.



Instalación del procesador

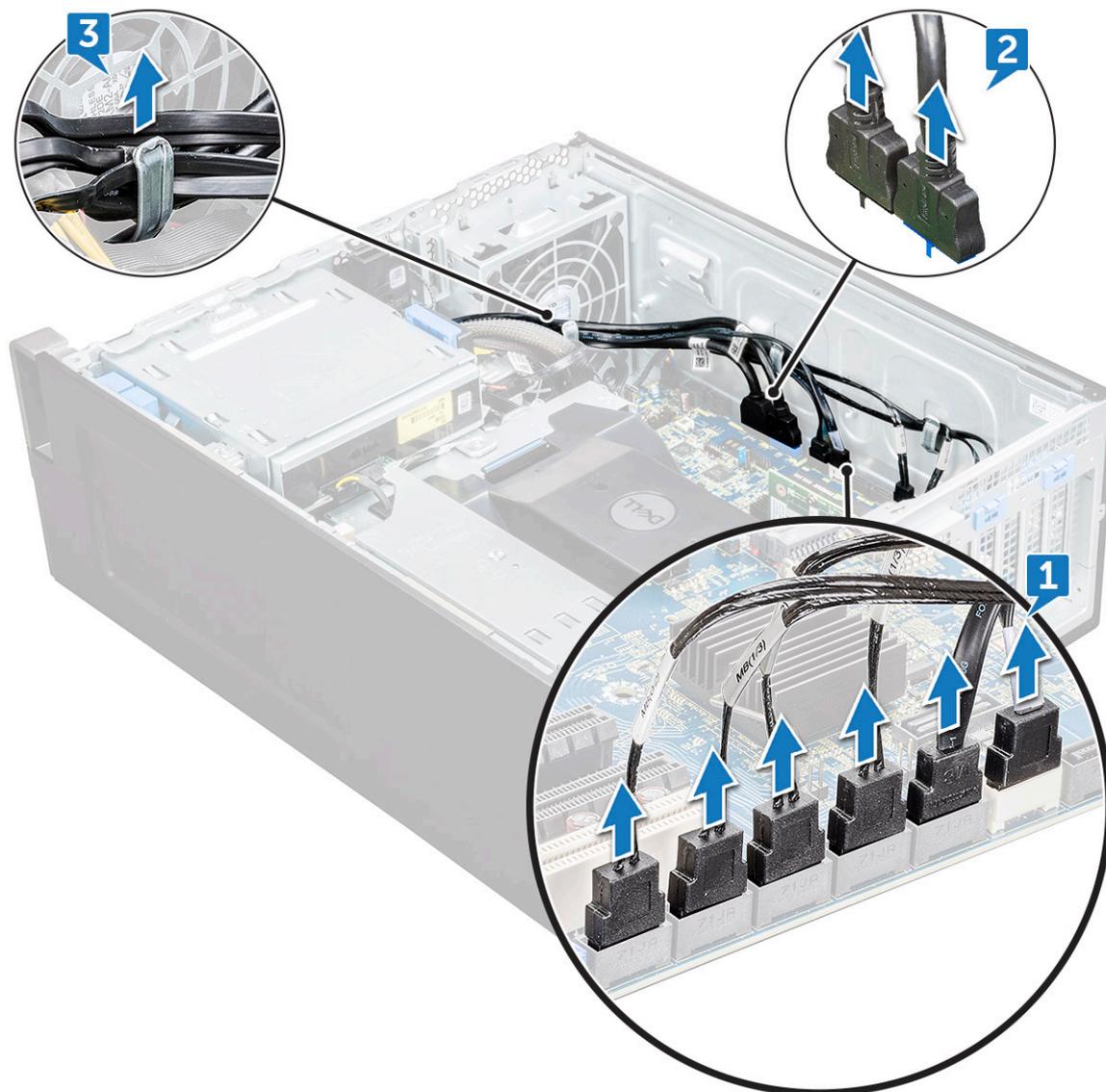
- 1 Inserte el procesador en el zócalo. Asegúrese de que el procesador esté bien colocado.
- 2 Baje suavemente la cubierta del procesador.
- 3 Presione las dos palancas de liberación hacia abajo y luego hacia adentro para fijarla con el gancho de retención.
- 4 Coloque:
 - a Ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor
 - b Cubierta para flujo de aire
 - c Cubierta lateral
- 5 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Ventilador frontal del sistema

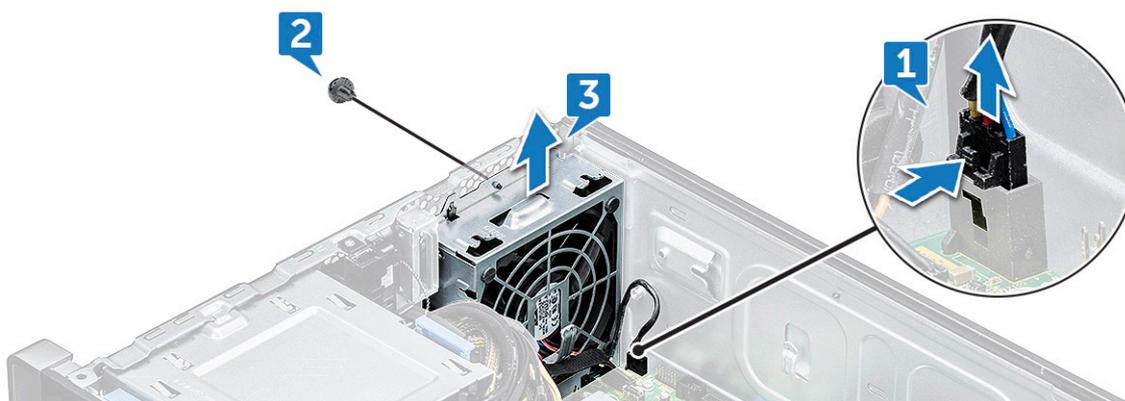
Extracción del ventilador frontal del sistema

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a Cubierta lateral
 - b el bisel frontal
 - c Soporte de PCIe
- 3 Para extraer el ventilador frontal del sistema:
 - a Saque los siguientes cables del soporte de tarjeta [3]:
 - Cable SATA 0, 1, 2, 3, 4, 5 y cable de ODD 0, 1 [1]
 - Cable USB 3.1 [2]

① **NOTA:** No utilice los cables de alambre para tirar del conector. En su lugar, desconecte el cable al tirar del extremo conector. Es posible que, al tirar de los cables de alambre, estos se desenganchen del conector.



- b Saque el cable del ventilador [1] de la placa base.
- c Extraiga los tornillos [2] que fijan el ventilador posterior del sistema al chasis.
- d Levante el ventilador para liberarlo de la ranura de retención del chasis del sistema [3].



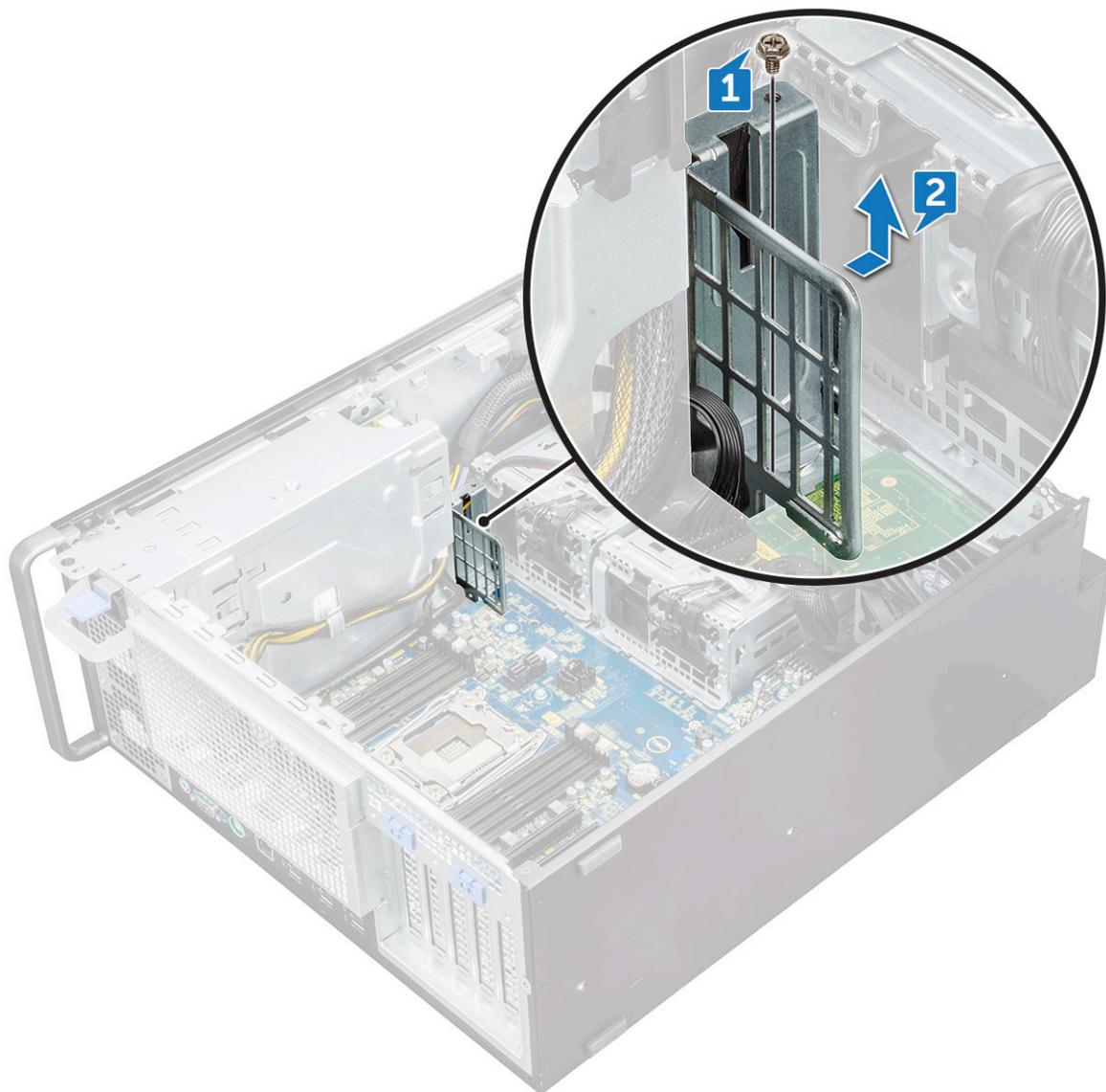
Instalación del ventilador frontal del sistema

- 1 Alinee el ventilador frontal del sistema con su ranura de retención en el chasis del sistema.
- 2 Vuelva a colocar el tornillo que fija el ventilador frontal del sistema al chasis.
- 3 Conecte el cable del ventilador a la placa base.
- 4 Coloque los siguientes cables a través del sujetador de cables y conéctelos a la placa base:
 - Cables SATA y ODD
 - Cable USB 3.1
- 5 Coloque:
 - a [Soporte de PCIe](#)
 - b [el bisel frontal](#)
 - c [Cubierta lateral](#)
- 6 Siga los procedimientos que se describen en [Después de manipular el interior del equipo](#).

