

# Dell Precision Tower 7910

## Manual del propietario

Modelo reglamentario: D02X  
Tipo reglamentario: D02X003



# Notas, precauciones y avisos

-  **NOTA:** Una NOTA proporciona información importante que le ayuda a utilizar mejor su equipo.
-  **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.
-  **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

© 2016 Dell Inc. Todos los derechos reservados. Este producto está protegido por leyes internacionales y de los Estados Unidos sobre los derechos de autor y la protección intelectual. Dell y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. El resto de marcas y nombres que se mencionan en este documento pueden ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

2016 - 04

Rev. A02

# Tabla de contenido

<b>1 Manipulación del equipo.....</b>	<b>6</b>
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	6
Apagado del equipo.....	7
Después de trabajar en el interior del equipo.....	8
<b>2 Extracción e instalación de componentes.....</b>	<b>9</b>
Herramientas recomendadas.....	9
Descripción general del sistema.....	9
Extracción de la unidad de suministro de energía (PSU).....	12
Instalación de la unidad de suministro de energía (PSU).....	13
Extracción de la cubierta frontal.....	13
Instalación de la cubierta frontal.....	14
Extracción de la unidad de disco duro.....	14
Instalación de la unidad de disco duro.....	17
Extracción de la cubierta izquierda.....	17
Instalación de la cubierta izquierda.....	18
Extracción del interruptor de intrusiones.....	18
Instalación del interruptor de intrusiones.....	19
Extracción de la tarjeta PCI.....	19
Instalación de la tarjeta PCI.....	20
Extracción de la unidad óptica.....	20
Instalación de la unidad óptica.....	23
Extracción de la cubierta de la memoria.....	23
Instalación de la cubierta de la memoria.....	24
Extracción de la memoria.....	25
Instalación de la memoria.....	25
Extracción de la batería de tipo botón.....	25
Instalación de la batería de tipo botón.....	26
Extracción del disipador de calor.....	26
Instalación del disipador de calor.....	27
Extracción del disipador de calor de refrigeración líquida (opcional).....	29
Instalación del disipador de calor de refrigeración líquida (opcional).....	31
Extracción del ventilador del disipador de calor.....	33
Instalación del ventilador del disipador de calor.....	34
Extracción del soporte para tarjetas PCIe.....	34
Instalación del soporte para tarjetas PCIe.....	35
Extracción del ensamblaje del ventilador del sistema.....	35
Instalación del ensamblaje del ventilador del sistema.....	40

Desmontaje del bisel frontal.....	40
Instalación del embellecedor frontal.....	41
Extracción del panel de E/S y puertos USB 3.0.....	42
Instalación del panel de E/S y los puertos USB 3.0.....	43
Extracción del interruptor de alimentación.....	44
Instalación del interruptor de alimentación.....	45
Extracción de los altavoces.....	45
Instalación de los altavoces.....	46
Extracción de la cubierta derecha.....	47
Instalación de la cubierta derecha.....	48
Extracción de la unidad óptica de 5,25 pulgadas.....	48
Colocación de la unidad óptica de 5,25 pulgadas.....	49
Extracción del sensor térmico de la HDD.....	49
Instalación del sensor térmico de la HDD.....	51
Extracción del procesador.....	51
Instalación del procesador.....	52
Extracción del ventilador de la unidad de disco duro.....	53
Instalación del ventilador del disco duro.....	54
Extracción de la tarjeta de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	54
Instalación de la tarjeta de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	55
Componentes de la placa base.....	55
Extracción de la placa base.....	57
Instalación de la placa base.....	59
<b>3 Información adicional.....</b>	<b>60</b>
Guías del módulo de memoria.....	60
Cierre del chasis del panel frontal.....	60
Cierre de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	61
<b>4 Configuración del sistema.....</b>	<b>62</b>
Secuencia de inicio.....	62
Teclas de navegación.....	62
Teclas de navegación.....	63
Opciones de configuración del sistema.....	63
Actualización de BIOS .....	71
Contraseña del sistema y de configuración.....	72
Asignación de contraseña del sistema y de configuración.....	73
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de configuración existente.....	73
Desactivación de la contraseña del sistema.....	74
<b>5 Diagnósticos.....</b>	<b>75</b>

Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA) Diagnostics (Diagnósticos de evaluación del arranque de sistema mejorado).....	75
<b>6 Solución de problemas del equipo.....</b>	<b>77</b>
Mensajes de error.....	77
Errores que congelan totalmente al equipo.....	77
Errores que no congelan al equipo.....	77
Errores que congelan parcialmente al equipo.....	78
<b>7 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>80</b>
<b>8 Cómo ponerse en contacto con Dell.....</b>	<b>86</b>

# Manipulación del equipo

## Antes de trabajar en el interior de su equipo

Aplique las pautas de seguridad siguientes para ayudar a proteger el equipo contra posibles daños y para garantizar su seguridad personal. A menos que se especifique lo contrario, para cada procedimiento incluido en este documento se presuponen las condiciones siguientes:

- Ha leído la información sobre seguridad que venía con su equipo.
- Se puede cambiar un componente o, si se ha adquirido por separado, instalarlo al realizar el procedimiento de extracción en orden inverso.

 **AVISO:** 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 alimentación.

 **AVISO:** Antes de iniciar cualquiera de los procedimientos descritos en esta sección, lea la información de seguridad enviada con su equipo. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas, visite la página principal de la Regulación de cumplimiento en [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. 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 de asistencia en línea o telefónica. La garantía no cubre los daños ocasionados por reparaciones que Dell no haya autorizado. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se incluyen 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 como por ejemplo, un conector de la parte posterior del equipo.

 **PRECAUCIÓN:** Manipule los componentes y las tarjetas con cuidado. No toque los componentes ni los contactos de las tarjetas. Sujete la tarjeta por los bordes o por el soporte de montaje metálico. Sujete un componente, como un procesador, por sus bordes y no por sus patas.

 **PRECAUCIÓN:** Al desconectar un cable, tire del conector o de la lengüeta de tiro, no tire directamente del cable. Algunos cables tienen conectores con lengüetas de bloqueo; si va a desconectar un cable de este tipo, antes presione las lengüetas de bloqueo. Mientras tira de los conectores, manténgalos bien alineados para evitar que se doblen las patas. 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.

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

1. Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
2. Apague el equipo (consulte Apagado del equipo).

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

3. Desconecte todos los cables de red del equipo.
4. Desconecte su equipo y todos los dispositivos conectados de las tomas de alimentación eléctrica.
5. Mantenga pulsado el botón de encendido con el equipo desenchufado para conectar a tierra la placa base.
6. Extraiga la cubierta.

 **PRECAUCIÓN: Antes de tocar los componentes del interior del equipo, descargue la electricidad estática de su cuerpo; para ello, toque una superficie metálica sin pintar, como el metal de la parte posterior del equipo. Mientras trabaja, toque periódicamente una superficie metálica sin pintar para disipar la electricidad estática y evitar que los componentes internos resulten dañados.**

## Apagado del equipo

 **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 el equipo.**

1. Apague el sistema operativo:
  - En Windows 8.1:
    - si utiliza un dispositivo táctil:
      - a. Deslice el dedo desde el borde derecho de la pantalla, abra el menú charms y seleccione **Settings**.
      - b. Seleccione el  y luego seleccione **Shut down**
    - o
      - \* En la pantalla de inicio, toque el  y luego seleccione **Shut down**
  - si utiliza un ratón:
    - a. Diríjalo hacia la esquina superior derecha y haga clic en **Settings**.
    - b. Haga clic en el  y luego seleccione **Shut down**
  - o
    - \* En la pantalla de inicio, haga clic en el  y luego seleccione **Shut down**
- En Windows 7:
  1. Haga clic en **Iniciar** .

2. Haga clic en **Shut Down**.

o

1. Haga clic en **Iniciar** .
2. Haga clic en la flecha situada en la esquina inferior derecha del menú **Iniciar** como se

muestra a continuación y haga clic en **Apagar** .



2. Asegúrese de que el equipo y todos los dispositivos conectados estén apagados. Si el equipo y los dispositivos conectados no se apagan automáticamente al cerrar el sistema operativo, mantenga presionado el botón de encendido durante unos 6 segundos para apagarlos.

## Después de trabajar en 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. Coloque la cubierta.

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

2. Conecte los cables telefónicos o de red al equipo.
3. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
4. Encienda el equipo.
5. De ser necesario, ejecute **Dell Diagnostics (Diagnósticos de Dell)** para comprobar que el equipo esté funcionando correctamente.

# Extracción e instalación de componentes

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

## Herramientas recomendadas

Los procedimientos de este documento podrían requerir el uso de las siguientes herramientas:

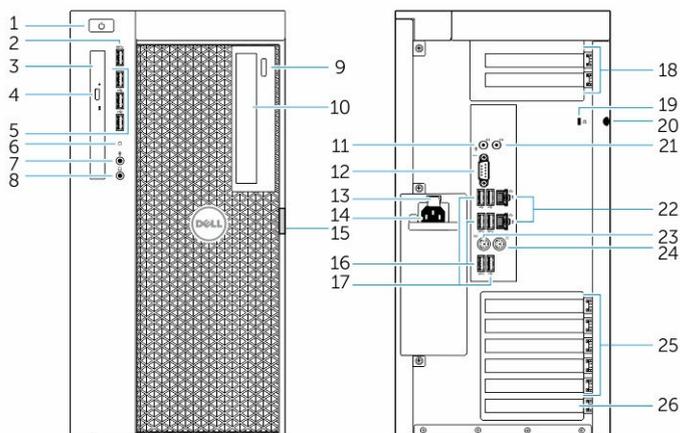
- Destornillador pequeño de punta plana
- Destornillador Phillips n.º 2
- Un destornillador Phillips del n.º 1
- Un objeto puntiagudo de plástico

Para ver videos sobre procedimientos, documentación y solución de problemas, escanee este código



QR, o bien haga clic aquí:

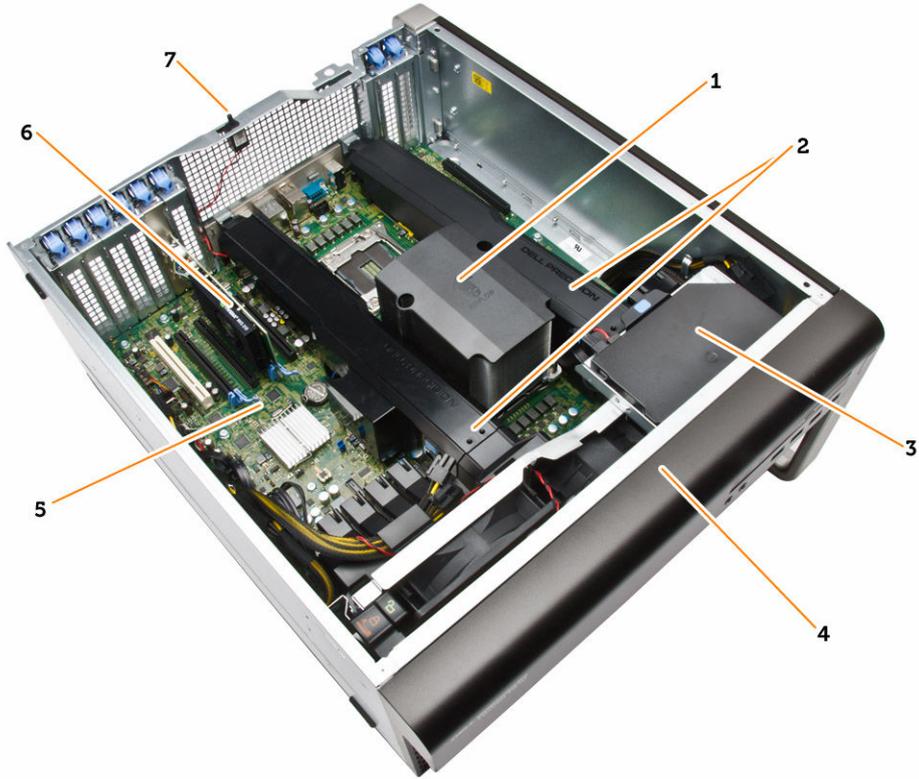
## Descripción general del sistema



**Ilustración 1. Vistas frontal y posterior del equipo T7910**

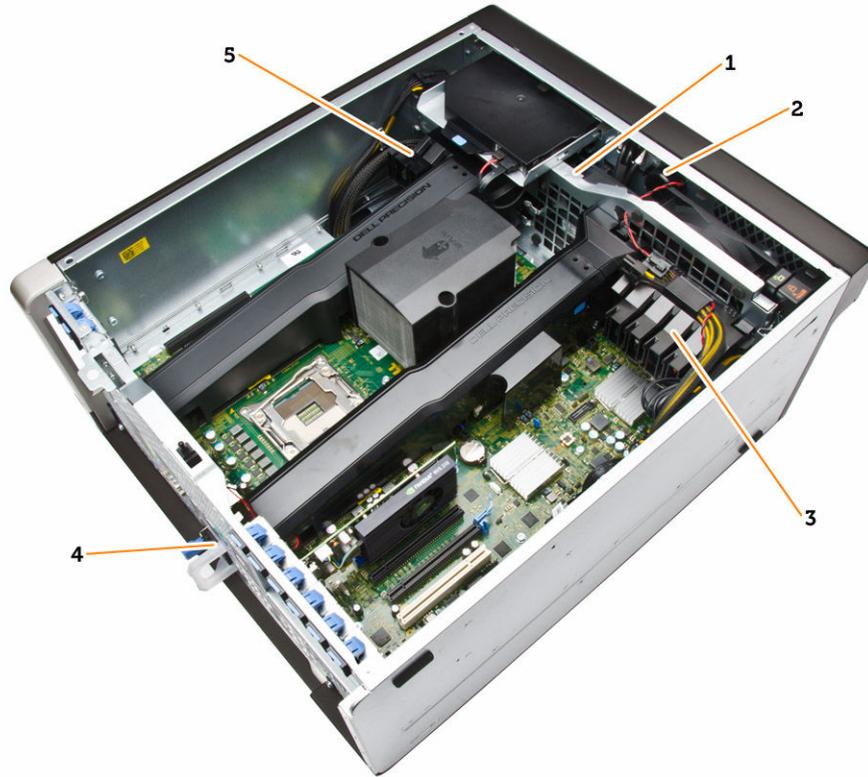
1. botón de encendido/indicador luminoso de alimentación

2. Conector USB 3.0
3. Unidad óptica (opcional)
4. botón de expulsión de la unidad óptica (opcional)
5. Conectores USB 2.0
6. Indicador luminoso de actividad del disco duro
7. Conector para micrófono
8. Conector para auriculares
9. botón de expulsión de la unidad óptica (opcional)
10. Unidad óptica (opcional)
11. conector de línea de entrada/micrófono
12. conector serie
13. pestillo de liberación de la unidad de alimentación (PSU)
14. Conector del cable de alimentación
15. pestillo de liberación de la cubierta de acceso al disco duro
16. Conectores USB 3.0
17. Conectores USB 2.0
18. Ranuras para tarjetas de expansión
19. Ranura para cable de seguridad
20. Anillo del candado
21. Conector de salida de línea
22. conector de red
23. conector para teclado PS/2
24. conector para ratón PS/2
25. ranuras para tarjeta de expansión activa
26. Ranura mecánica



**Ilustración 2. Vista interior del equipo T7910**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Disipador de calor con ventilador integrado | 2. Cubierta de la memoria |
| 3. la unidad óptica                            | 4. Bisel frontal          |
| 5. la placa base                               | 6. Tarjeta gráfica        |
| 7. Interruptor de intrusiones                  |                           |



**Ilustración 3. Vista interior del equipo T7910**

1. ventiladores del sistema
2. el altavoz
3. retención de la tarjeta PCIe
4. Unidad de fuente de alimentación
5. retención de la tarjeta PCIe

## **Extracción de la unidad de suministro de energía (PSU)**

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Si la PSU está bloqueada, retire el tornillo para desbloquearla. Para obtener más información, consulte la [Función del bloqueo de PSU](#).
3. Presione y mantenga presionada la lengüeta azul, luego retire la unidad de fuente de alimentación del equipo.



## Instalación de la unidad de suministro de energía (PSU)

1. Agarre el mango de la PSU y empújela en su compartimiento hasta que encaje en su lugar.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la cubierta frontal

**NOTA:** La cubierta frontal se puede asegurar utilizando el seguro del chasis del panel frontal. Para obtener más información acerca el seguro del chasis del panel frontal, consulte la [Información adicional - Seguro del chasis del panel frontal](#).

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Presione hacia abajo en pestillo de liberación de la cubierta frontal.



3. Mantenga presionado el pestillo y tire de la cubierta frontal hacia afuera para extraerla del equipo.

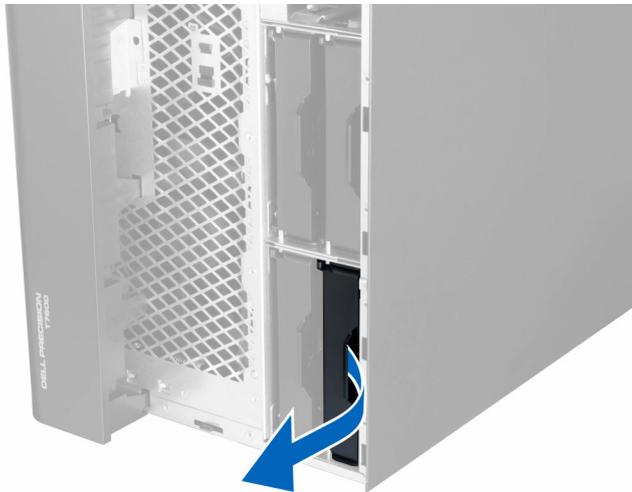


## Instalación de la cubierta frontal

1. Coloque la cubierta frontal en el equipo.
2. Presione la cubierta frontal hasta que quede asentada en su lugar.
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la unidad de disco duro

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta frontal](#).
3. Tire la cierre del soporte de la unidad de disco duro en dirección hacia afuera.



4. Deslice el soporte de la unidad de disco duro en dirección hacia afuera para extraerla del equipo.



5. Si hay una segunda unidad de disco duro instalada, tire el cierre del segundo soporte de la unidad de disco duro hacia afuera.



6. Deslice el segundo soporte de la unidad de disco duro en dirección hacia afuera para extraerla del equipo.



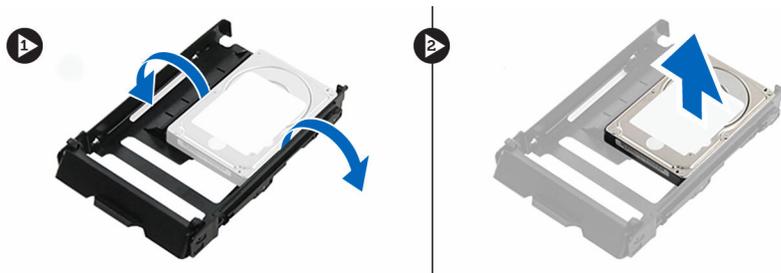
7. Doble el soporte de la unidad de disco duro a ambos lados para aflojar la unidad.



8. Levante la unidad de disco duro hacia arriba para extraerla de su soporte.



9. Si una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas está instalada, empuje los sujetadores de retención en dirección hacia arriba y levante la unidad para extraerla del caddy de la unidad de disco duro de 3.5 pulgadas.



## Instalación de la unidad de disco duro

1. Si hay instalada una unidad de disco duro de 2,5 o 3,5 pulgadas, coloque la unidad de disco duro en el soporte hasta que encaje en su lugar.
2. Doble el soporte e inserte la unidad de disco duro dentro de éste.
3. Deslice el soporte de la unidad de disco duro en su compartimiento y active el cierre del soporte.
4. Coloque la [cubierta frontal](#).
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la cubierta izquierda

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Tire hacia arriba del pestillo de liberación de la cubierta situado a un lado del equipo.



3. Levante la cubierta hacia arriba con un ángulo de 45 grados y retírela del equipo.

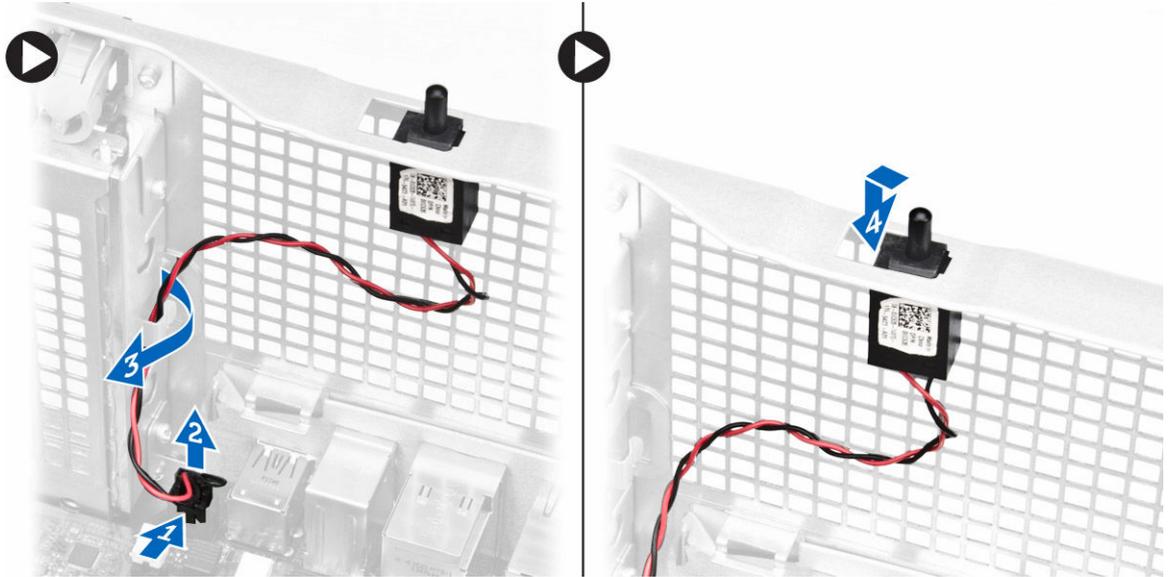


## Instalación de la cubierta izquierda

1. Coloque la cubierta del equipo sobre el chasis.
2. Presione la cubierta hasta que quede asentada en su lugar.
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del interruptor de intrusiones

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [cubierta de la memoria](#)
3. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a. Presione el pestillo de liberación del interruptor de intrusiones y desconecte el conector de la placa base [1,2].
  - b. Extraiga el cable del interruptor de intrusiones del chasis [3].
  - c. Empuje el interruptor de intrusiones hacia abajo y extráigalo del equipo [4].



## Instalación del interruptor de intrusiones

1. Coloque el interruptor de intrusiones en su detentor en el chasis.
2. Coloque el cable del interruptor de intrusiones alrededor los sujetadores del chasis e instale el conector en la placa base.
3. Coloque:
  - a. [Cubierta de la memoria](#)
  - b. [la cubierta izquierda](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la tarjeta PCI

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta izquierda](#).
3. Abra el pestillo de plástico que sujeta la tarjeta PCI en su ranura.



4. Presione el pestillo y saque la tarjeta PCI del equipo.

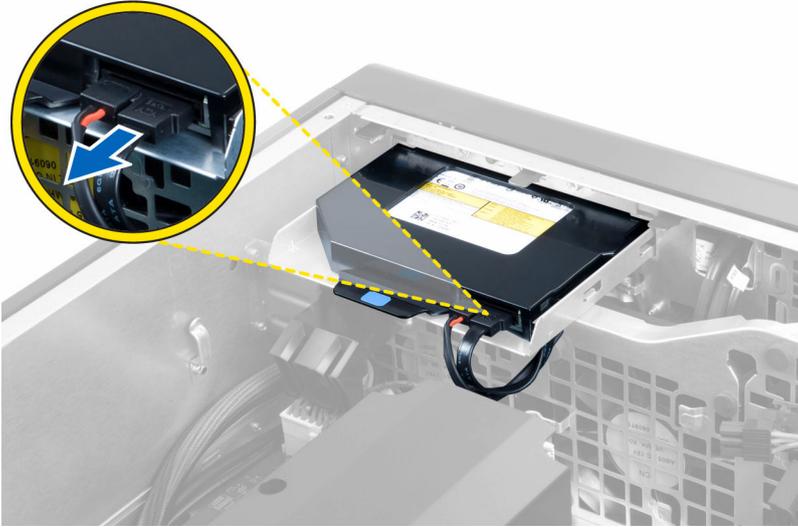


## Instalación de la tarjeta PCI

1. Presione la tarjeta de expansión hasta que encaje en su ranura correspondiente y fije el pestillo.
2. Coloque el pestillo plástico que fija la tarjeta PCI a la ranura de la tarjeta.
3. Coloque la [cubierta izquierda](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la unidad óptica

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta izquierda](#).
3. Desconecte el cable de datos de la parte posterior de la unidad óptica.



4. Desconecte el cable de alimentación de la parte posterior de la unidad óptica.



5. Tire de la lengüeta de liberación azul para liberar los pestillos que fijan la unidad óptica.



6. Deslice la unidad óptica fuera de su compartimiento y levántela para extraerla del equipo.



7. Doble el soporte de la unidad óptica en dirección hacia afuera para aflojar la unidad de su soporte.



8. Levante la unidad óptica y extráigala del soporte.



## Instalación de la unidad óptica

1. Deslice la unidad óptica en su compartimiento y asegure de que se asiente firmemente en su lugar.
2. Conecte el cable de datos y de alimentación a la parte posterior de la unidad óptica.
3. Coloque la [cubierta izquierda](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la cubierta de la memoria

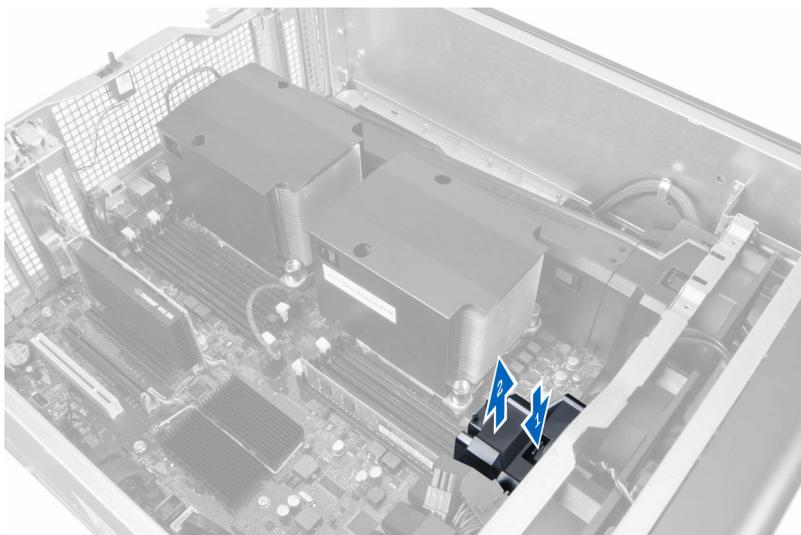
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [Unidad óptica](#)
3. Presione las lengüetas de retención azules a cada lado de la cubierta de la memoria y levante la cubierta de la memoria.



4. Presione el pestillo de liberación al otro lado del módulo de la cubierta de la memoria para liberarlo de chasis.



5. Presione el pestillo de liberación en la base de la cubierta de la memoria y levántelo para extraerlo del equipo.



6. Repita los pasos para extraer el segundo módulo de la cubierta de la memoria y la cubierta de la memoria de la base del equipo.

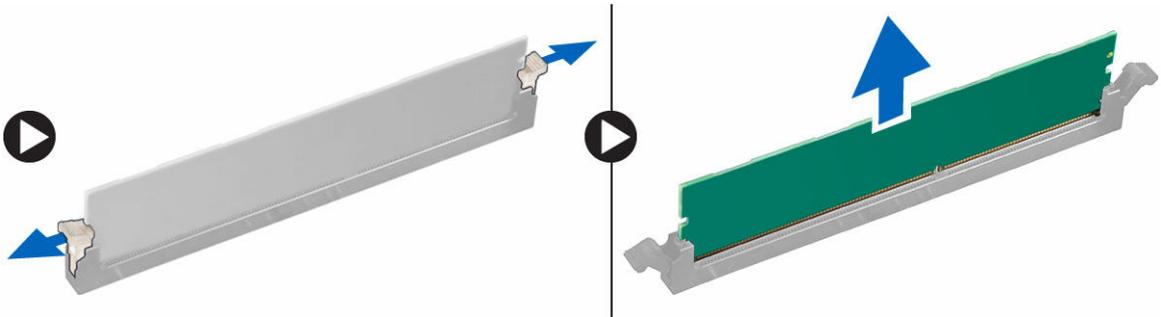
## Instalación de la cubierta de la memoria

1. Coloque la base de la cubierta de la memoria en el chasis del equipo.
2. Monte el módulo de la cubierta de la memoria en la base y presione hacia abajo hasta que haga clic en su lugar.
3. Coloque:
  - a. [la unidad óptica](#)
  - b. [la cubierta izquierda](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la memoria

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [Unidad óptica](#)
  - c. [cubierta de la memoria](#)
3. Presione los sujetadores que fijan la memoria a cada lado del módulo de la memoria y levante el módulo para extraerlo del equipo.