Placa base

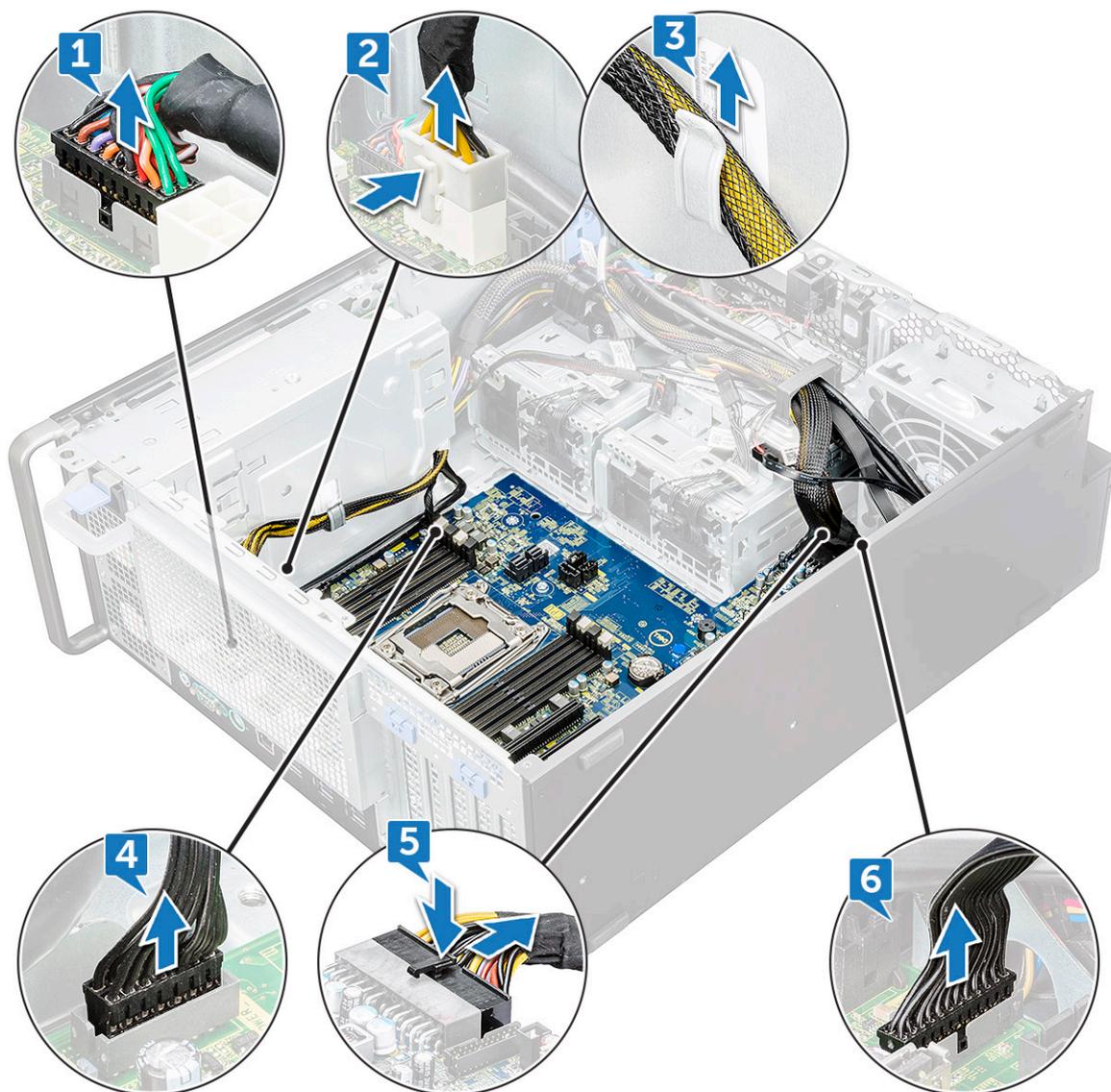
Extracción de la placa base

- 1 Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
- 2 Extraiga:
 - a [Cubierta lateral](#)
 - b [Cubierta para flujo de aire](#)
 - c [la tarjeta de expansión](#)
 - d [Módulo de memoria](#)
 - e [Ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor](#)
 - f [el bisel frontal](#)
 - g [ODD](#)
 - h [Soporte de ODD de 5,25](#)
 - i [el ventilador del sistema](#)
 - j [Soporte de tarjeta PCIe](#)
- 3 Para extraer la placa base, realice lo siguiente:
 - a Para extraer soporte fijo del ventilador del sistema, quite el tornillo [1] que sujeta el soporte fijo a la placa base.
 - b Levante el soporte fijo del ventilador del sistema de la placa base [2].



c Desconecte los siguientes cables de los conectores de la placa base:

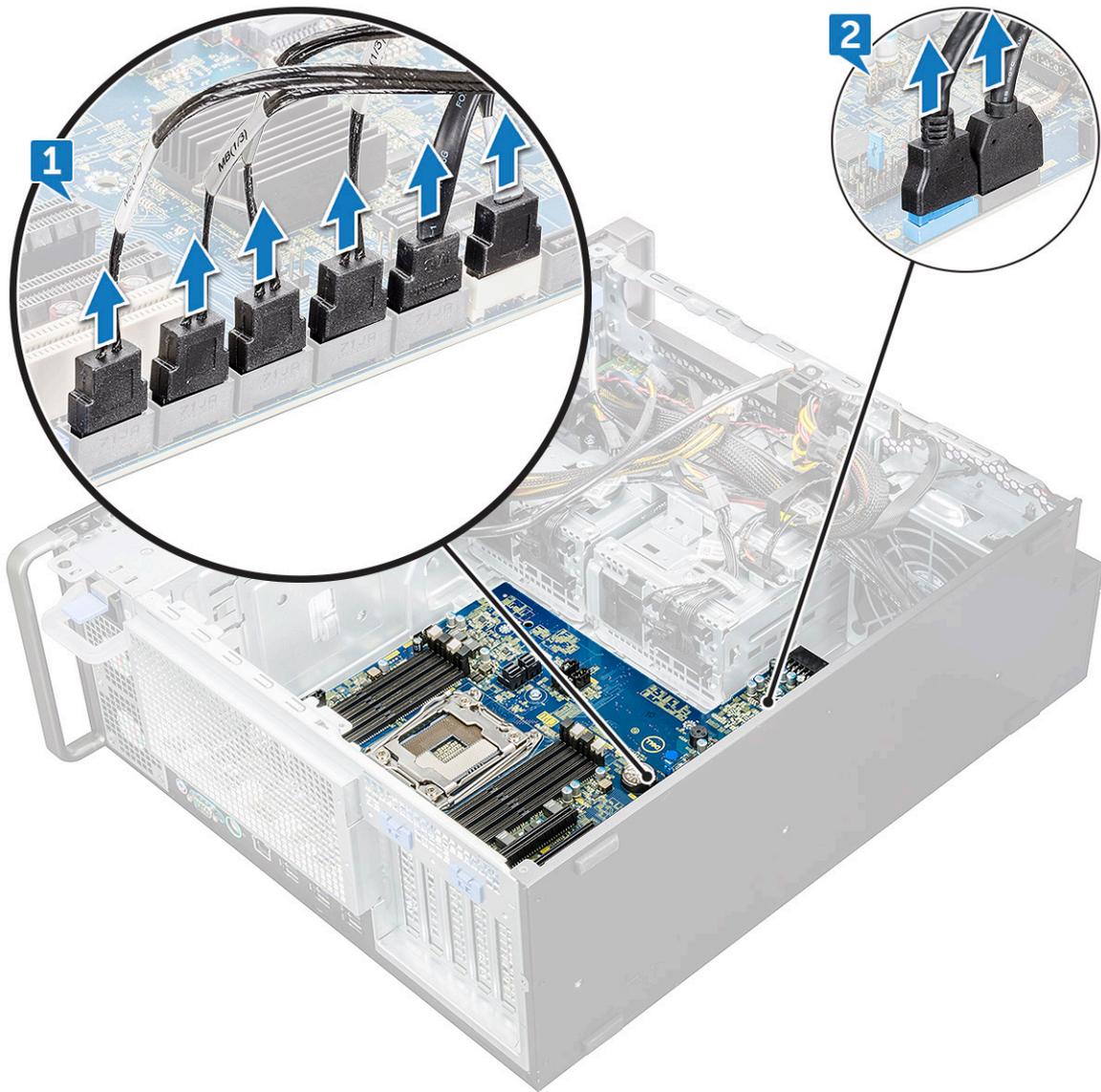
- Cable de audio [1]
- Cable de alimentación [2]
- Sujetador de cables [3]
- Cable del conector de alimentación [4]
- Cable de alimentación de 24 patas [5]
- Panel de E/S frontal [6]



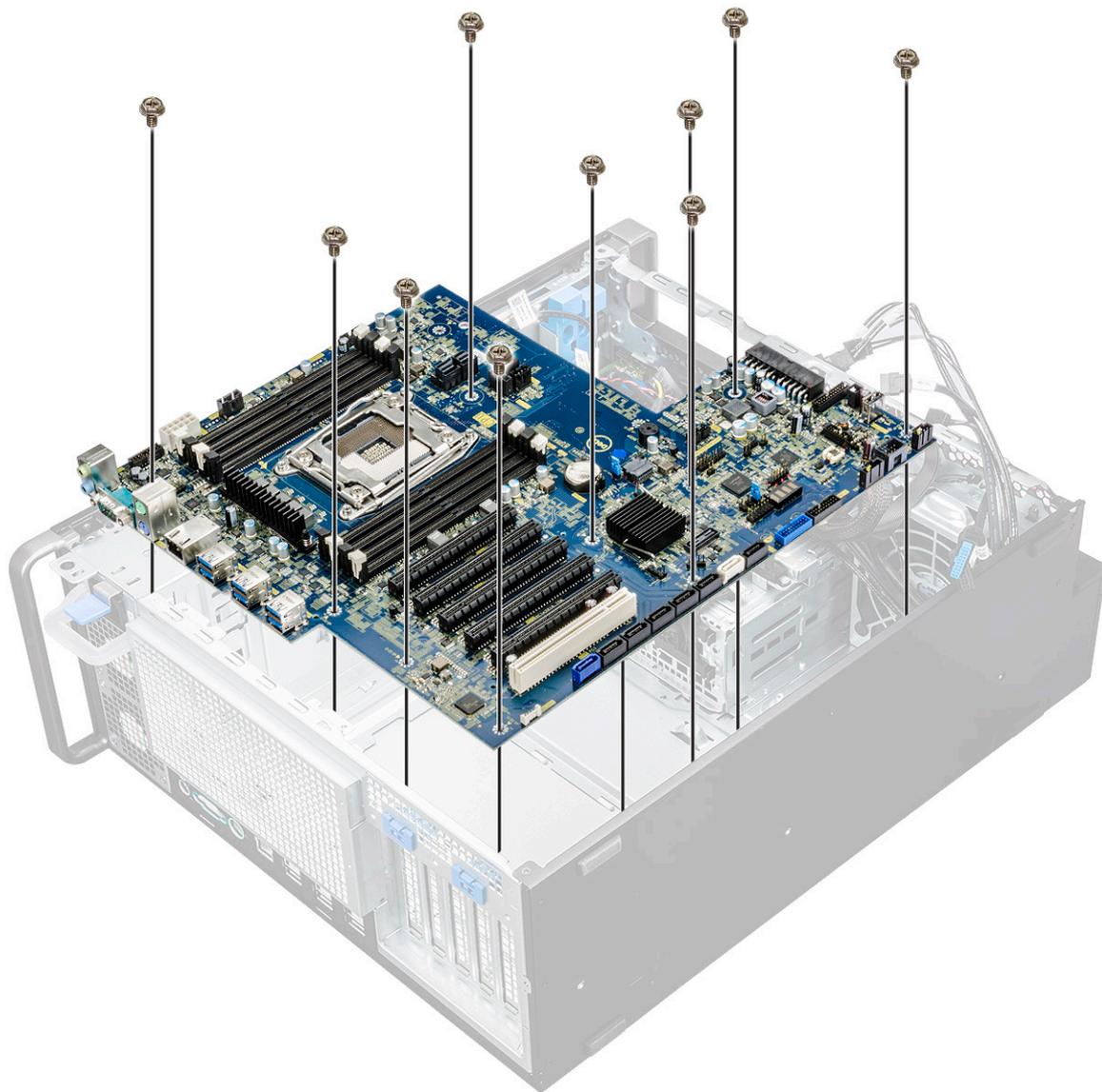
d Desconecte los siguientes cables:

- Cables de SATA y cables de ODD [1]
- Cable USB 3.1 [2]
- Cable del ventilador frontal del sistema
- Cable de datos de la unidad de disco duro Flex0 y Flex1

NOTA: No utilice los cables de alambre para tirar del conector. En su lugar, desconecte el cable al tirar del extremo del conector. Es posible que, al tirar de los cables de alambre, estos se desenganchen del conector.



e Extraiga los tornillos que fijan la placa base al chasis.



f Deslice la placa base hacia el módulo de soporte de HDD para desconectarla del sistema.



g Levante la placa base y extráigala del chasis.



Instalación de la placa base

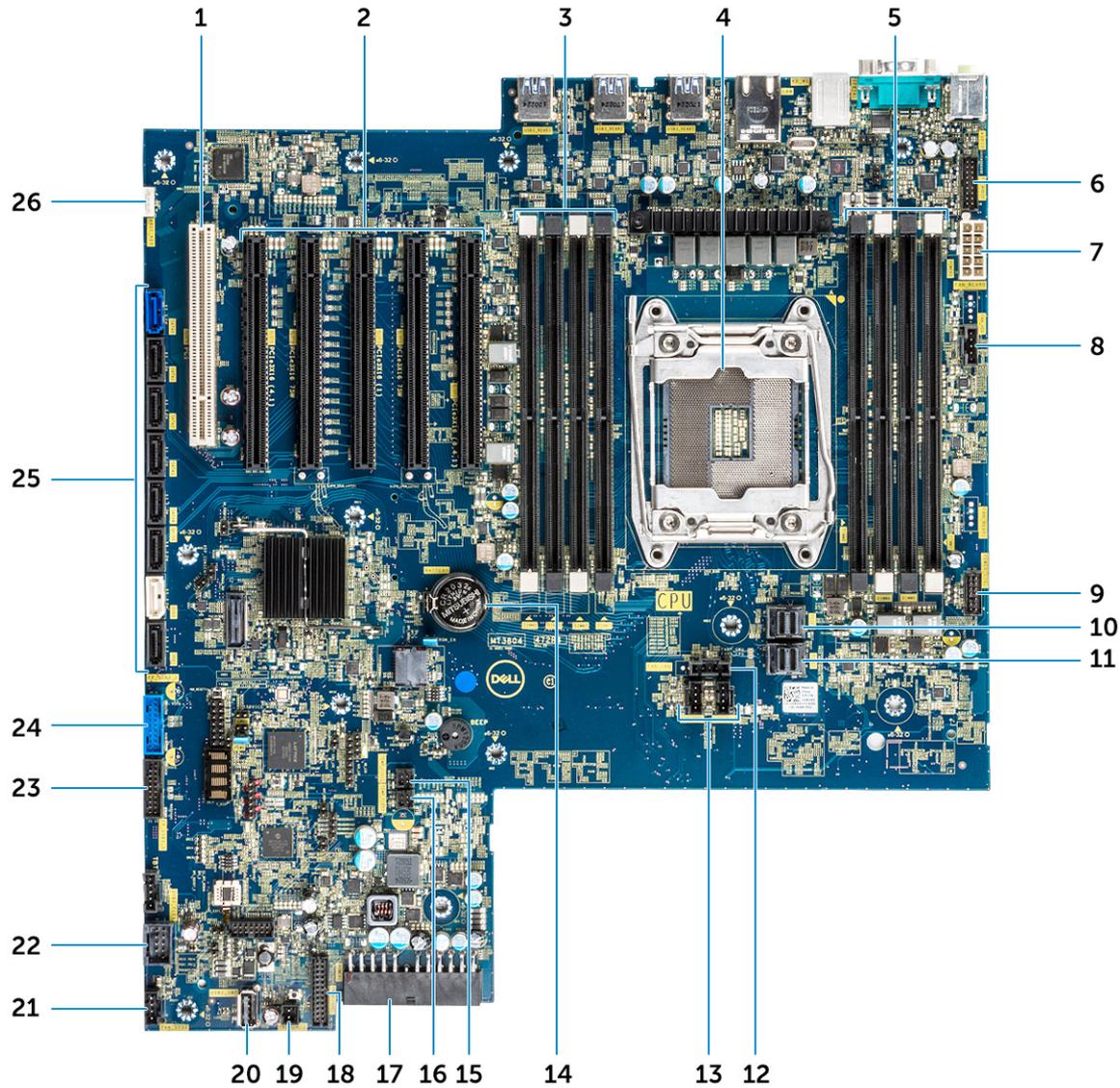
- 1 Alinee y coloque la placa base en el chasis.
- 2 Deslice la placa base a su posición.
- 3 Vuelva a colocar los tornillos para sujetar la placa base al chasis.
- 4 Coloque el soporte fijo del ventilador del sistema y vuelva a colocar el tornillo único en la placa base.
- 5 Conecte los siguientes cables:
 - Cable de audio
 - Cable de alimentación
 - Cable del control de alimentación
 - Cable de alimentación 24Pin
 - Panel de E/S frontal
 - Cables SATA
 - Cables de ODD
 - Cables de USB 3.1
 - Cable del ventilador frontal del sistema
 - Cable de datos de la unidad de disco duro Flex0 y Flex1
- 6 Coloque:
 - a [Soporte de PCIe](#)
 - b [la tarjeta de expansión](#)
 - c [Módulo de memoria](#)

- d Ensamblaje del ventilador de CPU y disipador de calor
- e el ventilador del sistema
- f Cubierta para flujo de aire
- g Soporte de ODD de 5,25
- h ODD
- i el bisel frontal
- j Cubierta lateral

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

Componentes de la placa base

La imagen siguiente muestra los componentes de la placa base.



- | | | | |
|---|-------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1 | Ranura 6 PCI | 2 | Ranura PCI 3x16 |
| 3 | Ranuras para memorias | 4 | CPU0 |
| 5 | Ranuras para memorias | 6 | Puerto de audio del panel frontal |
| 7 | Puerto de alimentación de CPU | 8 | Puerto del ventilador del sistema |

9	Puerto del control de alimentación	10	PCIE0
11	PCIE1	12	Puerto de ventilador de CPU
13	Puerto del ventilador del sistema	14	Batería de tipo botón
15	Sensor térmico FLEX0	16	Sensor térmico FLEX1
17	Cable de alimentación de 24 patas	18	Puerto del panel frontal
19	Remoto de alimentación	20	USB 2_INT
21	Ventilador del sistema 0	22	USB 2_flex
23	Puerto USB 3.2 del panel frontal	24	Puerto USB 3.1 del panel frontal
25	Puertos SATA 0, 1, 2, 3, 4, 5 y ODD 0, 1	26	VROC_clave

Tecnología y componentes

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

Temas:

- [Configuración de la memoria](#)
- [Lista de tecnologías](#)
- [Teradici PCoIP](#)
- [Controladora MegaRAID 9440-8i y 9460-16i](#)
- [Expansion card installation guidelines](#)

Configuración de la memoria

En esta sección se proporciona información sobre la configuración de la memoria para los sistemas Dell Precision 5820 en torre.

En la siguiente tabla, se muestran las reglas de relleno y configuración de memoria para el equipo en torre Dell Precision 5820:

Main Memory				CPU0							
1LM (Main memory only)				iMC1				iMC0			
Config	Total (GB)	DPC	Frequency	Ch3		Ch2		Ch0		Ch1	
				0	1	0	1	1	0	1	0
				DIMM2	DIMM6	DIMM4	DIMM8	DIMM7	DIMM3	DIMM5	DIMM1
S8R	8	1DPC	2667								8
S16R	16	1DPC	2667	8							8
S32R	32	1DPC	2667	8		8			8		8
S64R	64	1DPC	2667	8	8	8	8	8	8	8	8
S32Rb	32	1DPC	2667	16							16
S64R	64	1DPC	2667	16		16			16		16
S128R	128	1DPC	2667	16	16	16	16	16	16	16	16
S128R	128	1DPC	2667	32		32			32		32
S192R	192	1DPC	2667	32	32	32			32	32	32
S192R	192	1DPC	2667	32	16	32	16	16	32	16	32
S256R	256	1DPC	2667	32	32	32	32	32	32	32	32

Lista de tecnologías

En esta sección se proporciona información sobre las tecnologías que se suministran con Dell Precision 5820 en torre.

En la siguiente tabla, se incluye una lista básica de las tecnologías disponibles en los sistemas Dell Precision 5820 en torre para los usuarios internos de Dell únicamente.