 **NOTA:** Inclinar el módulo DIMM durante la extracción puede causar daños en los módulos DIMM.



## Instalación de la memoria

1. Inserte el módulo de la memoria en el zócalo de la memoria.
  2. Presione el módulo de la memoria hasta que quede encajada con los ganchos de retención.
-  **NOTA:** La inclinación del DIMM durante la extracción puede causar daños en el DIMM.
3. Coloque:
    - a. [Cubierta de la memoria](#)
    - b. [la unidad óptica](#)
    - c. [la cubierta izquierda](#)
  4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la batería de tipo botón

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [tarjeta PCIe](#)
3. Presione el pestillo de liberación para soltar la batería y liberarla del zócalo. Retire la batería de tipo botón del equipo.

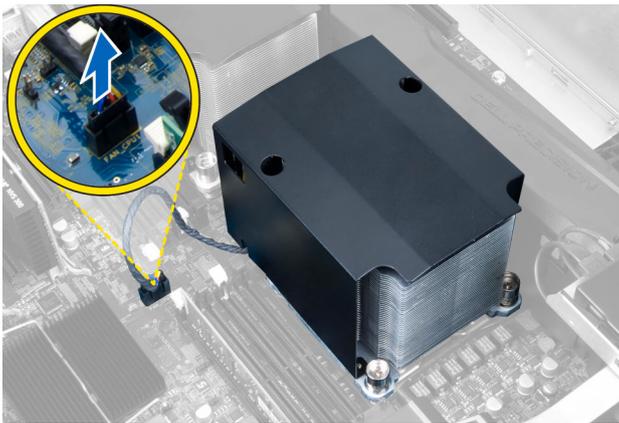


## Instalación de la batería de tipo botón

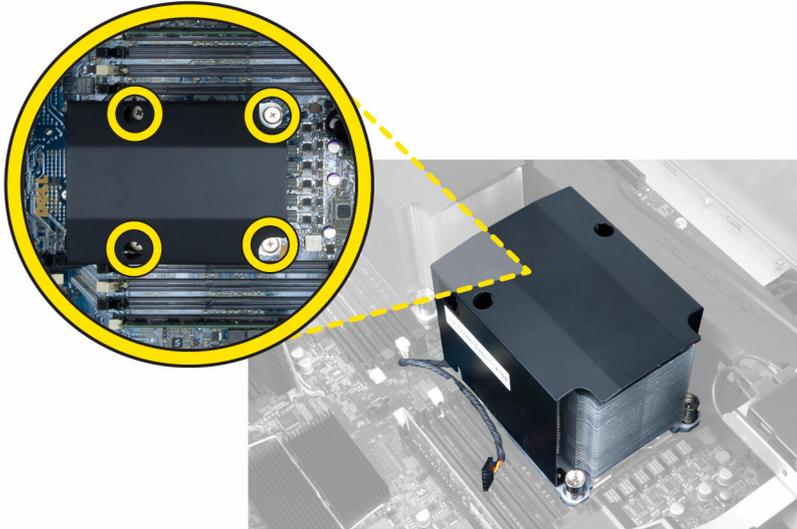
1. Coloque la batería de tipo botón en el zócalo de la placa base.
2. Presione la batería hasta que el pasador de liberación vuelva a colocarse en su sitio y la fije.
3. Coloque:
  - a. [tarjeta PCIe](#)
  - b. [la cubierta izquierda](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del disipador de calor

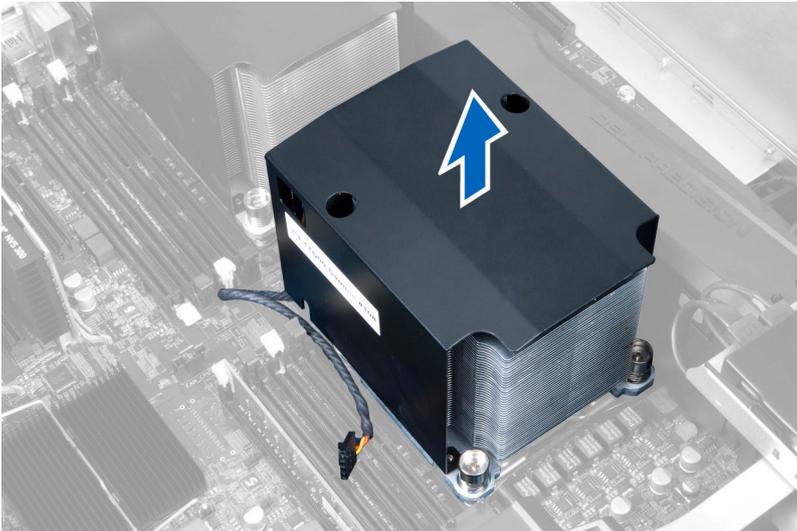
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [cubierta de la memoria](#) (centro)
3. Desconecte el cable del disipador de calor de la placa base.



4. Extraiga los tornillos que fijan el disipador de calor.

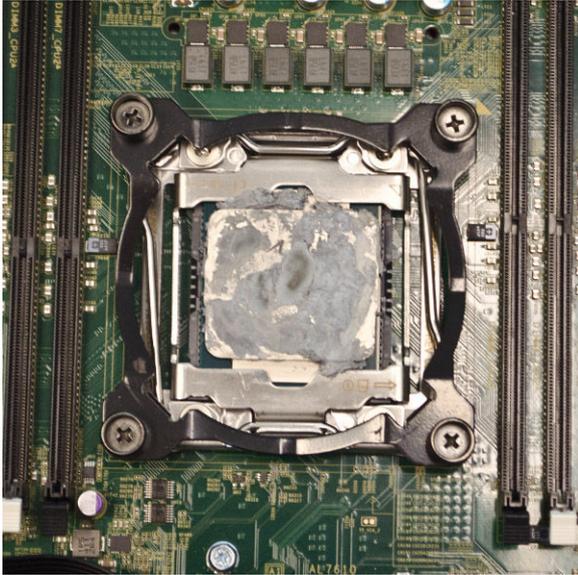


5. Levante el disipador de calor y extráigalo del equipo.



## Instalación del disipador de calor

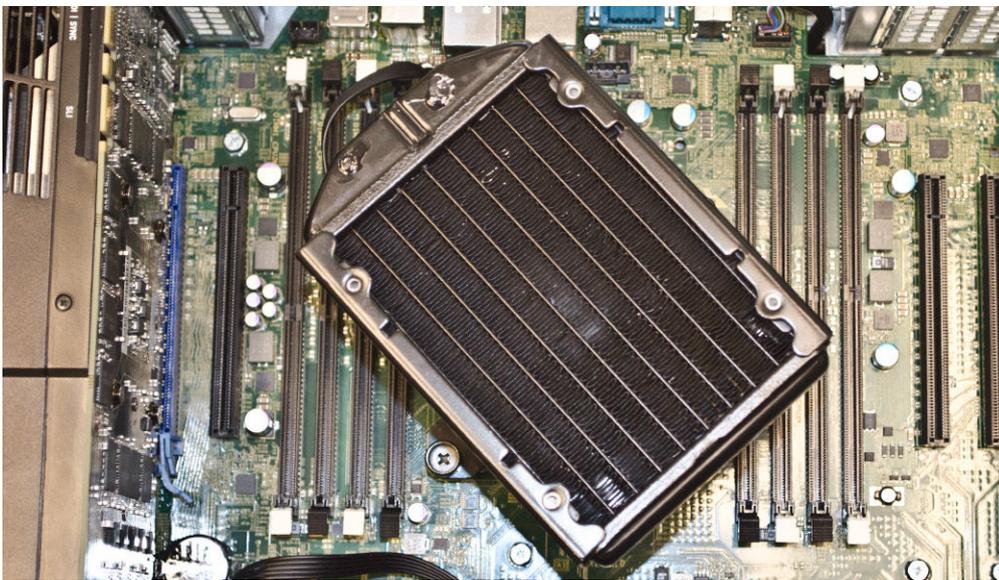
1. Extraiga todos los módulos de memoria.
2. Instale el soporte en la placa base y apriete los tornillos.



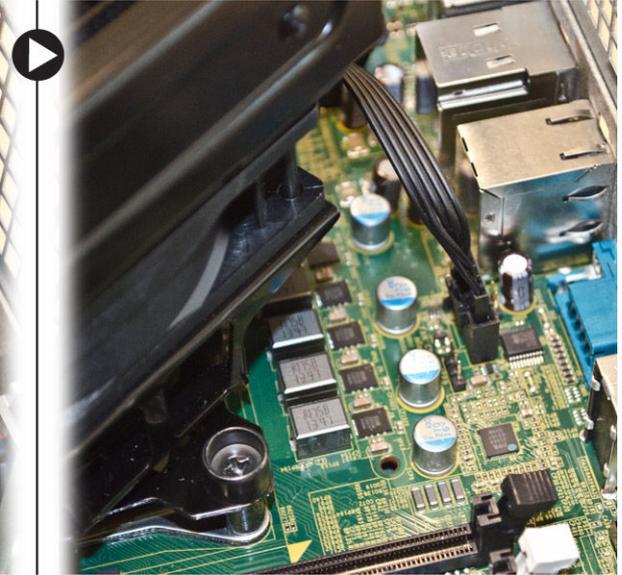
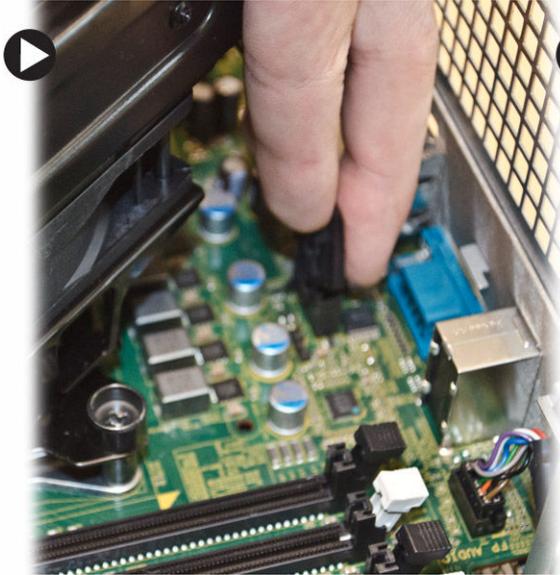
3. Coloque el disipador de calor de refrigeración líquida sobre el soporte a 45 grados de rotación.



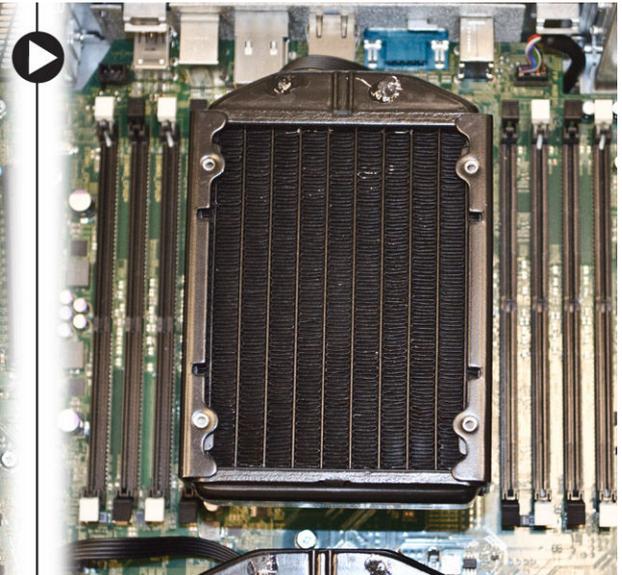
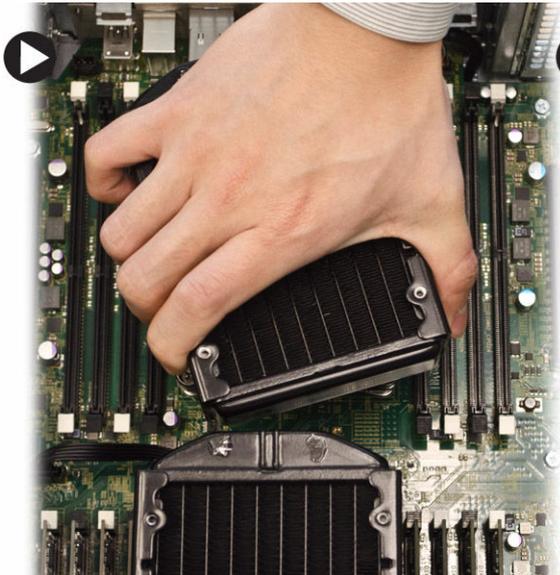
**NOTA:** Las lengüetas de la parte inferior del disipador de calor deben estar alineadas con el soporte.