Tabla 2. Lista de tecnologías

No	Categoría	Tecnología	Ruta del explorador
1	Conjunto de chips	Intel C422 (Kaby Lake-W)	
2	Procesador	<ul style="list-style-type: none"> · Familia de procesadores Intel Xeon W · Hasta 140 W, una CPU 	
3	Memoria	DDR4	

No	Categoría	Tecnología	Ruta del explorador
4	Audio	Códec de audio de alta definición Realtek ALC3234 integrado (2 canales)	
5	Red	NIC RJ45 integrada	
6	Gráficos	Radeon Pro WX	<ul style="list-style-type: none"> · 9100 · 7100 · 5100 · 4100 · 3100 · 2100
		NVIDIA	<ul style="list-style-type: none"> · Quadro GP100 · Quadro P6000 · Quadro P5000 · Quadro P4000 · Quadro P2000 · Quadro P1000 · Quadro P600 · Quadro P400 · NVS 310 · NVS 315
7	Almacenamiento	SATA SAS Dell UltraSpeed Quad (tarjeta mediadora PCIe M.2) Dell UltraSpeed Duo (tarjeta mediadora PCIe M.2)	
9	Soluciones remotas	Teradici PColP 1-1	<ul style="list-style-type: none"> · CLIENTE: cliente cero de marca Dell o de otra marca (TERA Gen 2) (Dell-Wyse P25), compatibilidad con monitor DOBLE · HOST: tarjeta de host doble PCIe x1 PColP (TERA Gen 2) · CLIENTE: cliente cero de marca Dell o de otra marca (TERA Gen 2) (Dell-Wyse P45), compatibilidad con monitor CUÁDRUPLE · HOST: tarjeta de host cuádruple PCIe x1 PColP (TERA Gen 2) · Compatibilidad con configuraciones de tarjetas Terra dobles

NOTA: Para obtener más información acerca de la instalación del controlador de host de tarjeta Teradici PColP, consulte [Teradici PColP](#).

Teradici PColP

En esta sección se proporciona información general del proceso de instalación de los controladores de host.

Instalación de host de tarjeta Teradici PColP de doble núcleo o de cuatro núcleos

Instale el software del controlador de host PColP desde dell.com/support.

NOTA: No puede actualizar el software del controlador de host de PColP mientras una sesión de PColP negociada por VMware View está activa entre una estación de trabajo o un equipo host y el cliente de VMware View. Si lo hace, se perderá el acceso al mouse y al teclado cuando se elimine el software del controlador.

Para actualizar el software del controlador de host PColP en este tipo de implementación, realice una de estas acciones:

- Conecte al host desde un cliente cero.
- Actualice el software mientras está conectado al host por medio de otro protocolo de escritorio remoto, como RDP o VNC.

Instalación del software del controlador de host PColP en un equipo host:

- 1 Descargue el software del controlador de host PColP desde el sitio web de asistencia de Teradici (haga clic en "Current PColP Product and Releases" [Versiones y producto PColP actuales]).
- 2 Inicie sesión en la interfaz web administrativa para la tarjeta de host.
- 3 Desde el menú **Configuration > Host Driver Function (Configuración > Función de controlador de host)**, active la función Host Driver (Controlador de host).
- 4 Reinicie el PC host.
- 5 Instale el paquete de software de host PColP compatible con el sistema operativo instalado en el equipo host. Puede iniciar el proceso de instalación al hacer doble clic en el instalador:
 - a 64 bits: PColpHostSoftware_x64-v4.3.0.msi (o posterior)
- 6 Cuando aparece la pantalla de inicio de sesión, haga clic en **Next (Siguiete)**.
- 7 Acepte los términos y condiciones y, luego, haga clic en **Next (Siguiete)**.
- 8 Asegúrese de que la ubicación de la instalación sea la correcta y haga clic en **Next (Siguiete)**.
- 9 Haga clic en **Instalar**.

NOTA:

Para Windows 7, cuando el controlador está instalado, es posible que aparezca un cuadro de diálogo de Seguridad de Windows. Haga clic en **Siguiete** para continuar con la instalación. Para evitar que este cuadro de diálogo aparezca en el futuro, seleccione **Always trust software from Teradici Corporation (Siempre confiar en el software de Teradici Corporation)**.

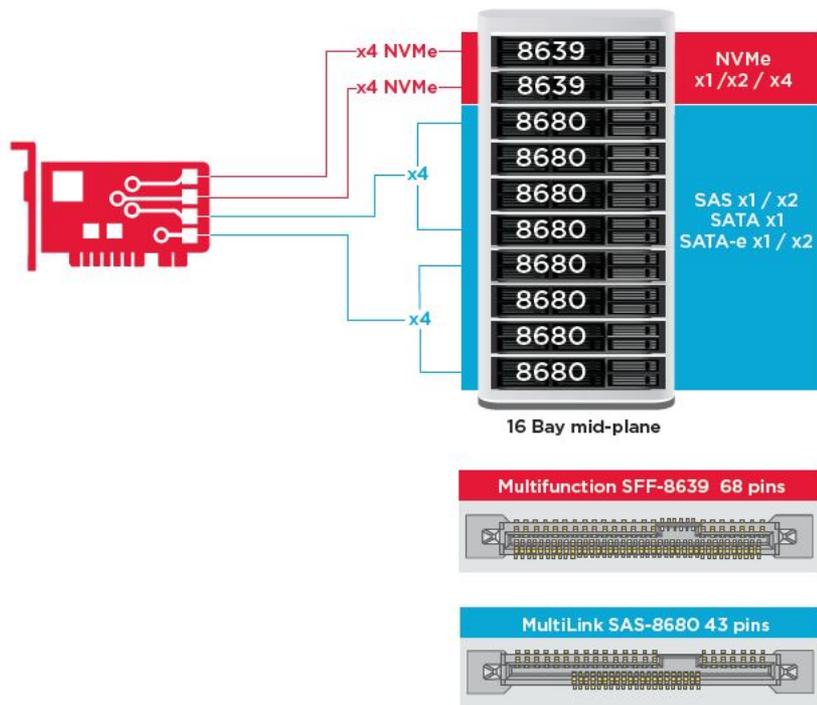
- 10 Si se le solicita, reinicie el sistema operativo; de lo contrario, omita este paso. Cuando se haya reiniciado, el proceso de instalación del software de controlador de host continúa cuando el sistema operativo se inicia. Haga clic en **Install (Instalar)** para continuar.
- 11 Haga clic en **Finalizar** para completar la instalación.

Controladora MegaRAID 9440-8i y 9460-16i

Las pequeñas y medianas empresas (PYME) que implementan plataformas y estaciones de trabajo de nivel de entrada necesitan soluciones de almacenamiento asequibles y confiables. El adaptador de almacenamiento MegaRAID Tri-Mode es una tarjeta de controladora de 12 Gb/s SAS/SATA/PCIe (NVMe) que responde a estas necesidades con rendimiento y protección de datos RAID comprobados para una amplia gama de aplicaciones críticas no comerciales. Los adaptadores de almacenamiento MegaRAID Tri-Mode aportan los beneficios de rendimiento de NVMe al nivel de almacenamiento, ya que proporcionan conectividad y protección de datos para las interfaces SAS/SATA. En función de la controladora SAS3516 de doble núcleo o SAS3508 RAID on Chip (ROC) y SDRAM DDR4-2133 de 72 bits, estas controladoras proporcionan ancho de banda y un mayor rendimiento del IOPS, y son ideales para servidores de gama alta que utilizan almacenamiento interno o que se conectan a alojamientos de almacenamiento externo a gran escala.



La tecnología Tri-Mode SerDes permite el funcionamiento de NVMe, SAS o los dispositivos de almacenamiento SATA en un único compartimiento para unidades. Los 3 modos que sirven simultáneamente a las unidades NVMe, SAS y SATA se pueden operar con una única controladora. La controladora negocia entre las velocidades y los protocolos para funcionar a la perfección con cualquiera de los tres tipos de dispositivos de almacenamiento. La capacidad Tri-Mode proporciona un modo no perjudicial de transformar la infraestructura del centro de datos existente. Mediante la actualización a una controladora Tri-mode, los usuarios pueden expandirse más allá de SAS/SATA y utilizar NVMe sin necesidad de realizar cambios importantes a las otras configuraciones del sistema. Los adaptadores de almacenamiento MegaRAID Tri-Mode son compatibles con dispositivos NVMe REFCLK y SRIS x1, x2 y x4.



Funciones clave:

- La tecnología Tri-Mode SerDes permite el funcionamiento de NVMe, SAS o los dispositivos SATA en un único compartimiento para unidades, lo que le da una increíble flexibilidad de diseño
- Admite tasas de transferencia de datos SAS de 12, 6 y 3 Gb/s y datos SATA de 6, 3 Gb/s
- Hasta 8 vínculos PCIe. Cada vínculo admite anchos de x4, x2 o x1 que, a su vez, admiten 8.0 GT/s (PCIe Gen3) por carril
- Compatible con SFF-9402, conector de salida
- Compatible con SFF-8485, SGPIO
- Se adapta a servidores montados en bastidor con factor de forma de bajo perfil y conectores SAS de montaje lateral
- Compatibilidad con aplicaciones críticas que admiten un alto ancho de banda con conectividad PCIe 3.1
- Copia de seguridad flash CacheVault en caso de falla de la alimentación. Compatible con la administración de bloques dañados
- Equilibrio entre protección y rendimiento para las aplicaciones críticas con los niveles de RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 y 60

Tabla 3. Funciones de la controladora MegaRAID 9440-8i y 9460-16i

	9440-8i	9460-16i
Puertos	8 internos	16 internos
Conectores	2 x SFF8643	4 x SFF8643 x4
Compatibilidad con la interfaz de almacenamiento	SATA: ocho x1	SATA: 16 x1

	9440-8i	9460-16i
	SAS: una x8, dos x4, cuatro x2, ocho x1	SAS: dos x8, cuatro x4, ocho x2, 16 x1
	NVMe: dos x4, cuatro x2, cuatro x1	NVMe: cuatro x4, ocho x2, ocho x1
Dispositivos máx. por controladora	SAS/SATA: 64	SAS/SATA: 240
	NVMe: 4	NVMe: 24
Memoria caché	N/A	4 GB, 2133 MHz, DDR4 SDRAM
Procesador de E/S / Controladora SAS	SAS3408	SAS3516
Tipo de bus del host	PCIe 3.1 x8	PCIe 3.1 x8
Protección de caché	N/A	CacheVault CVPM05
Dimensiones físicas	6.127" x 2.712" (155.65 mm x 68.90 mm)	6.127" x 2.712" (155.65 mm x 68.90 mm)
Condiciones máximas de funcionamiento	En funcionamiento: De 10° C a 55 °C Del 20 al 80 %, sin condensación Flujo de aire: 300 LFM Almacenamiento: De -45 °C a 105 °C Del 5 al 90 %, sin condensación	En funcionamiento: De 10 °C a 55 °C Del 20 al 80 %, sin condensación Flujo de aire: 300 LFM Almacenamiento: De -45 °C a 105 °C Del 5 al 90 %, sin condensación
MTBF (calculado)	>3,000,000 horas a 40 °C	>3,000,000 horas a 40 °C
Voltaje de funcionamiento	+12 V +/-8 %; 3.3 V +/-9 %	+12 V +/-8 %; 3.3 V +/-9 %
Garantía del hardware	3 años; con opción de reemplazo avanzado	3 años; con opción de reemplazo avanzado
MegaRAID Management Suite	LSI Storage Authority (LSA) StorCLI (interfaz de línea de comandos), CTRL-R (utilidad de configuración del BIOS), HII (Infraestructura de interfaz humana UEFI)	LSI Storage Authority (LSA) StorCLI (interfaz de línea de comandos), CTRL-R (utilidad de configuración del BIOS), HII (Infraestructura de interfaz humana UEFI)
Certificaciones reglamentarias	ESTADOS UNIDOS (FCC 47 CFR parte 15, subparte B, clase B); Canadá (ICES -003, clase B); Taiwán (CNS 13438); Japón (VCCI V-3); Australia/Nueva Zelanda (AS/NZS CISPR 22); Corea (RRA nro. 2013-24 y 25); Europa (EN55022/EN55024); Seguridad: EN/IEC/UL 60950; RoHS; WEEE	ESTADOS UNIDOS (FCC 47 CFR parte 15, subparte B, clase B); Canadá (ICES -003, clase B); Taiwán (CNS 13438); Japón (VCCI V-3); Australia/Nueva Zelanda (AS/NZS CISPR 22); Corea (RRA nro. 2013-24 y 25); Europa (EN55022/EN55024); Seguridad: EN/IEC/UL 60950; RoHS; WEEE
Compatibilidad con SO	Microsoft Windows, VMware vSphere/ESXi, Red Hat Linux, SuSe Linux, Ubuntu Linux, Oracle Linux, CentOS Linux, Debian Linux, Fedora y FreeBSD. Póngase en contacto con el soporte de Oracle para recibir ayuda	Microsoft Windows, VMware vSphere/ESXi, Red Hat Linux, SuSe Linux, Ubuntu Linux, Oracle Linux, CentOS Linux, Debian Linux, Fedora y FreeBSD. Póngase en contacto con el soporte de Oracle para recibir ayuda

con el controlador o el software
Oracle Solaris.

con el controlador o el software
Oracle Solaris.

Expansion card installation guidelines

Depending on your system configuration, the following PCI Express(PCIe)generation 3 expansion cards are supported:

Table 4. Expansion card riser specifications

Expansion card riser	PCIe slots on the riser	Processor connection	Height	Length	Link	Slot width
Riser 1C	Slot 1	Processor 1	Full Height	Full Height	x16	x16
Riser 1C	Slot 2	Processor 1	Full Height	Full Height	x8	x16
Riser 1C	Slot 3	Processor 1	Full Height	Full Height	x8	x16
Riser 2A	Slot 4	Processor 2	Full Height	Full Height	x16	x16
Riser 2A	Slot 5	Processor 2	Full Height	Full Height	x8	x16
Riser 2A	Slot 6	Processor 1	Low Profile	Half Length	x8	x16
Riser 3A	Slot 7	Processor 2	Full Height	Full Height	x8	x16
Riser 3A	Slot 8	Processor 2	Full Height	Full Height	x16	x16

NOTE: The expansion card slots are not hot-swappable. The following table provides guidelines for installing cards to ensure proper and mechanical fit. The expansion cards with the highest priority should be installed first using the slot priority indicated. All the other expansion cards should be installed in the card priority and slot priority order.

Table 5. No riser configurations

Card type	Slot priority	Maximum number of cards
NDC	NDC Slot	1
PERC	3,1,2	1
GFX/GPU Compute(DW)	1,4,8	3
GFX(FH/SW)	1,4,8,2,5,7	Up to 6
GFX(LP)	6	1
PCIe SSD(LP)-Zoom 2	6	1
PCIe SSD(FH)-Zoom 2	1,2,3,4,5,7,8	1
PCIe SSD (FH)-Zoom 4	1,4,8	2(*see Note 7)
Teradici(P25) (LP)	6	1
Teradici(P25 or P45) (FH)	1,2,4,5,7,8	2
Serial (FH)	1,2,4,5,7,8	1
Serial (LP)	6	1
Audio (FH)	1,2,4,5,7,8	1
Audio (LP)	6	1

Especificaciones del sistema

Temas:

- [Especificaciones del sistema](#)
- [Especificaciones de la memoria](#)
- [Especificaciones de vídeo](#)
- [Características de audio](#)
- [Especificaciones de red](#)
- [Ranuras para tarjetas](#)
- [Especificaciones de almacenamiento](#)
- [Conectores externos](#)
- [Especificaciones de la alimentación](#)
- [Especificaciones físicas](#)
- [Especificaciones ambientales](#)

Especificaciones del sistema

Función	Especificación
Tipo de procesador	<ul style="list-style-type: none"> • Familia de procesadores W-2100
Caché total	Hasta 24,75 MB

Especificaciones de la memoria

Características	Especificaciones
Tipo	DDR4 ECC
Velocidad	2666 MHz
Conectores	8 ranuras DIMM
Capacidad	Memoria de 4 canales hasta de 256 GB a 2666 MHz de memoria DDR4 ECC con una CPU
Memoria máxima	256 GB

ⓘ | NOTA: La velocidad de la memoria depende de la CPU en el sistema.

Especificaciones de vídeo

Características	Especificaciones
Tarjeta gráfica	<ul style="list-style-type: none"> • Radeon Pro WX 9100 • NVIDIA Quadro GP100

Características	Especificaciones
	<ul style="list-style-type: none"> · NVIDIA Quadro P6000 · NVIDIA Quadro P5000 · Radeon Pro WX 7100 · Radeon Pro WX 5100 · Radeon Pro WX 4100 · NVIDIA Quadro P4000 · NVIDIA Quadro P2000 · Radeon Pro WX 3100 · Radeon Pro WX 2100 · NVIDIA Quadro P1000 · NVIDIA Quadro P600 · NVIDIA Quadro P400 · NVIDIA NVS 310 · NVIDIA NVS 315

Características de audio

Características	Especificaciones
Tipo	Códec de audio de alta definición (2 canales)
Controladora	Realtek ALC3234 integrada
Valor nominal de alimentación del altavoz interno	2 W
Compatible con micrófono interno	no

Especificaciones de red

Características	Especificaciones
Integrada	Controladoras Intel i219 Gigabit Ethernet con activación remota de Intel, compatible con tramas gigantes y PXE
Opcional	<ul style="list-style-type: none"> · Tarjeta de red Gigabit de puerto PCIe único (Gen3 x 1) Intel i210 10/100/1000. · Tarjeta de red de puerto PCIe doble (Gen3 x 4) de 10 GbE Intel X550-T2 · Tarjeta de red de puerto PCIe único (Gen3 x 4) de 2,5 Gbits/5 Gbe Aquantia AQN-108

Ranuras para tarjetas

Características	Especificaciones
Tipo	PCIe Gen3
Ranuras	<ul style="list-style-type: none"> · 2 PCIe x16 · 1 PCIe x16 conectada como x8 · 1 PCIe x16 conectada como x4

Características	Especificaciones
	<ul style="list-style-type: none"> · 1 PCIe x16 conectada como x1 · 1 PCI 32/33

Especificaciones de almacenamiento

Características	Especificaciones
Accesible externamente	DVD-ROM; DVD+/-RW 5,25", opciones de compartimientos: BD, DVD+/-RW
Accesible internamente	<ul style="list-style-type: none"> · SSD PCIe NVMe M.2: unidades hasta 4x 1 TB en 1 tarjeta Dell Precision Ultra-Speed Drive Quad x16 · SSD PCIe NVMe M.2 FlexBay frontal: hasta 2x unidades de 1 TB · Hasta 6 unidades SATA de 2,5" · Hasta 5 unidades SATA de 3,5" · ODD delgada · SAS disponible con controladora opcional

Conectores externos

Características	Especificaciones
Audio	<ul style="list-style-type: none"> · Parte posterior: 1x micrófono/entrada de audio · Parte posterior: 1x salida de audio · Parte frontal: 1x ficha de audio universal
Red	Parte posterior: 1x puerto RJ45 de red
USB	<ul style="list-style-type: none"> · Parte frontal: 4x puertos USB 3.1 Gen1 · Parte posterior: 6x puertos USB 3.1 Gen1
Puerto serie	Parte posterior: 1x puerto serial
PS2	<ul style="list-style-type: none"> · Parte posterior: 1x teclado · Parte posterior: 1x mouse

Especificaciones de la alimentación

Características	Especificaciones
Potencia	425 W ó 950 W
Voltaje	Voltaje de entrada de 100-240 VCA

Especificaciones físicas

Características	Especificaciones
Altura	417,9 mm

Características	Especificaciones
Anchura	176,5 mm
Profundidad	· 518,3 mm
Opcional	Kit de rieles de montaje en rack de 19"

Especificaciones ambientales

Temperatura Especificaciones

En funcionamiento De 5 °C a 35 °C (de 41 °F a 95 °F)

NOTA: *Desde los 5000 pies, la temperatura ambiente de funcionamiento máxima se reduce en 1 °C (1,8 °F) por cada 1000 pies y hasta los 10.000 pies.

Almacenamiento De -40 °C a 65 °C (-40 °F a 149 °F)

Humedad relativa (máxima) Especificaciones

En funcionamiento De 8 % a 85 % (sin condensación)

Almacenamiento De 5 % a 95 % (sin condensación)

Vibración máxima Especificaciones

En funcionamiento 0,52 Grms, de 5 a 350 Hz

Almacenamiento 2 Grms, de 5 a 500 Hz

Impacto máximo Especificaciones

En funcionamiento 40 G, 2,5 ms de impulso en forma de semionda sinusoidal

Almacenamiento 105 G, 2,5 ms de impulso en forma de semionda sinusoidal

Configuración del sistema

Temas:

- Opciones generales
- Configuración del sistema
- Vídeo
- Seguridad
- Inicio seguro
- Rendimiento
- Administración de alimentación
- Comportamiento de POST
- Capacidad de administración
- Compatibilidad con virtualización
- Mantenimiento
- Registros del sistema
- Configuraciones avanzadas
- Resolución del sistema de SupportAssist
- Actualización de BIOS en Windows
- Contraseña del sistema y de configuración

Opciones generales

Tabla 6. General

Opción	Descripción
Información del sistema	<p>En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información del sistema • Memory Configuration (Configuración de la memoria) • Información del procesador • Información de PCI • Información del dispositivo
Boot Sequence	<p>Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diskette Drive (Unidad de disquete) • USB Storage Device (Dispositivo de almacenamiento USB) • CD/DVD/CD-RW Drive (Unidad de CD/DVD/CD-RW) • Onboard NIC (NIC incorporada)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • Internal HDD (Disco duro interno) <p>Opción de lista de inicio Permite cambiar las opciones de la lista de inicio.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Legacy (Heredado) • UEFI (valor predeterminado)
Advanced Boot Options	<p>Permite habilitar las ROM de opción heredadas</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Legacy Option ROMs (Habilitar las ROM de opción heredadas) (valor predeterminado) • Enable Attempt Legacy Boot (Activar intento de inicio heredado)
Seguridad de ruta de inicio UEFI	<p>Permite controlar si el sistema le solicita al usuario ingresar la contraseña de administrador al iniciar el sistema a una ruta de inicio UEFI.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Always, except internal HDD (Siempre, excepto HDD interna) (valor predeterminado) • Always (Siempre) • Never (Nunca)
Fecha/Hora	<p>Permite definir la fecha y la hora. El cambio realizado en la fecha y la hora del sistema son de aplicación inmediata.</p>