4. Conecte el cable del ventilador del disipador de calor a la placa base.



5. Presione firmemente sobre el dissipador de calor y gire en sentido de las agujas del reloj.



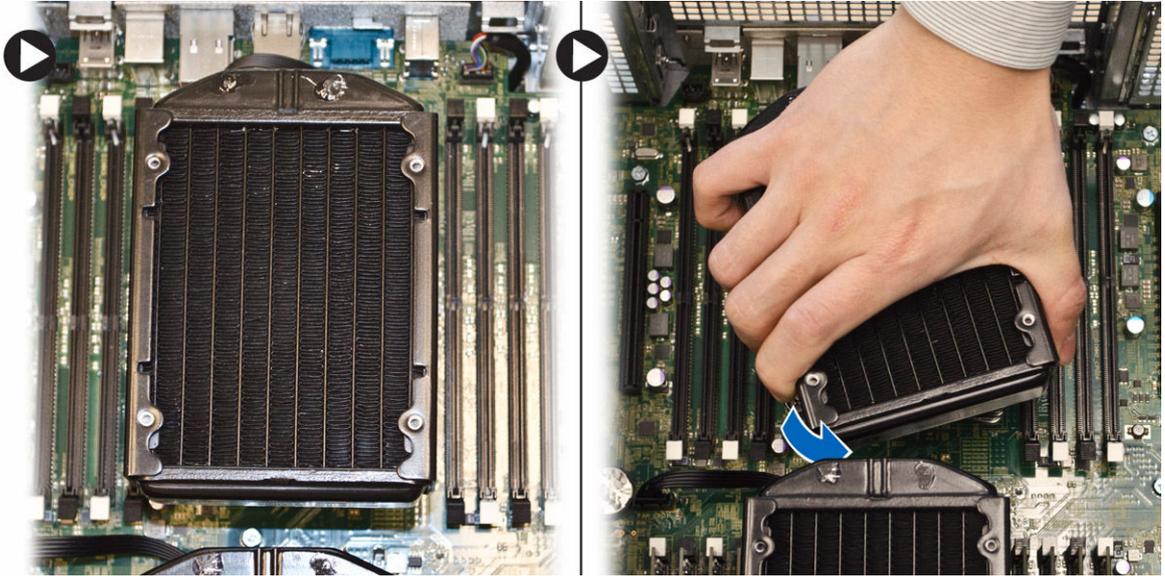
6. Coloque:
  - a. [cubierta de la memoria](#) (centro)
  - b. [la cubierta izquierda](#)
7. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del dissipador de calor de refrigeración líquida (opcional)

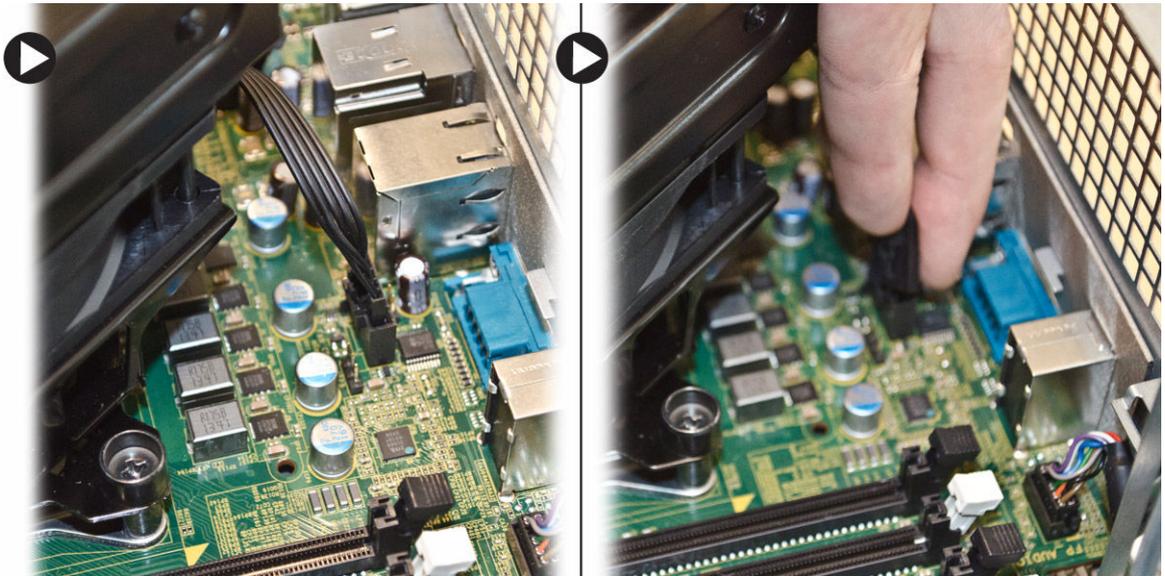
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)

b. [cubierta de la memoria](#) (centro)

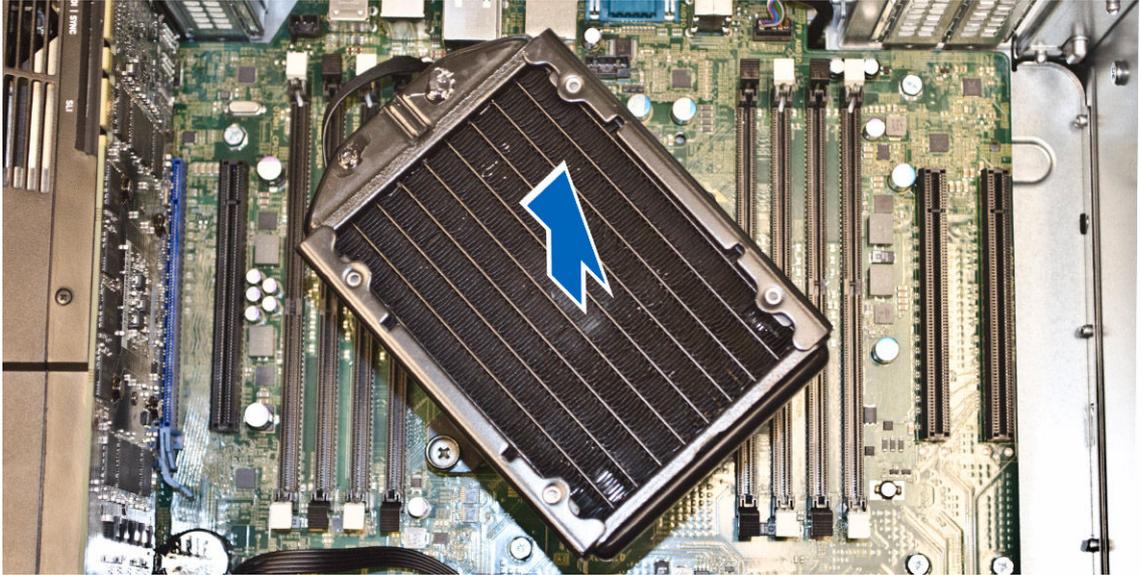
3. Presione firmemente sobre el disipador de calor y gire en sentido contrario a las agujas del reloj.



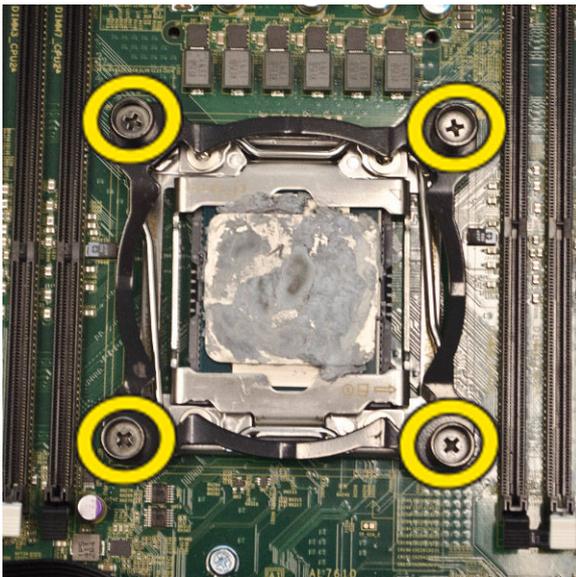
4. Extraiga el cable del ventilador del disipador de calor de la placa base.



5. Levante el disipador de calor de refrigeración líquida y extraígalo del equipo.

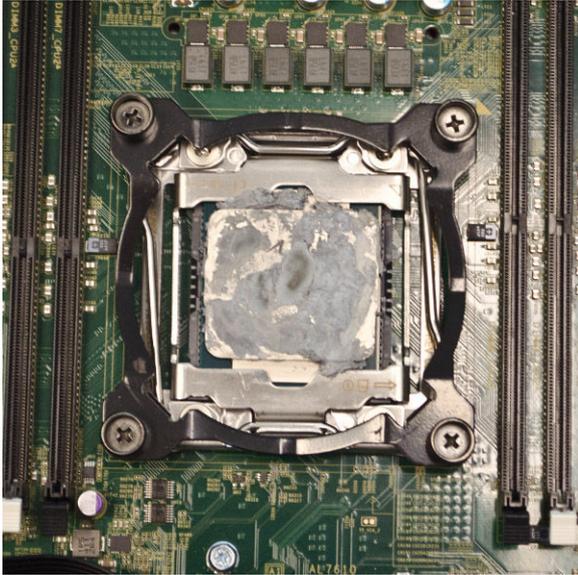


6. Extraiga los tornillos que fijan el soporte del disipador de calor y extráigalo de la placa base.



## Instalación del disipador de calor de refrigeración líquida (opcional)

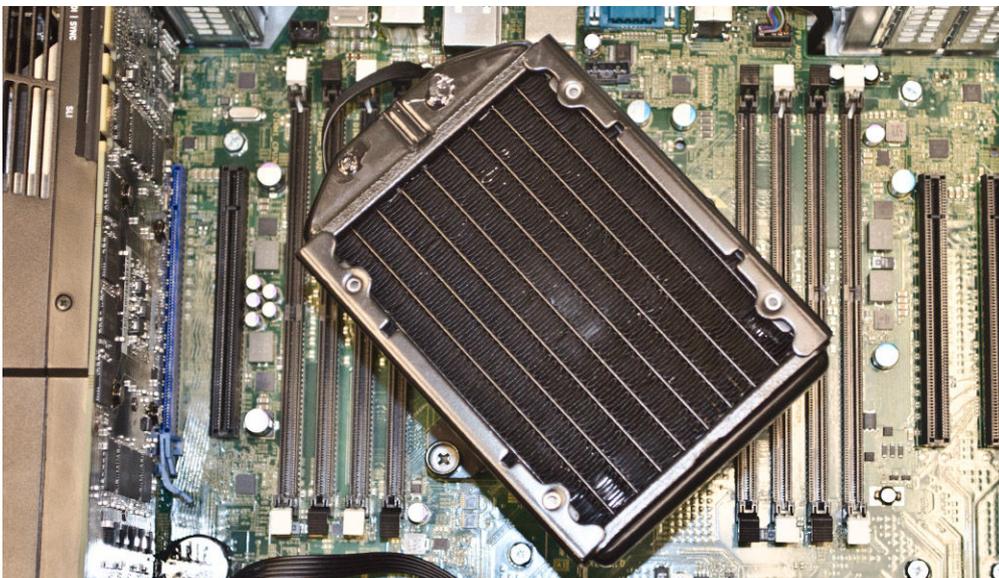
1. Extraiga todos los módulos de memoria.
2. Instale el soporte en la placa base y apriete los tornillos.



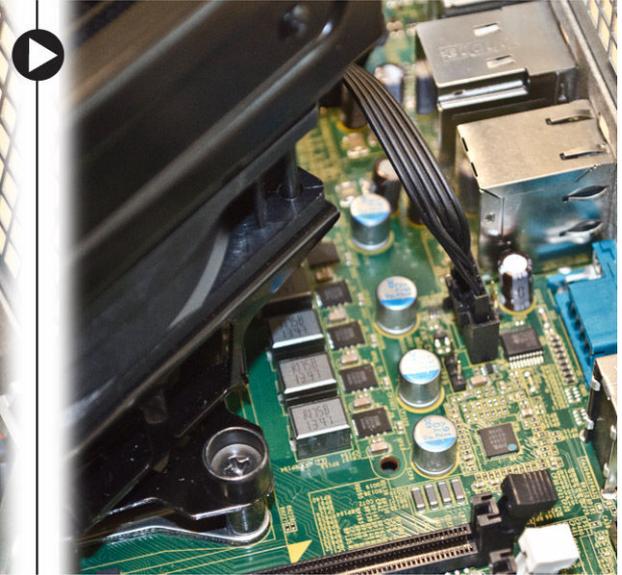
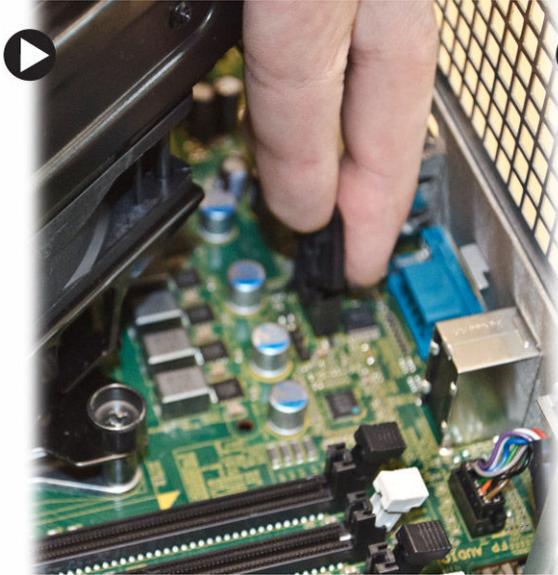
3. Coloque el disipador de calor de refrigeración líquida sobre el soporte a 45 grados de rotación.



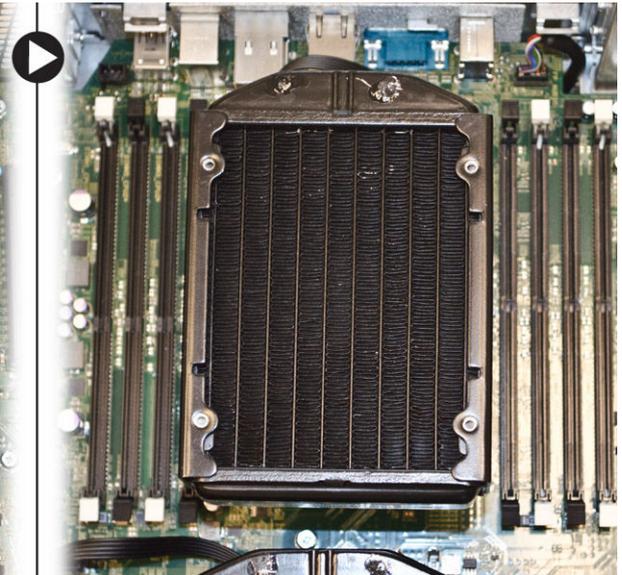
**NOTA:** Las lengüetas de la parte inferior del disipador de calor deben estar alineadas con el soporte.



4. Conecte el cable del ventilador del disipador de calor a la placa base.



5. Presione firmemente sobre el disipador de calor y gire en sentido de las agujas del reloj.

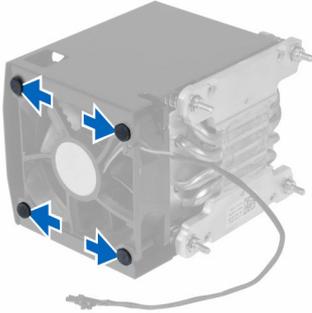


6. Coloque:
  - a. [cubierta de la memoria](#) (centro)
  - b. [la cubierta izquierda](#)
7. Coloque los módulos de memoria.
8. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

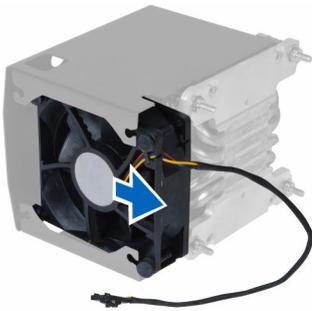
## Extracción del ventilador del disipador de calor

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

- b. [Disipador de calor](#)
- c. [cubierta de la memoria](#) (centro)
3. Empuje los prensacables hacia afuera para liberar al ventilador del disipador de calor del ensamblaje.