Configuración del sistema

Tabla 7. Configuración del sistema

Opción	Descripción
Integrated NIC	<p>Permite configurar la controladora de red integrada.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • Enabled (Activado) • Enabled w/PXE (Activado c/PXE): (valor predeterminado)
Pila de red de UEFI	<p>Permite las funciones de red de SO temprano y previo al SO para utilizar cualquier NIC habilitada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled UEFI Network Stack <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Serial Port	<p>Identifica y define la configuración del puerto serie. Puede definir el puerto serie con los valores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • COM1: (valor predeterminado) • COM2

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> • COM3 • COM4 <p>i NOTA: El sistema operativo puede asignar recursos incluso aunque la configuración esté desactivada.</p>
SATA Operation	
7820 en torre	<p>Permite configurar el modo operativo de la controladora de disco duro SATA integrada.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • AHCI • RAID On (RAID activado): (valor predeterminado) <p>i NOTA: SATA está configurado para permitir el modo RAID.</p>
Drives	
7820 en torre	<p>Permite habilitar o deshabilitar las diferentes unidades integradas.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MiniSAS PCIe SSD-0 • SATA-0 • SATA-2 • SATA-4 • ODD-0 • MiniSAS PCIe SSD-1 • SATA-1 • SATA-3 • SATA-5 • ODD-1 <p>Todas las opciones están seleccionadas de forma predeterminada.</p>
SMART Reporting	
	<p>Este campo controla si los errores de las unidades integradas se informan durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación SMART (Tecnología de informes y análisis de automonitoreo).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable SMART Reporting (Activar informe SMART) <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
Configuración de USB	
	<p>Permite activar o desactivar la configuración USB interna.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar soporte de inicio USB • Enable Front USB Ports (Activar los puertos de USB frontales) • Enable Internal USB Ports (Activar puertos USB internos) • Activar controlador USB 3.0 • Activar puertos USB posteriores <p>Todas las opciones están seleccionadas de forma predeterminada.</p>

Opción	Descripción
Front USB Configuration	<p>Permite activar/desactivar los puertos USB frontales.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • USB3 Type A * (USB3 Tipo A) • USB Type C port 2 (Right) * (Puerto USB Tipo C 2, derecho) • USB Type C port 1 (Right) * (Puerto USB Tipo C 1, derecho) <p>Todas las opciones están seleccionadas de forma predeterminada.</p>
Rear USB Configuration	<p>Permite activar/desactivar los puertos USB posteriores.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RearPort3 Top * (Puerto posterior 3, superior) • RearPort1 Top * (Puerto posterior 1, superior) • RearPort2 Top * (Puerto posterior 2, superior) • RearPort3 Bottom * (Puerto posterior 3, inferior) • RearPort1 Bottom * (Puerto posterior 1, inferior) • RearPort2 Bottom * (Puerto posterior 2, inferior) <p>Todas las opciones están seleccionadas de forma predeterminada.</p>
Internal USB Configuration (Configuración de USB interna)	<p>Permite activar/desactivar los puertos USB internos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Internal Port 2 (Puerto interno 2) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Dell Type-C Dock Configuration (Configuración de acoplamiento Tipo C de Dell)	<p>Permite conectarse a las familias de estaciones de acoplamiento Dell WD y TB)</p> <p>Always Allows Dell Docks (Permitir siempre estaciones de acoplamiento Dell)</p> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Thunderbolt Adapter Configuration (Configuración del adaptador Thunderbolt)	<p>Permite activar o desactivar la capacidad de compatibilidad con dispositivos Thunderbolt.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled Thunderbolt Technology Support (Activar compatibilidad con tecnología Thunderbolt) • Enabled Thunderbolt Adapter Pre-boot Modules (Habilitar módulos de inicio previo del adaptador Thunderbolt) • Enabled Thunderbolt Adapter Boot Support (Activar compatibilidad con inicio de adaptador Thunderbolt) (valor predeterminado) <p>NOTA: El nivel de seguridad ajusta los valores de la configuración de seguridad del adaptador Thunderbolt dentro del sistema operativo.</p>
USB PowerShare	<p>Permite configurar el comportamiento de la función del USB PowerShare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare (Activar USB PowerShare) <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>

Opción	Descripción
Audio	<p>Permite activar o desactivar el controlador de sonido integrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar audio <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Memory Map IO above 4GB	<p>Permite activar o desactivar los dispositivos PCI con capacidad de 64 bits para ser decodificados en un espacio de direcciones de más de 4 GB (solo si el sistema admite la decodificación de PCI de 64 bits).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memory Map IO above 4GB <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
HDD Fans	<p>Permite controlar los ventiladores de HDD.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compatibilidad con ventilador de unidad de disco duro 1 • Compatibilidad con ventilador de unidad de disco duro 2 • Compatibilidad con ventilador de unidad de disco duro 3 <p>Todas las opciones no están seleccionadas de forma predeterminada.</p>
Miscellaneous devices	<p>Permite activar o desactivar varios dispositivos incorporados.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable PCI Slot (Activar ranura PCI) (valor predeterminado) • Secure Digital (SD) Card Boot • Enable Secure Digital (SD) Card (Activar tarjeta Secure Digital [SD]) (Valor predeterminado) • Secure Digital (SD) Card Read-only Mode (Modo de solo lectura de tarjeta Secure Digital [SD])

Vídeo

Tabla 8. Vídeo

Opción	Descripción
Primary Video Slot	<p>Permite configurar el dispositivo de video de inicio principal.</p> <p>Haga clic en una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (valor predeterminado) • RANURA 1 • RANURA 2: compatible con VGA • RANURA 2 • RANURA 3 • RANURA 5 • RANURA 6 • SLOT7_CPU1

Seguridad

Tabla 9. Seguridad

Opción	Descripción
Contraseña de administrador	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de administrador (admin).</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enter the old password: (Introducir la contraseña anterior:) · Enter the new password: (Introducir la contraseña nueva:) · Confirm new password: (Confirmar la contraseña nueva:) <p>Haga clic en OK (Aceptar) una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p>i NOTA: Para la primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password:" (Introducir la contraseña anterior:) está marcado como "Not set" (No establecida). Por lo tanto, la contraseña debe estar configurada para la primera vez que inicie sesión y, luego, puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
Contraseña del sistema	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña del sistema.</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enter the old password: (Introducir la contraseña anterior:) · Enter the new password: (Introducir la contraseña nueva:) · Confirm new password: (Confirmar la contraseña nueva:) <p>Haga clic en OK (Aceptar) una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p>i NOTA: Para la primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password:" (Introducir la contraseña anterior:) está marcado como "Not set" (No establecida). Por lo tanto, la contraseña debe estar configurada para la primera vez que inicie sesión y, luego, puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
Internal HDD-0 Password	<p>Permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña de la unidad de disco duro interna del sistema (HDD).</p> <p>Las entradas para establecer la contraseña son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enter the old password: (Introducir la contraseña anterior:) · Enter the new password: (Introducir la contraseña nueva:) · Confirm new password: (Confirmar la contraseña nueva:) <p>Haga clic en OK (Aceptar) una vez que haya establecido la contraseña.</p> <p>i NOTA: Para la primera vez que inicie sesión, el campo "Enter the old password:" (Introducir la contraseña anterior:) está marcado como "Not set" (No establecida). Por lo tanto, la contraseña debe estar configurada para la primera vez que inicie sesión y, luego, puede cambiar o eliminar la contraseña.</p>
Strong Password	<p>Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Strong Password (Activar contraseña segura) <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
Password Configuration	<p>Puede definir la longitud de su contraseña. Mín. = 4; máx. = 32</p>
Password Bypass	<p>Permite omitir la contraseña del sistema y la contraseña del HDD interno, cuando está establecida, durante el reinicio del sistema.</p>

Opción	Descripción
	Haga clic en una de las opciones: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) (valor predeterminado) • Reboot bypass (Omisión de reinicio)
Cambio de contraseña	Permite cambiar la contraseña del sistema cuando la contraseña del administrador está establecida. <ul style="list-style-type: none"> • Allow Non-Admin Password Changes (Permitir cambios en la contraseña que no sea de administrador) Esta opción está configurada de forma predeterminada.
UEFI Capsule Firmware Updates	Permite actualizar el BIOS del sistema a través de paquetes de actualización en cápsula de UEFI. <ul style="list-style-type: none"> • Habilitar UEFI Capsule Firmware Updates Esta opción está configurada de forma predeterminada.
Seguridad TPM 1.2	Permite activar o desactivar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST. <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM activado) (valor predeterminado) • Clear (Desactivado) • PPI Bypass for Enable Commands (Omisión PPI para los comandos activados) • PPI Bypass for Disable Commands (Omisión PPI para los comandos desactivados) Haga clic en uno de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activado) (valor predeterminado) • Disabled (Desactivado)
Computrace (R)	Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (Desactivar) (valor predeterminado) • Disable (Deshabilitar) • Activate (Activar)
Chassis Intrusion	Le permite controlar la característica de intrusión en el chasis. <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) (valor predeterminado) • Enabled (Activado) • En silencio
CPU XD Support	Permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador. <ul style="list-style-type: none"> • Habilitar compatibilidad con CPU XD Esta opción está configurada de forma predeterminada.
OROM Keyboard Access	Permite determinar si los usuarios pueden entrar en las pantallas de configuración de ROM de opción mediante las teclas de acceso rápido durante el arranque. Las opciones son: <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (Activado) (valor predeterminado) • One Time Enable (Activado por una vez)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Desactivado)
Admin Setup Lockout	<p>Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Activar Bloqueo de configuración de administrador <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
Bloqueo de contraseña maestra	<p>Le permite desactivar el soporte de la contraseña maestra.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Habilitar bloqueo de contraseña maestra <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p> <p> NOTA: Se debe borrar la contraseña de disco duro antes de poder modificar la configuración.</p>

Inicio seguro

Tabla 10. Inicio seguro

Opción	Descripción
Secure Boot Enable	<p>Permite habilitar o deshabilitar la opción Secure Boot (Inicio seguro).</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Disabled (Desactivado) (valor predeterminado) · Enabled (Activado)
Expert Key Management	<p>Permite habilitar o deshabilitar Expert Key Management (Administración de teclas en modo experto).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Custom Mode <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p> <p>Las opciones de Custom Mode Key Management (Administración de Claves de Modo personalizado) son:</p> <ul style="list-style-type: none"> · PK (valor predeterminado) · KEK · db · dbx

Rendimiento

Tabla 11. Rendimiento

Opción	Descripción
Multi Core Support	<p>En este campo se especifica si el procesador tiene uno o todos los núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejora si se utilizan más núcleos.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Núcleos de procesadores activos

Opción	Descripción
	<p>Elija cualquier número entre 01-08:</p> <p>① NOTA: Para activar el modo de ejecución confiable, todos los núcleos deben estar activados.</p>
Intel SpeedStep	<p>Permite activar o desactivar el modo Intel SpeedStep del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Habilitar Intel SpeedStep) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
C-States Control	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C-States (Estados C) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Limit CPUID Value	<p>Este campo limita el valor máximo compatible con la función CPUID estándar del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar límite CPUID <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
Cache Prefetch	<p>Permite encender la precaptura de banderín de MLC y la precaptura espacial de MCL.</p> <p>Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hardware Prefetcher • Adjacent Cache Prefetch (Precaptura de caché adyacente) <p>Todas las opciones están seleccionadas de forma predeterminada.</p>
Intel TurboBoost	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel TurboBoost (Habilitar Intel TurboBoost) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Hyper-Thread Control	<p>Permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) • Enabled (Activado) (valor predeterminado)
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	<p>Permite identificar y aislar errores de memoria en la RAM del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Dell RMT (Habilitar Dell RMT) (valor predeterminado) • Clear Dell RMT (Borrar Dell RMT)
System Isochronous Mode (Modo isócrono del sistema)	<p>Permite activar o desactivar este modo para reducir la latencia de las transacciones de memoria a expensas del ancho de banda. :</p> <p>Haga clic en una de las opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desactivado (valor predeterminado) • Enabled (Activado)

Opción	Descripción
RAS Support (Soporte de RAS)	<p>Permite generar informes o registrar errores provocados por fallas de memoria, fallas de PCIe, fallas de CPU. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable on Memory modules (Activar en módulos de memoria) • Enable on PCIe modules (Activar en módulos PCIe) • Enable on CPU modules (Activar en módulos CPU) <p>Las opciones no están definidas de manera predeterminada.</p>

Administración de alimentación

Tabla 12. Administración de alimentación

Opción	Descripción
Recuperación de CA	<p>Especifica cómo debe responder el equipo cuando se restablezca la alimentación de CA tras un corte del suministro eléctrico de CA.</p> <p>Puede definir la recuperación de CA con los valores siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Apagado) (valor predeterminado) • Encendido • Último estado de alimentación
Auto On Time	<p>Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son:</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) (valor predeterminado) • Every Day (Todos los días) • Weekdays (Días de la semana) • Select Days (Días seleccionados)
Control de reposo profundo	<p>Permite definir los controles cuando está activada la opción de reposo profundo.</p> <p>Haga clic en una de las opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Desactivado) (valor predeterminado) • Activado solo en S5 • Activado en S4 y S5
Fan Speed Control	<p>Permite controlar la velocidad del ventilador del sistema.</p> <p>Haga clic en una de las opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baja • Auto (valor predeterminado) <p>i NOTA: Low (Baja) = los ventiladores funcionan a baja velocidad. El rendimiento del sistema puede disminuir. Auto (Automático) = los ventiladores funcionen a una velocidad óptima en función de los datos ambientales. El rendimiento del sistema se maximiza.</p>
USB Wake Support	<p>Permite habilitar dispositivos USB para sacar el sistema del modo de espera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)

Opción	Descripción
	Esta opción está configurada de forma predeterminada.
Wake on LAN	<p>Esta opción permite que la computadora se encienda desde el estado desactivado cuando se activa mediante una señal especial de la LAN. La activación desde el estado de espera no se ve afectada por este ajuste y deberá estar habilitada en el sistema operativo. Esta característica solo funciona cuando la computadora está conectada a un suministro de energía de CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deshabilitado: no permite que el sistema se encienda cuando reciba una señal de activación de LAN o de LAN inalámbrica. • Solo LAN: permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la LAN. • LAN con Inicio PXE: permite que el sistema se encienda y se inicie en PXE inmediatamente cuando reciba un paquete de reactivación enviado al sistema en el estado S4 o S5. <p>Todas las opciones no están seleccionadas de forma predeterminada.</p>
Block Sleep	<p>Permite bloquear la entrada en el modo de reposo (estado S3) en el entorno del SO.</p> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>

Comportamiento de POST

Tabla 13. Comportamiento durante la POST

Opción	Descripción
Numlock LED	Especifica si la función de NumLock puede ser activada cuando el sistema se inicia. Esta opción está configurada de forma predeterminada.
Keyboard Errors	Especifica si errores relacionados con el teclado se reportan cuando se inicia. Esta opción está configurada de forma predeterminada.
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	<p>Permite crear un retraso previo al inicio adicional y consultar los mensajes de estado de la POST.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 segundos) (valor predeterminado) • 5 seconds (5 segundos) • 10 segundos
Security Audit Display Disable (Deshabilitar Visualización de auditoría de seguridad)	<p>Permite deshabilitar la visualización de los resultados de la auditoría de seguridad durante la POST.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disable Display Of Security Audit Display (Deshabilitar Visualización de auditoría de seguridad) <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
Full Screen Logo (Logotipo de la pantalla completa)	<p>Permite mostrar el logotipo en pantalla completa si la imagen coincide con la resolución de la pantalla.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar Logotipo de pantalla completa <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
Avisos y errores	<p>Permite seleccionar diferentes opciones para detener, solicitar y esperar que el usuario ingrese información, continuar cuando se detectan avisos pero pausar en caso de errores, o continuar cuando se detecten avisos o errores durante el proceso de la POST.</p> <p>Seleccione una de las opciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (Pedir confirmación ante advertencias y errores) (valor predeterminado) • Continue on Warnings (Continuar ante advertencias)

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> · Continue on Warnings and Errors (Continuar ante advertencias y errores)

Capacidad de administración

Tabla 14. Capacidad de administración

Opción	Descripción
USB Provision (Aprovisionamiento USB)	<p>Permite aprovisionar Intel AMT mediante el archivo de aprovisionamiento local a través de un dispositivo de almacenamiento USB.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable USB Provision (Activar Aprovisionamiento USB) <p> NOTA: Cuando está desactivado, el aprovisionamiento Intel AMT desde un dispositivo de almacenamiento USB está bloqueado.</p> <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>
Tecla de acceso rápido MEBx	<p>Permite especificar si la función de tecla de acceso rápido MEBx se debe activar cuando se inicia el sistema.</p> <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>

Compatibilidad con virtualización

Tabla 15. Compatibilidad con virtualización

Opción	Descripción
Virtualización	<p>Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología Intel Virtualization.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable Intel Virtualization Technology (Activar la tecnología Intel Virtualization). <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
VT para E/S directa	<p>Activa o desactiva el monitor de máquina virtual (VMM) para el uso de las funciones adicionales del hardware proporcionadas por la tecnología Intel Virtualization para E/S directa.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Enable VT for Direct I/O (Habilitar la tecnología de virtualización para E/S directa) <p>Esta opción está configurada de forma predeterminada.</p>
Trusted Execution	<p>Permite especificar si un Measured Virtual Machine Monitor (Monitor de Máquina Virtual Medible, MVMM) puede utilizar las capacidades adicionales del hardware proporcionadas por Intel Trusted Execution Program (Programa de Ejecución de confianza de Intel).</p> <ul style="list-style-type: none"> · Trusted Execution <p>De forma predeterminada, esta opción no está definida.</p>

Mantenimiento

Tabla 16. Mantenimiento

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

Registros del sistema

Tabla 17. Registros del sistema

Opción	Descripción
BIOS events	Muestra el registro de eventos del sistema y permite borrar todos los registros. <ul style="list-style-type: none">· Borrar registro De forma predeterminada, esta opción no está definida.

Configuraciones avanzadas

Tabla 18. Configuraciones avanzadas

Opción	Descripción
LinkSpeed PCIe	Permite elegir Linkspeed PCIe. Seleccione una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none">• Auto (valor predeterminado)• Gen1• Gen2

Resolución del sistema de SupportAssist

Tabla 19. Resolución del sistema de SupportAssist

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

Actualización de BIOS en Windows

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

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

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

NOTA: Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.
- 5 Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
- 6 Haga clic en **Get drivers (Obtener controladores)** y en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.
Se abre la sección de controladores y descargas.
- 7 Haga clic en **Buscarlo yo mismo**.
- 8 Haga clic en **BIOS** para ver las versiones del BIOS.
- 9 Identifique la última versión de archivo BIOS y haga clic en **Download (Descargar)**.

- 10 Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Please select your download method below (Seleccione el método de descarga a continuación)** y haga clic en **Download File (Descargar archivo)**.
Aparecerá la ventana **File Download (Descarga de archivos)**.
- 11 Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en su equipo.
- 12 Haga clic en **Run (ejecutar)** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su equipo.
Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

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

Actualización del BIOS en sistemas con BitLocker activado

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

Actualización del BIOS del sistema mediante una unidad flash USB

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

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

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



Figura 1. Pantalla de actualización de BIOS de DOS

Actualización del BIOS de Dell en entornos Linux y Ubuntu

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

Contraseña del sistema y de configuración

Tabla 20. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Asignación de contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:

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

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

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

- 5 Presione Y para guardar los cambios.

El equipo se reiniciará.

Eliminación o modificación de una contraseña existente de configuración del sistema

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El equipo se reiniciará.

Software

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

Temas:

- Sistemas operativos compatibles
- Descarga de controladores
- Controladores del conjunto de chips
- Controlador de la controladora de gráficos
- Puertos
- Controladores USB
- Controlador de red
- Controladores de audio
- Controladores de la controladora de almacenamiento
- Otros controladores

Sistemas operativos compatibles

Tabla 21. Sistemas operativos

Windows 10	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 10 Pro (64 bits) instalado de fábrica • Win 10 Enterprise (64 bits) instalado de fábrica
Windows 7	Windows 7 Pro (64 bits)
Linux	<ul style="list-style-type: none"> • RHEL 7.3 • Ubuntu 16.04 • NeoKylin v6.0

Descarga de controladores

- 1 Encienda el equipo.
- 2 Vaya a **Dell.com/support**.
- 3 Haga clic en **Product Support (Soporte de producto)**, introduzca la etiqueta de servicio del equipo y haga clic en **Submit (Enviar)**.

ⓘ **NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, utilice la función de detección automática o busque de forma manual el modelo de su sistema.
- 4 Haga clic en **Drivers and Downloads (Controladores y descargas)**.
- 5 Seleccione el sistema operativo instalado en su sistema.
- 6 Desplácese hacia abajo en la página y seleccione el controlador que desea instalar.
- 7 Haga clic en **Download File (Descargar archivo)** para descargar el controlador para su sistema.
- 8 Después de finalizar la descarga, vaya a la carpeta donde guardó el archivo del controlador.
- 9 Haga clic dos veces en el icono del archivo del controlador y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Controladores del conjunto de chips

Compruebe si los controladores de la interfaz del motor de administración de Intel y el conjunto de chips de Intel ya están instalados en el equipo.