4. Extraiga el ventilador del disipador de calor del ensamblaje del éste.

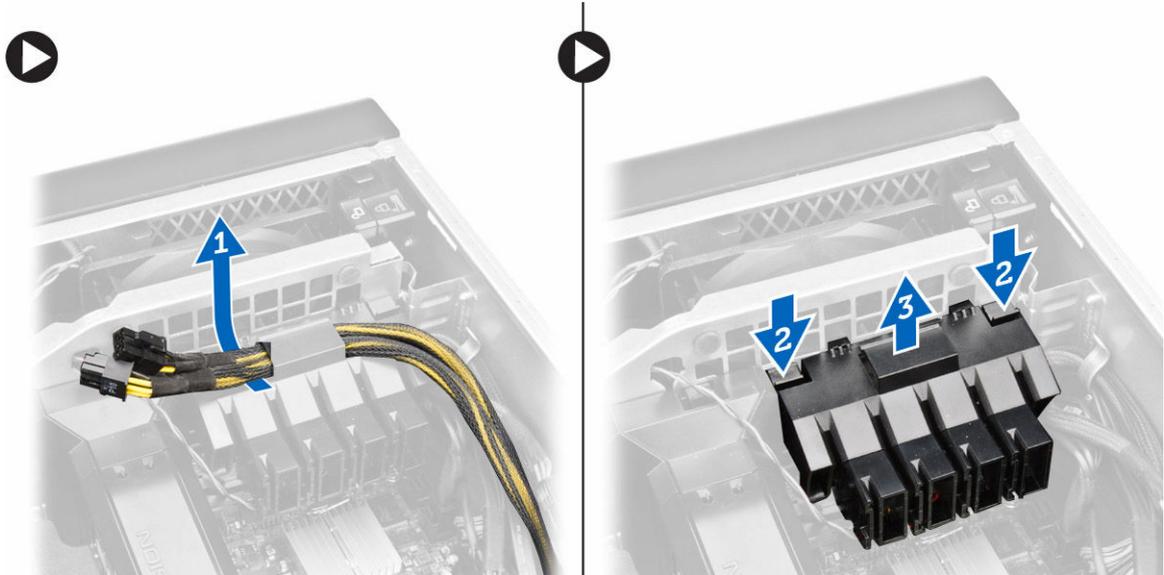


## Instalación del ventilador del disipador de calor

1. Deslice el ventilador del disipador de calor en el ensamblaje.
2. Presione los prensacables para fijar el ventilador del disipador de calor al ensamblaje correspondiente.
3. Coloque:
  - a. [Disipador de calor](#)
  - b. [cubierta de la memoria](#) (centro)
  - c. [la cubierta izquierda](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del soporte para tarjetas PCIe

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [Tarjetas PCIe](#)
3. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a. Desenrolle el cable del pestillo [1].
  - b. Presione y deslice el pestillo hacia afuera para soltar el soporte para tarjetas PCIe [2].
  - c. Levante y extraiga el soporte para tarjetas PCIe del equipo [3].

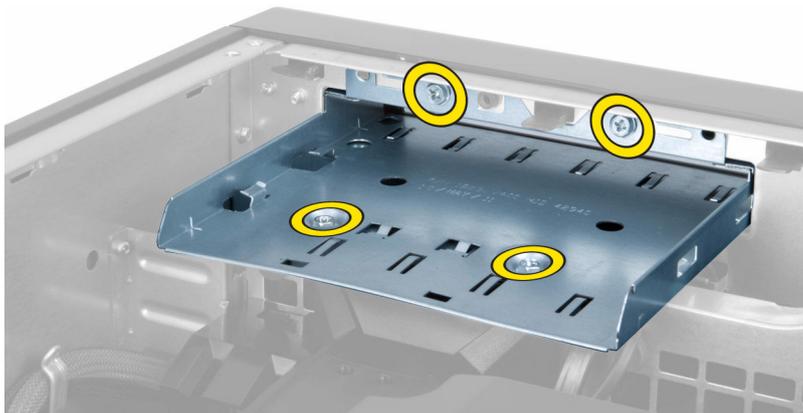


## Instalación del soporte para tarjetas PCIe

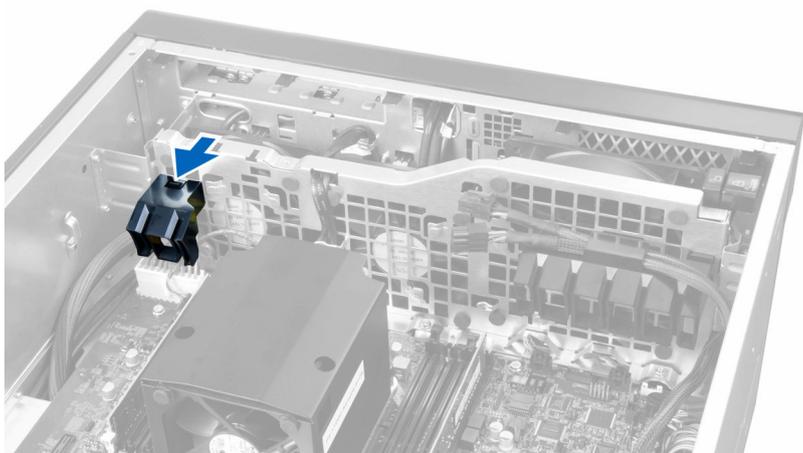
1. Coloque el soporte para tarjetas PCIe en su ranura e inserte los pestillos.
2. Pase los cables a través de los pestillos.
3. Coloque:
  - a. [Tarjetas PCIe](#)
  - b. [la cubierta izquierda](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del ensamblaje del ventilador del sistema

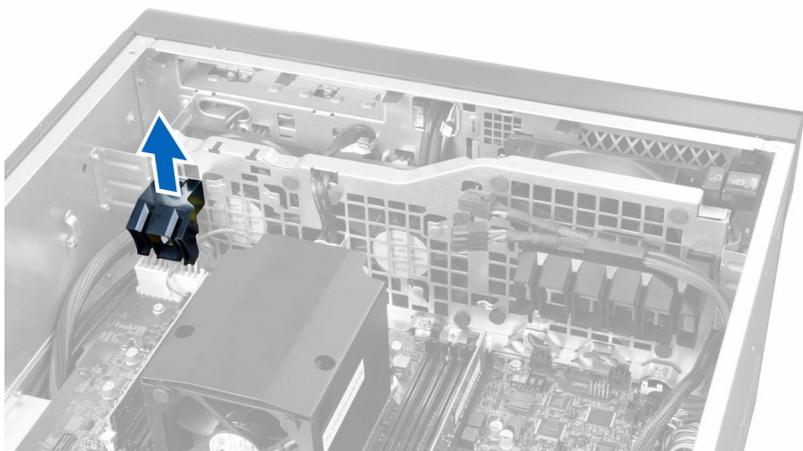
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [Unidad óptica](#)
  - c. [Retención de la tarjeta PCIe](#)
  - d. [cubierta de la memoria](#)
3. Extraiga los tornillos que fijan el soporte de la unidad óptica.



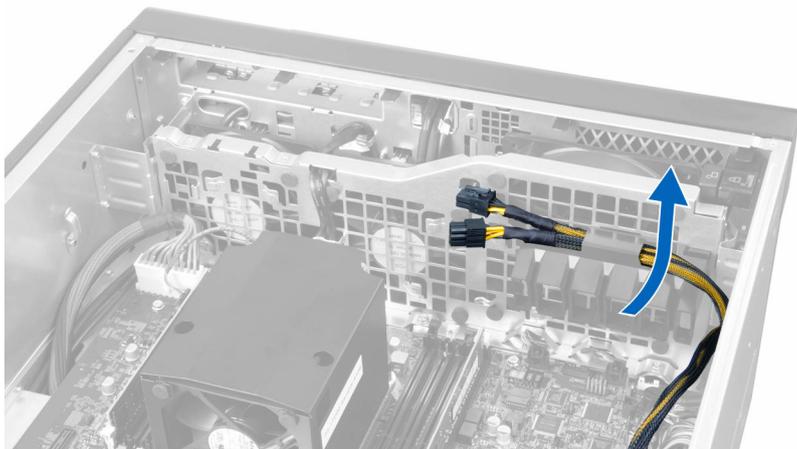
4. Presione la retención de la tarjeta PCIe en la dirección indicada para soltarla del módulo del ventilador del sistema.



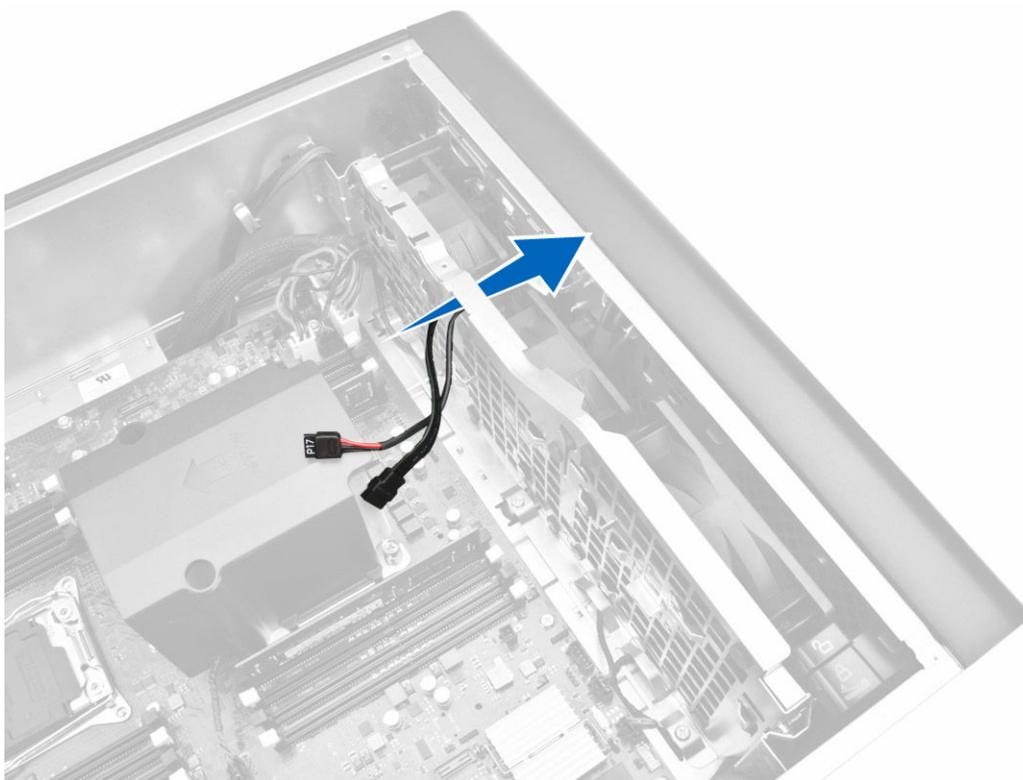
5. Levante la retención de la tarjeta PCIe en dirección hacia arriba para extraerla del equipo.



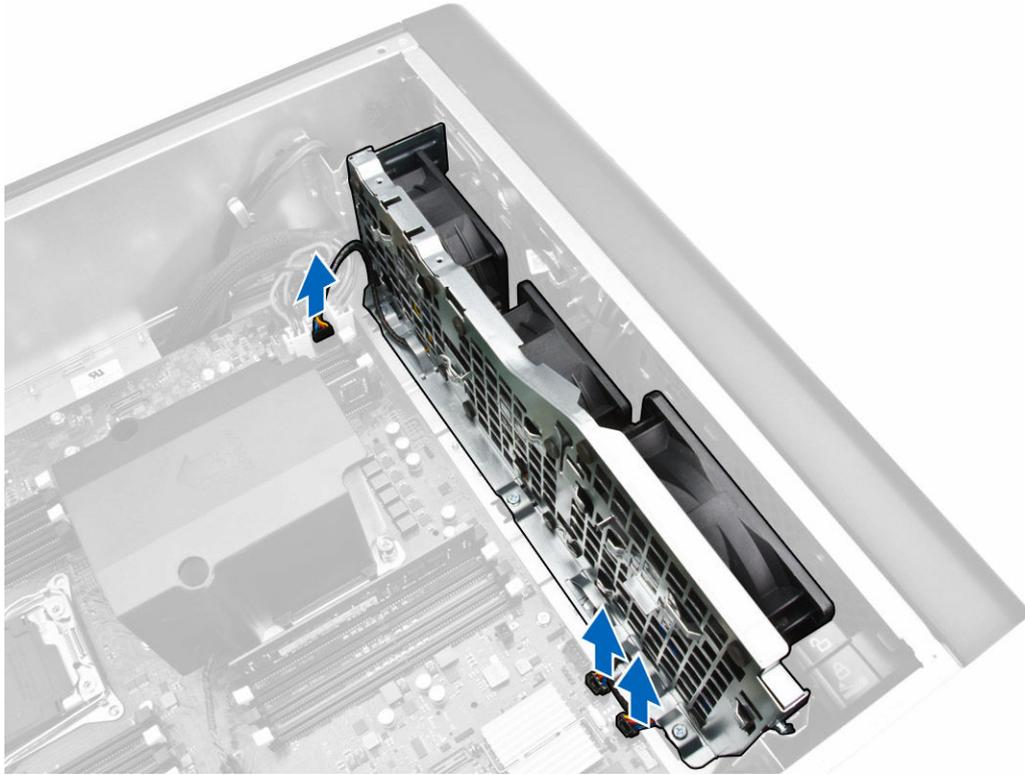
6. Saque el cable de la tarjeta gráfica del pestillo.