- System devices
 - ACPI Fixed Feature Button
 - ACPI Module Device
 - Advanced programmable interrupt controller
 - Composite Bus Enumerator
 - Direct memory access controller
 - High Definition Audio Controller
 - High Definition Audio Controller
 - Intel(R) C620 series chipset CSME: IDE Redirection - A1BC
 - Intel(R) C620 series chipset LPC Controller - A1C1
 - Intel(R) C620 series chipset MROM 0 - A1EC
 - Intel(R) C620 series chipset MROM 1 - A1ED
 - Intel(R) C620 series chipset PCI Express Root Port #1 - A190
 - Intel(R) C620 series chipset PCI Express Root Port #8 - A197
 - Intel(R) C620 series chipset PMC - A1A1
 - Intel(R) C620 series chipset SMBus - A1A3
 - Intel(R) C620 series chipset SPI Controller - A1A4
 - Intel(R) C620 series chipset Thermal Subsystem - A1B1
 - Intel(R) Management Engine Interface
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CBDMA Registers - 2021
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2057
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2054
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2056
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 2055
 - Intel(R) Xeon(R) processor P family/Core i7 CHA Registers - 208E

Controlador de la controladora de gráficos

Compruebe si el controlador de gráficos ya está instalado en la computadora.

- Display adapters
 - NVIDIA NVS 310

Puertos

Compruebe si los controladores para los puertos ya están instalados en el equipo.

- Ports (COM & LPT)
 - Communications Port (COM1)
 - Intel(R) Active Management Technology - SOL (COM3)

Controladores USB

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

- Universal Serial Bus controllers
 - Generic SuperSpeed USB Hub
 - Generic USB Hub
 - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 - USB Composite Device
 - USB Mass Storage Device
 - USB Root Hub (xHCI)

Controlador de red

El controlador tiene la etiqueta Intel I219-LM Ethernet Driver.

- Network adapters
 - Intel(R) Ethernet Connection (3) I219-LM

Controladores de audio

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

- Sound, video and game controllers
 - NVIDIA High Definition Audio
 - Realtek Audio
- Audio inputs and outputs
 - Speakers / Headphones (Realtek Audio)

Controladores de la controladora de almacenamiento

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

- Storage controllers
 - Intel(R) C600+/C220+ series chipset SATA RAID Controller
 - Microsoft Storage Spaces Controller

Otros controladores

En esta sección se enumeran los detalles de los diferentes controladores para todos los otros componentes en el Administrador de dispositivos.

Controladores de dispositivos de seguridad

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

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 1.2

Controladores de dispositivos de software

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

- ▼  Software devices
 -  Microsoft Device Association Root Enumerator
 -  Microsoft GS Wavetable Synth

Controladores de dispositivos de interfaz humana

Compruebe si los controladores de dispositivos de interfaz humana ya están instalados en el equipo.

- ▼  Human Interface Devices
 -  USB Input Device

Firmware

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

- ▼  Firmware
 -  System Firmware

Troubleshooting

The following section describes common troubleshooting steps that can be performed to resolve certain problems on your computer.

Topics:

- [Diagnóstico de evaluación mejorada del sistema previa al inicio \(ePSA\) de Dell 3.0](#)
- [Códigos de parpadeo del botón de encendido previo al inicio](#)
- [PCIe slots](#)

Diagnóstico de evaluación mejorada del sistema previa al inicio (ePSA) de Dell 3.0

Puede invocar los diagnósticos de ePSA al efectuar uno de los pasos siguientes:

- Presione la tecla F12 cuando se inicia el sistema y elija la opción **Diagnostics** (Diagnósticos).
- Presione Fn+PWR cuando se inicia el sistema.

Para obtener más detalles, consulte [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

Ejecución de los diagnósticos de ePSA

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

Códigos de parpadeo del botón de encendido previo al inicio

Tabla 22. Estado del LED del botón de encendido

Estado del LED del botón de encendido	Descripción
Off (Apagado)	La energía está apagada. El LED está inactivo.
Luz ámbar parpadeante	Estado inicial del LED durante la alimentación. Consulte la tabla siguiente para sugerencias de diagnósticos y posibles errores del patrón de parpadeo ámbar.
Luz blanca parpadeante	El sistema se encuentra en un estado de bajo consumo (S1 o S3). Esto no indica una condición de falla.
Ámbar fijo	El segundo estado del LED durante la alimentación indica que la señal POWER_GOOD está activa y que es probable que la fuente de alimentación funcione correctamente.
Blanco fijo	El sistema está en estado S0. Este es el estado de alimentación normal de un equipo en funcionamiento. El BIOS cambiará el LED a este estado para indicar que ha comenzado a capturar los códigos de operación.

Tabla 23. Tabla de indicadores de diagnóstico

Indicador luminoso de alimentación: parpadeos en color ámbar-blanco	Patrón de parpadeos en color ámbar/blanco	Descripción del problema	Solución recomendada
1-1	1 parpadeo en color ámbar seguido de una pausa corta, 1 parpadeo en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Placa base defectuosa	Para solucionar el problema con la placa base, póngase en contacto con el soporte técnico.
1-2	1 parpadeo en color ámbar seguido de una pausa corta, 2 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Cableado de la fuente de alimentación, fuente de alimentación o placa base con daños	<ul style="list-style-type: none"> Si puede ayudar en la solución del problema, acote el problema con la prueba BIST de PSU, retire y vuelva a insertar el cable. Si nada funciona, póngase en contacto con el Soporte técnico
1-3	1 parpadeo en color ámbar seguido de una pausa corta, 3 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Placa base, memoria o procesador con daños	<ul style="list-style-type: none"> Si puede ayudar en la solución del problema, acote el problema al retirar y volver a insertar la memoria e intercambiar con una memoria en buen estado, de estar disponible. Si nada funciona, póngase en contacto con el Soporte técnico
2-1	2 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta,	Procesador defectuoso	<ul style="list-style-type: none"> La actividad de configuración de CPU está en curso o se detectó una falla en la CPU.

Indicador luminoso de alimentación: parpadeos en color ámbar-blanco	Patrón de parpadeos en color ámbar/blanco	Descripción del problema	Solución recomendada
	1 parpadeo en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.		<ul style="list-style-type: none"> Comuníquese con el soporte técnico
2-2	2 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 2 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Placa madre: error de ROM del BIOS	<ul style="list-style-type: none"> El sistema está en modo de recuperación. Actualice a la versión más reciente de BIOS. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico
2-3	2 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 3 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Sin memoria	<ul style="list-style-type: none"> Si el cliente puede ayudar con la solución de un problema, reduzca el problema; para ello, extraiga los módulos de memoria uno por uno para determinar cuál falla e intercámbielo por una memoria en buenas condiciones si está disponible para confirmar. Póngase en contacto con el soporte técnico.
2-4	2 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 4 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Fallo de memoria/RAM	<ul style="list-style-type: none"> Si el cliente puede ayudar con la solución de un problema, reduzca el problema; para ello, extraiga los módulos de memoria uno por uno para determinar cuál falla e intercámbielo por una memoria en buenas condiciones si está disponible para confirmar. Póngase en contacto con el soporte técnico.
2-5	2 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 5 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Memoria instalada no válida	<ul style="list-style-type: none"> Una actividad de configuración del subsistema de memoria está en curso. Se han detectado los módulos de memoria pero aparecen como incompatibles o en una configuración no válida. Si el cliente puede ayudar en la solución del problema, acote el problema al extraer los módulos de memoria en la placa base uno por uno para determinar cuál ha fallado. Comuníquese con el soporte técnico.
2-6	2 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 6 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Placa madre: conjunto de chips	<ul style="list-style-type: none"> Se ha detectado un error grave en la placa base. Si el cliente puede ayudar en la solución del problema, acote el problema al extraer los componentes en la placa

Indicador luminoso de alimentación: parpadeos en color ámbar-blanco	Patrón de parpadeos en color ámbar/blanco	Descripción del problema	Solución recomendada
			<p>base uno por uno para determinar cuál ha fallado.</p> <ul style="list-style-type: none"> Si ha identificado que alguno de los componentes falla, sustituya ese componente. Póngase en contacto con el soporte técnico.
3-2	3 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 2 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Vídeo o dispositivo PCI	<ul style="list-style-type: none"> Actividad de configuración de dispositivo PCI está en progreso o falla del dispositivo PCI detectado. Si puede ayudar en la solución del problema, acote el problema al retirar y volver a insertar las tarjetas PCI y extraerlas una por una para determinar qué tarjeta presenta errores. Comuníquese con el soporte técnico.
3-3	3 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 3 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Recuperación del BIOS 1	<ul style="list-style-type: none"> El sistema está en modo de recuperación. Actualice a la versión más reciente de BIOS. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico
3-4	3 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 4 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Recuperación del BIOS 2	<ul style="list-style-type: none"> El sistema está en modo de recuperación. Actualice a la versión más reciente de BIOS. Si el problema persiste, póngase en contacto con el soporte técnico
4-6	4 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 6 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Volumen de RAID degradado	<ul style="list-style-type: none"> El volumen de RAID está degradado. Si puede ayudar con la solución de un problema, utilice el menú de F12 para entrar a la ficha Device Configuration (Configuración del dispositivo). Recree el volumen de RAID si es posible. Póngase en contacto con el soporte técnico.
4-7	4 parpadeos en color ámbar seguido de una pausa corta, 7 parpadeos en color blanco seguido de una larga pausa y, a continuación, se repite.	Cubierta lateral del sistema no presente	<ul style="list-style-type: none"> Falta la cubierta lateral del sistema (ya sea la izquierda o la derecha). Desenchufe la alimentación, instale todas las cubiertas laterales en el chasis y enchufe la alimentación.

Indicador luminoso de alimentación: parpadeos en color ámbar-blanco	Patrón de parpadeos en color ámbar/blanco	Descripción del problema	Solución recomendada
			<ul style="list-style-type: none"> · Póngase en contacto con el soporte técnico.

PCIe slots

The PCIe slots on Precision 5820 have a different functionality depending on the processor installed. Core i7-78xx has a limit of 28 lanes.

This results in a reduced PCIe lane count to the slots 1 and 4 as shown in the following table:

- Slot 1 is closest to CPU/memory complex.

Table 24. PCIe slots

	Core i9-79xx/Xeon	Core i7-78xx
Slot 1	PCIe x850W	Nonfunctional
Slot 2	PClex16 300 W*	PClex16 300 W
Slot 3	PClex125W-PCH	PClex1 25W-PCH
Slot 4	PClex16 300 W*	PClex8 150 W
Slot 5	PClex4 25W-PCH	PClex4 25W-PCH
Slot 6	PCI 32 bit 25 W	PCI 32 bit 25 W

NOTE: All slots are Gen3(8GTs) from processor root hub unless otherwise indicated xX indicates the number of lanes that are connected to the slot. FH=Full Height, FL=Full Length, DW=Double Wide as defined by PCIe CEM spec *Slots are 300 W capable. Limited to 250 W per slot when more than one MEGA is installed.

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.