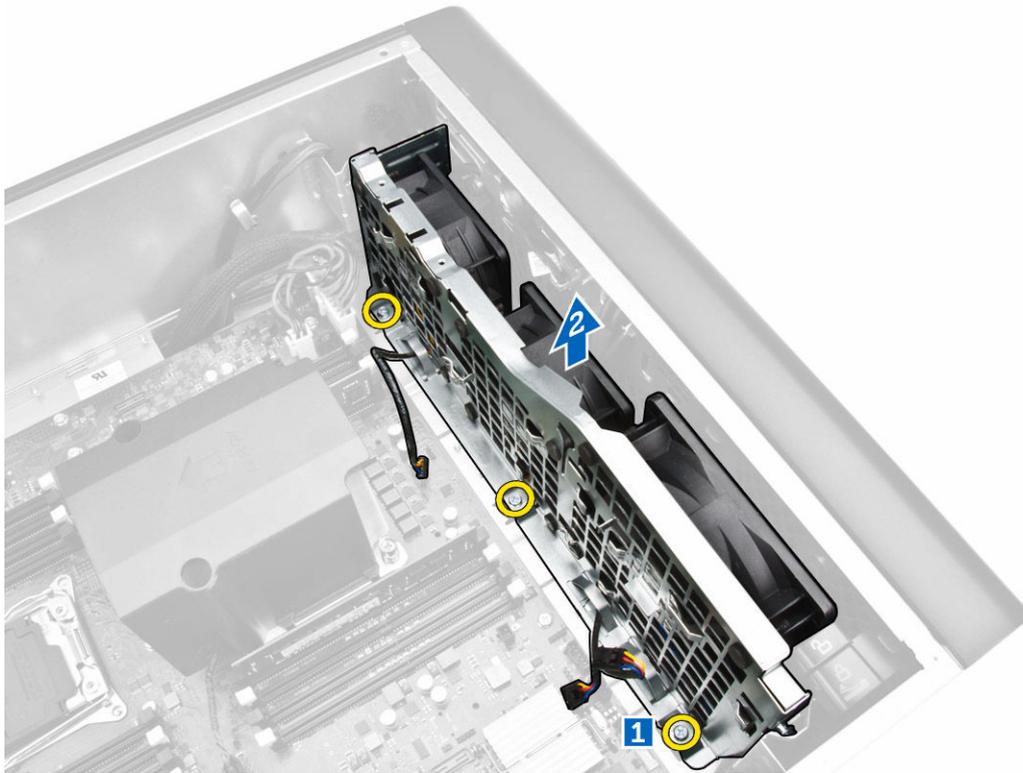
7. Coloque el cable del ventilador del sistema a través de la apertura del módulo del ventilador del sistema



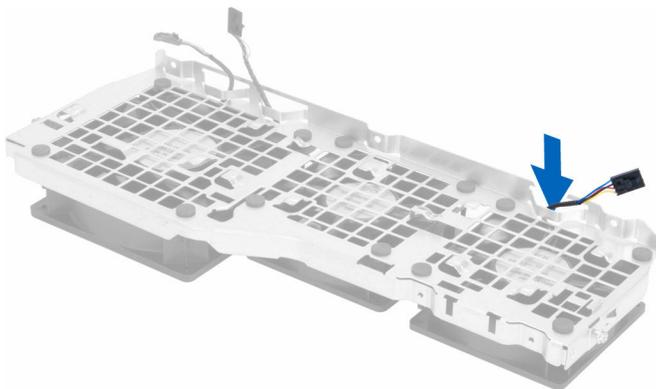
8. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a. Desconecte los conectores del cable del altavoz interno y el ventilador del sistema de la placa base [1, 2].



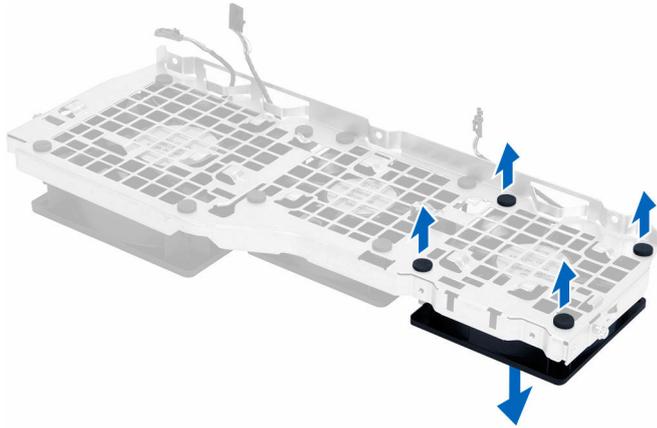
9. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a. Extraiga los tornillos que fijan el ensamblaje del ventilador del sistema al chasis [1].
  - b. Levante el ventilador del sistema y retírelo del chasis del equipo [2].



**10.** Introduzca el cable del ventilador por la abertura para soltar el módulo del ventilador del sistema.



**11.** Extraiga los prensacables que fijan el ventilador del sistema, levántelo y sáquelo de su ensamblaje.

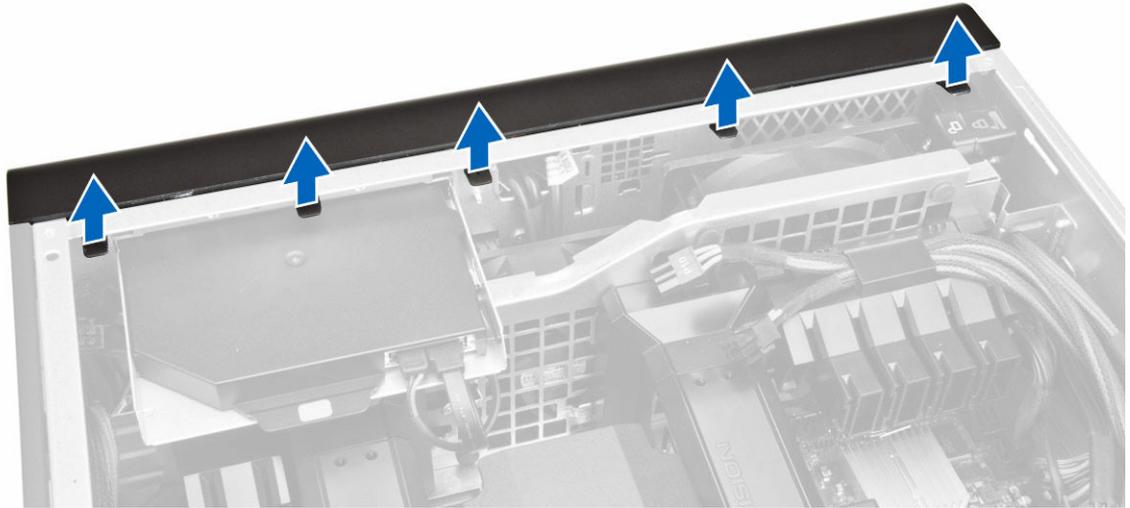


## Instalación del ensamblaje del ventilador del sistema

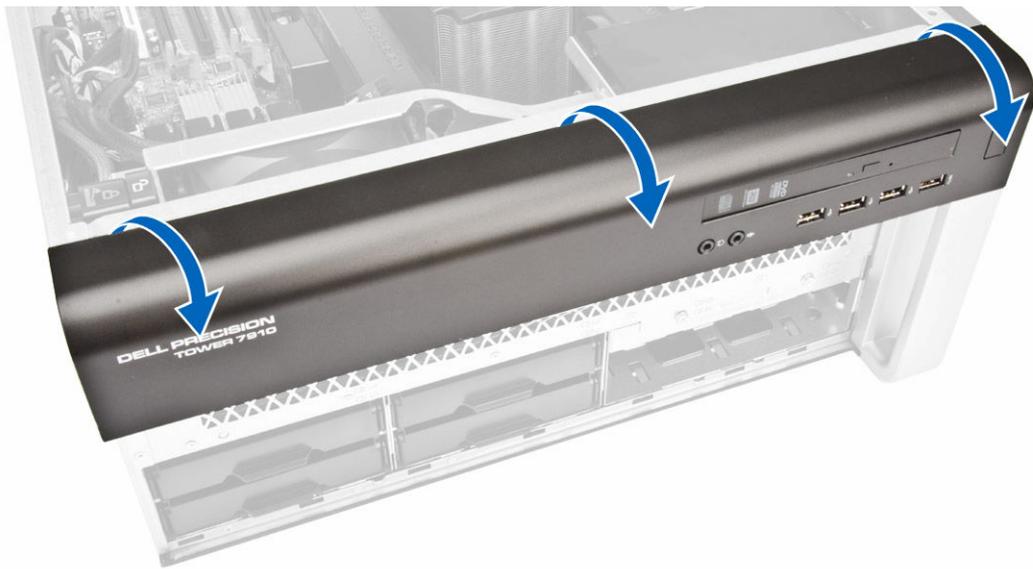
1. Apriete los prensacables que fijan al ventilador del sistema a su módulo.
2. Conecte el cable del ventilador del sistema a su módulo.
3. Coloque los tornillos que fijan el módulo del ventilador del sistema al chasis.
4. Coloque los cables del ventilador fuera de la apertura del módulo del ventilador en dirección de la placa base.
5. Conecte los cables del ventilador del sistema y del altavoz interno a sus conectores correspondientes de la placa base.
6. Deslice los módulos de retención de la cubierta de la memoria hacia abajo en las lengüetas de retención hasta que se fijen al módulo del ventilador del sistema.
7. Coloque los tornillos que fijan el soporte de la unidad óptica al chasis.
8. Coloque:
  - a. [Cubierta de la memoria](#)
  - b. [Retención de la tarjeta PCIe](#)
  - c. [la unidad óptica](#)
  - d. [la cubierta izquierda](#)
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Desmontaje del bisel frontal

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta izquierda](#).
3. Suelte los sujetadores de retención del embellecedor frontal del chasis que se encuentran en el borde lateral del embellecedor frontal.



4. Gire y retire el panel del embellecedor del equipo para liberar los ganchos en el borde opuesto del embellecedor del chasis.



## Instalación del embellecedor frontal

1. Inserte los ganchos del borde inferior del panel anterior en las ranuras de la parte anterior del chasis.
2. Gire el embellecedor hacia el equipo para enganchar los sujetadores del embellecedor frontal hasta que éstos encajen en su lugar.
3. Coloque la [cubierta izquierda](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del panel de E/S y puertos USB 3.0

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [bisel frontal](#)
  - b. [la cubierta izquierda](#)
  - c. [la cubierta frontal](#)
3. Desconecte todos los cables del panel de E/S.



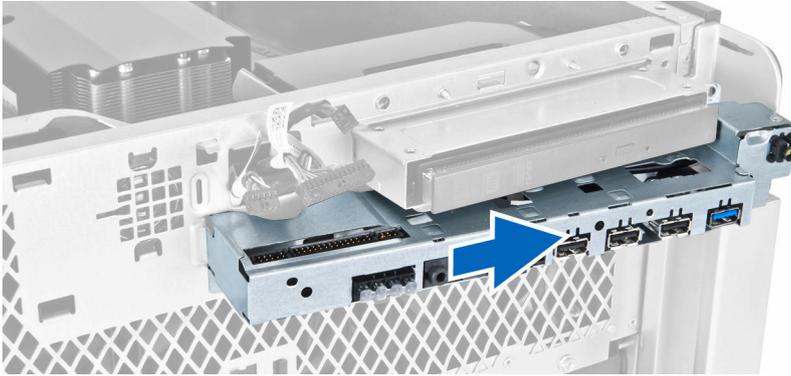
4. Extraiga los tornillos que fijan el ensamblaje del panel de E/S al chasis del equipo.



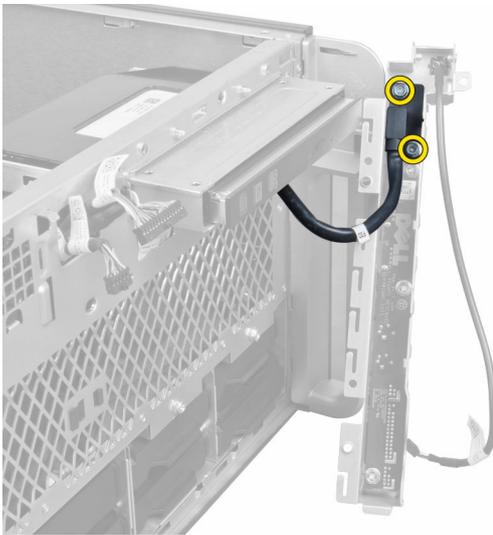
5. Tire del ensamblaje del panel de E/S en dirección opuesta al equipo para liberar sus bordes de los sujetadores del chasis.



6. Deslice hacia afuera el borde opuesto del ensamblaje del panel de E/S para desenganchar el ensamblaje de E/S del chasis.



7. Extraiga los tornillos que fijan el módulo USB 3.0 al ensamblaje del panel de E/S y extráigalo del equipo.



8. Extraiga los tornillos que fijan el panel de E/S y extráigalo del ensamblaje del panel de E/S.



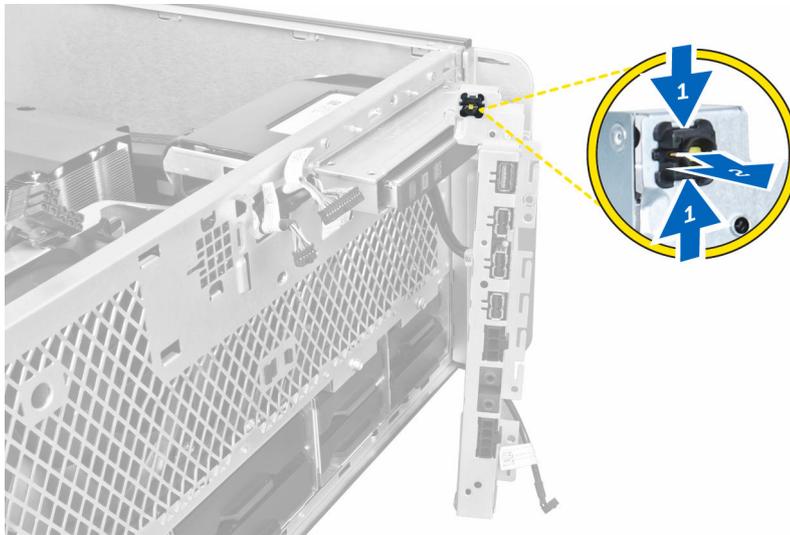
## Instalación del panel de E/S y los puertos USB 3.0

1. Coloque el panel de E/S y ponga los tornillos para fijarlo en su lugar.
2. Coloque el módulo de USB 3.0 en el ensamblaje del panel de E/S y coloque los tornillos que lo fijan en su lugar.

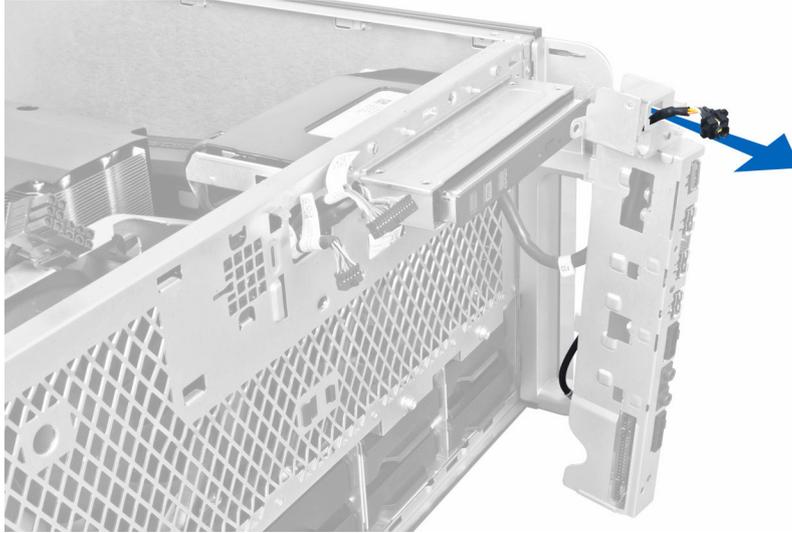
3. Vuelva a montar el ensamblaje del panel de E/S en el chasis y fíjelo a los ganchos del chasis a ambos lados.
4. Coloque los tornillos que fijan el ensamblaje del panel de E/S al chasis.
5. Conecte todos los cables en el panel de E/S.
6. Coloque:
  - a. [Bisel frontal](#)
  - b. [la cubierta frontal](#)
  - c. [la cubierta izquierda](#)
7. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del interruptor de alimentación

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [la cubierta frontal](#)
  - c. [bisel frontal](#)
  - d. [panel de E/S](#)
3. Realice los pasos siguientes:
  - a. Desconecte el cable del interruptor de alimentación de la placa base de E/S.
  - b. Presione el módulo del interruptor de alimentación a los lados para liberar el interruptor de alimentación de su compartimento [1,2].



4. Extracción del interruptor de alimentación del equipo.

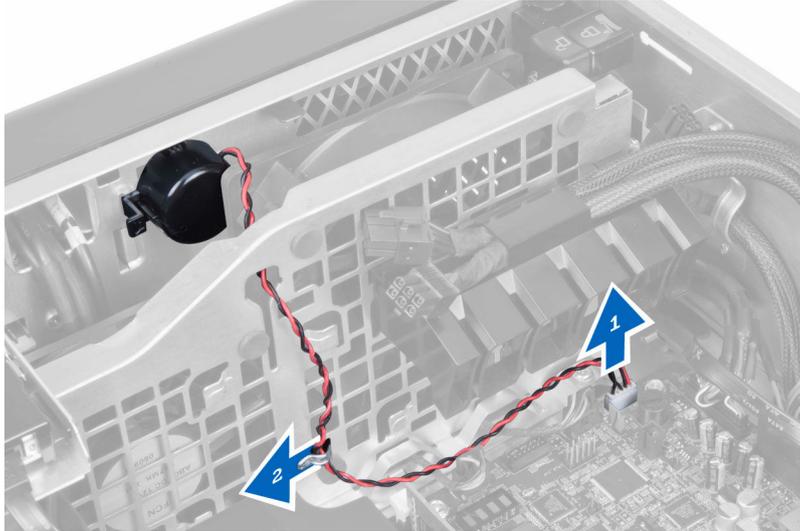


## Instalación del interruptor de alimentación

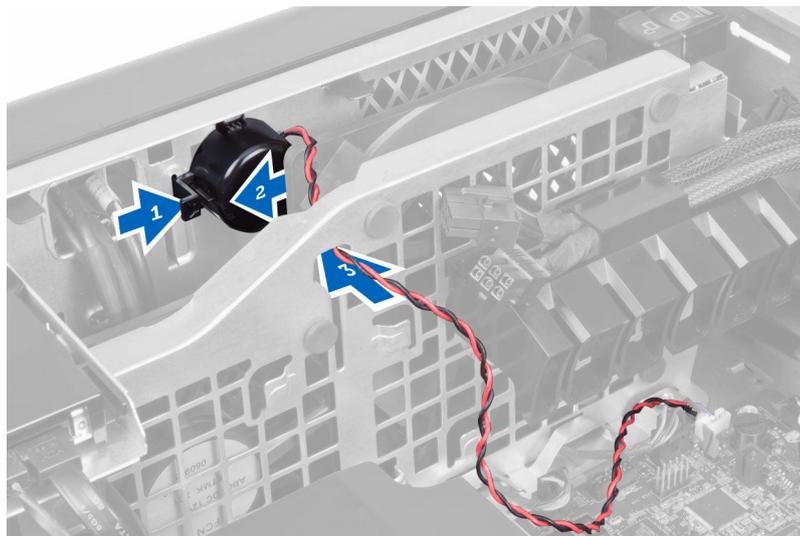
1. Conecte el cable del interruptor de alimentación a la placa base de E/S.
2. Coloque el módulo del interruptor de alimentación a través de la apertura del panel frontal.
3. Presione la lengüeta de retención para fijar el interruptor de alimentación en su lugar.
4. Coloque:
  - a. [el panel de E/S](#)
  - b. [Bisel frontal](#)
  - c. [la cubierta frontal](#)
  - d. [la cubierta izquierda](#)
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de los altavoces

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta izquierda](#).
3. Desconecte el cable del altavoz de la placa base y despéguelo del sujetador en el chasis



4. Realice los pasos siguientes:
  - a. Presione el pestillo del altavoz por ambos lados para soltarlo del chasis.
  - b. Levante y saque el altavoz del equipo.
  - c. Saque el cable del altavoz por la abertura.

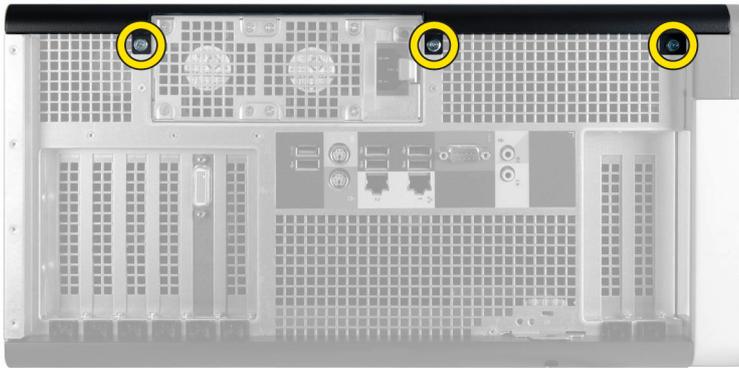


## Instalación de los altavoces

1. Coloque el altavoz y encamine su cable a través del chasis.
2. Conecte el cable del altavoz a la placa base.
3. Coloque la [cubierta izquierda](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la cubierta derecha

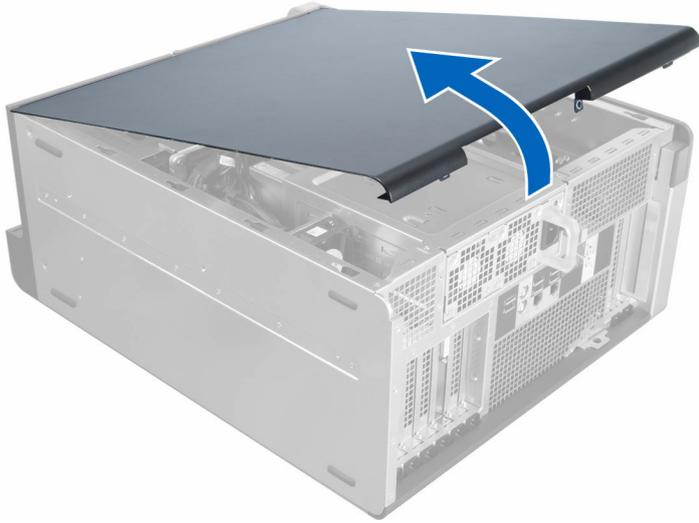
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga los tornillos que fijan la cubierta derecha al chasis.



3. Deslice la cubierta derecha a la dirección indicada para extraerla del equipo.



4. Levante la cubierta derecha hacia arriba a un ángulo de 45 grados y retírela del equipo.



## Instalación de la cubierta derecha

1. Coloque la cubierta derecha en el equipo.
2. Coloque los tornillos que fijan la cubierta derecha al equipo.
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la unidad óptica de 5,25 pulgadas

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta derecha](#)
3. Desconecte el cable de datos y el de alimentación de la parte posterior de la unidad óptica.



4. Presione la lengüeta de liberación y deslice la unidad óptica hacia afuera para liberarla del compartimento de la unidad [1, 2].



5. Extraiga los tornillos de la unidad óptica y retire el soporte.



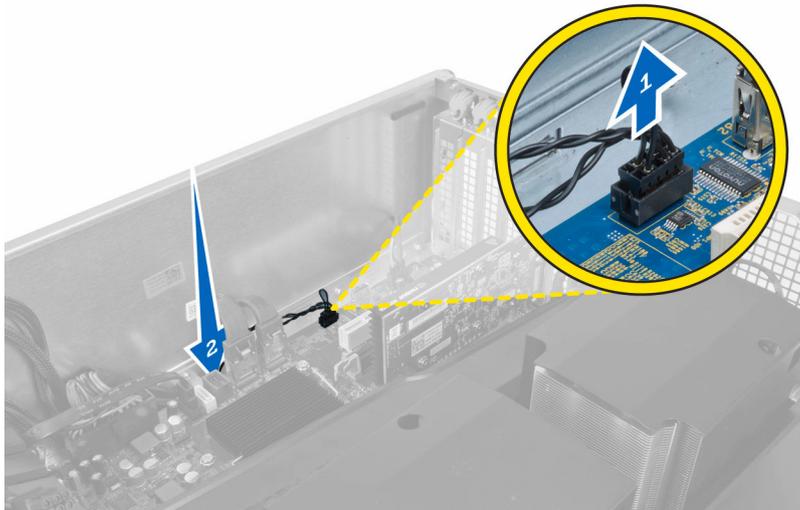
## Colocación de la unidad óptica de 5,25 pulgadas

 **NOTA:** Si el sistema no se envía con unidad óptica, extraiga la cubierta de la unidad óptica de 5,25 pulgadas de la cubierta frontal para instalar la unidad óptica.

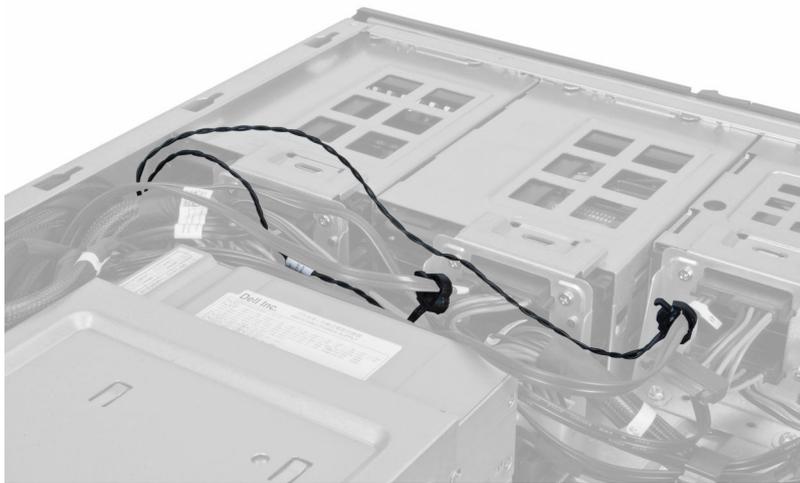
1. Coloque la unidad óptica en el soporte y apriete los tornillos para sujetar la unidad óptica.
2. Deslice la unidad óptica en la bandeja de la unidad.
3. Conecte el cable de alimentación y el cable de datos a la unidad óptica.
4. Coloque:
  - a. [la cubierta derecha](#)
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del sensor térmico de la HDD

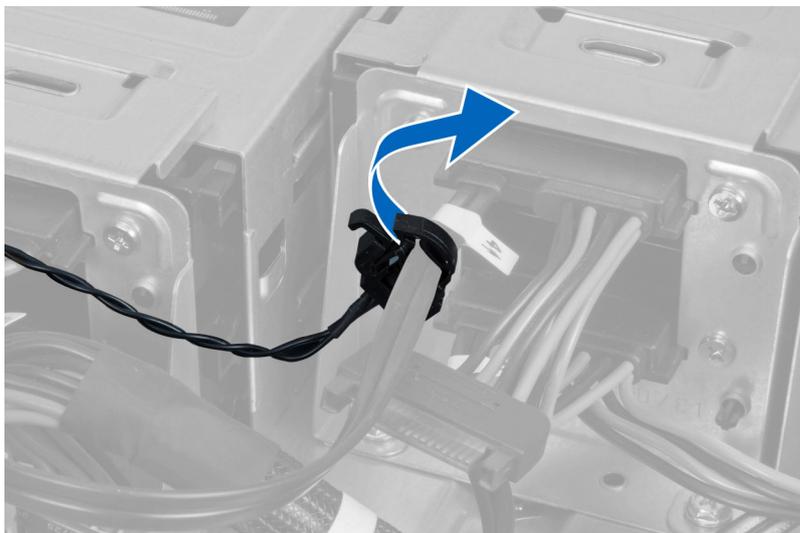
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [la cubierta derecha](#)
3. Realice los pasos siguientes:
  - a. Desconecte el cable del sensor térmico de la HDD de la placa base [1].
  - b. Extraiga el cable del sensor térmico de la HDD por la apertura del chasis [2].



4. Extraiga el cable del sensor térmico de la HDD de los ganchos de fijación del chasis.



5. Abra el pestillo que fija el sensor térmico de la HDD y extráigalo del equipo.

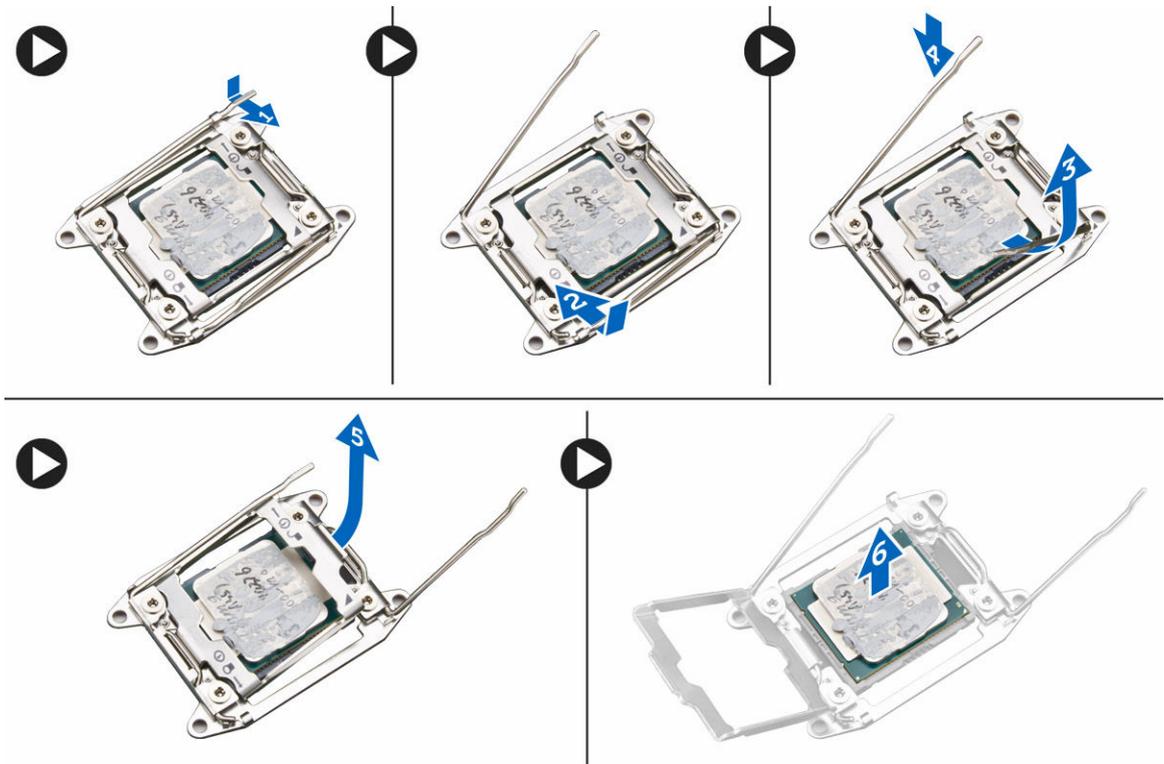


## Instalación del sensor térmico de la HDD

1. Coloque el cable del sensor térmico de la HDD en la placa base.
2. Coloque el cable del sensor térmico de la HDD alrededor del chasis del equipo.
3. Ajuste el pestillo que fija el cable del sensor térmico de la HDD.
4. Coloque:
  - a. [la cubierta derecha](#)
  - b. [la cubierta izquierda](#)
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del procesador

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [Disipador de calor](#)
3. Para extraer el procesador:
  -  **NOTA:** La cubierta del procesador está fijada por dos palancas. Éstas tienen iconos que indican cuál palanca debe tirarse o cerrarse primero.
    - a. Presione hacia abajo en la primer palanca sujetando la cubierta del procesador y libérela hacia el lado de su gancho de retención [1].
    - b. Repita el paso "a" para liberar la segunda palanca de su gancho de retención [2].
    - c. Levante la palanca de su gancho de retención [3].
    - d. Presione hacia abajo en la primera palanca [4].
    - e. Levante y retire la cubierta del procesador [5].
    - f. Levante el procesador para retirarlo del zócalo y colóquelo en un embalaje antiestático [6].



 **NOTA:** Si se dañan las patas durante la extracción del procesador puede causar daños en el procesador.

4. Repita los pasos mencionados para extraer el segundo procesador (si lo hay) del equipo.  
Para verificar si su equipo tiene ranuras dobles de procesador, consulte en Componentes de la placa base.

## Instalación del procesador

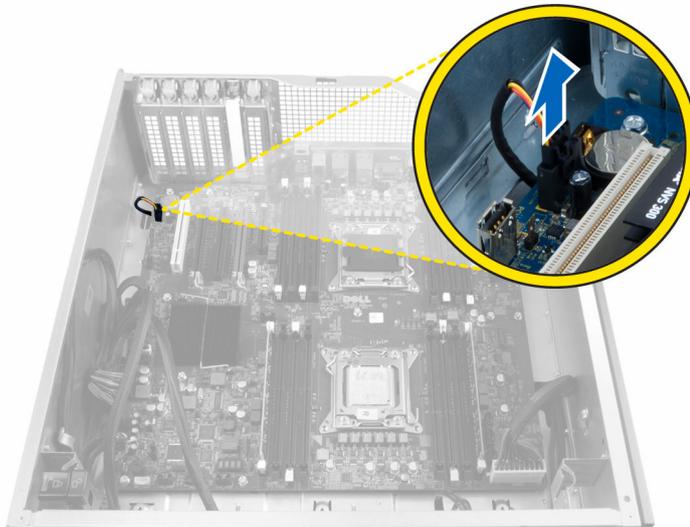
1. Coloque el procesador en su zócalo.
2. Coloque la cubierta del procesador.

 **NOTA:** La cubierta del procesador está fijada por dos palancas. Éstas tienen iconos que indican cuál palanca debe tirarse o cerrarse primero.

3. Deslice la primer palanca en el gancho de retención para fijar el procesador.
4. Repita el paso '3' para deslizar la segunda palanca en el gancho de retención.
5. Coloque:
  - a. [Disipador de calor](#)
  - b. [la cubierta izquierda](#)
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del ventilador de la unidad de disco duro

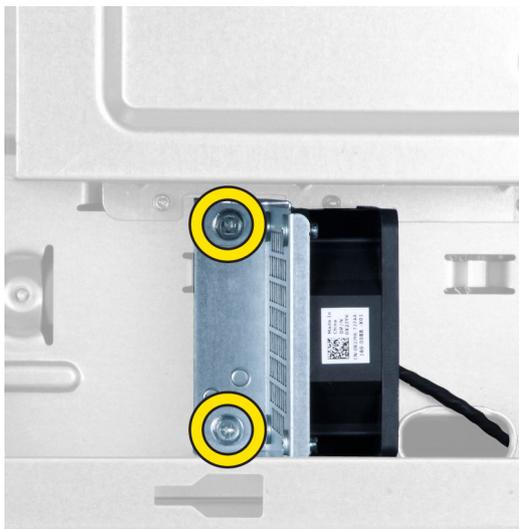
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [la cubierta derecha](#)
3. Desconecte el cable del ventilador de la unidad de disco duro de la placa base.



4. Encamine el cable desde abajo del chasis del equipo como se indica.



5. Extraiga los tornillos que fijan el ventilador de la unidad de disco duro al chasis del equipo y retire el ventilador del equipo.

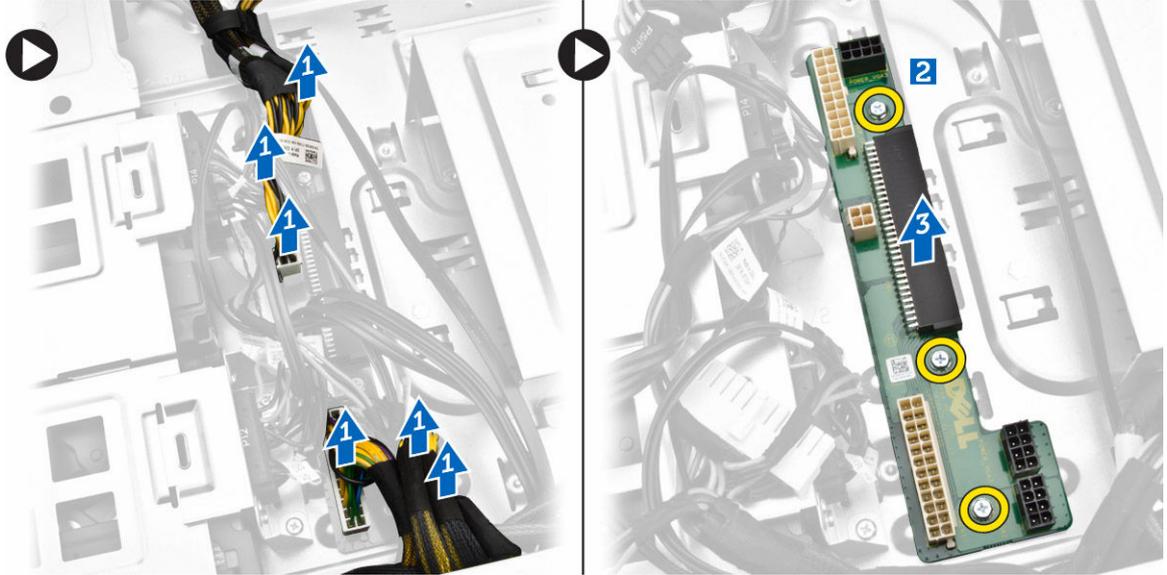


## Instalación del ventilador del disco duro

1. Coloque los tornillos que fijan el ventilador de la unidad de disco duro al chasis del equipo.
2. Coloque el cable del ventilador de la unidad de disco duro a través del chasis y conéctelo a su ranura en la placa base.
3. Coloque:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. [la cubierta derecha](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la tarjeta de la unidad de fuente de alimentación (PSU)

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta derecha](#)
  - b. [PSU](#)
3.
  - a. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta PSU [1].
  - b. Extraiga los tornillos que fijan la tarjeta PSU al chasis [2].
  - c. Levante y extraiga la tarjeta PSU del equipo [3].

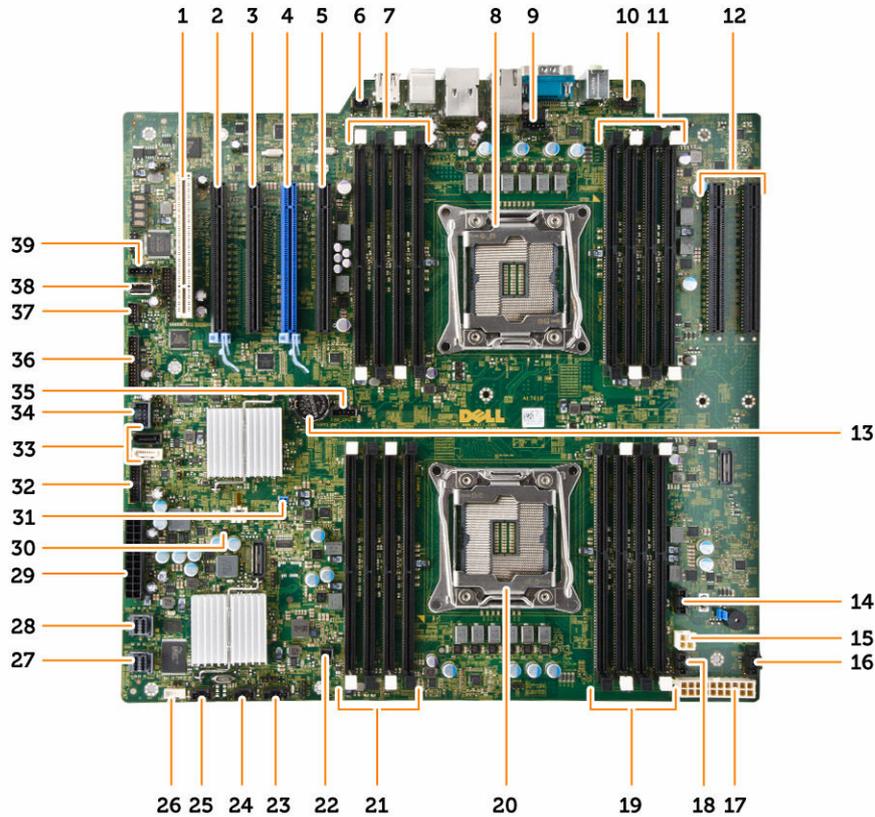


## Instalación de la tarjeta de la unidad de fuente de alimentación (PSU)

1. Coloque los tornillos que fijan la tarjeta PSU al chasis.
2. Conecte todos los cables a la tarjeta PSU.
3. Coloque:
  - a. [la PSU](#)
  - b. [la cubierta derecha](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Componentes de la placa base

La siguiente imagen muestra los componentes de la placa base.

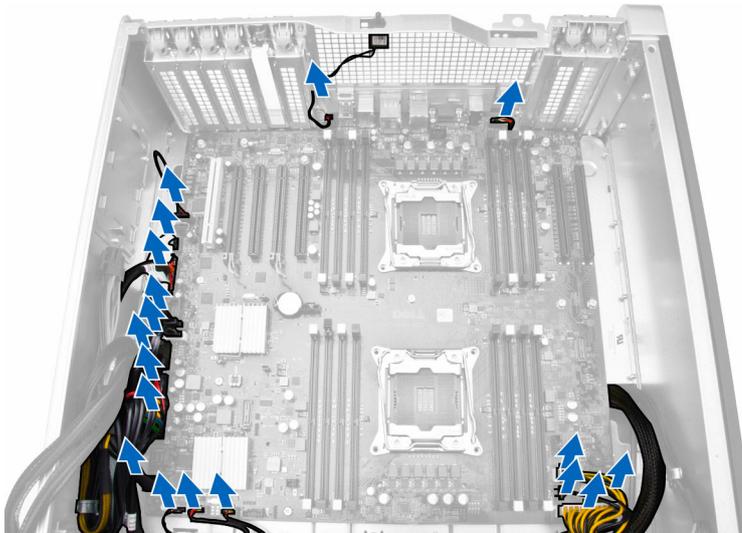


- |   |   |
|---|---|
| 1. Ranura para tarjeta PCI (ranura 5)   | 2. Ranura para tarjeta PCI Express 3.0 x16 (ranura 4)   |
| 3. Ranura para tarjeta PCI Express 2.0 x16 (x4 eléctricamente) (ranura 3)               | 4. Ranura para tarjeta PCI Express 3.0 x16 (ranura 2)   |
| 5. Ranura para tarjeta PCI Express 3.0 x16 (x4 eléctricamente) (ranura 1)               | 6. Conector del interruptor de intrusiones  |
| 7. Ranuras DIMM (disponible solo cuando el segundo procesador opcional está instalado)  | 8. Zócalo del procesador  |
| 9. Conector del ventilador CPU2   | 10. Conector del panel de audio frontal   |
| 11. Ranuras DIMM (disponible solo cuando el segundo procesador opcional está instalado) | 12. Ranuras para PCI Express 3.0 x16 (disponibles solamente cuando está instalado un segundo procesador opcional) (CPU2_SLOT1 y CPU2_SLOT2) |
| 13. batería de tipo botón   | 14. Conector de ventilador HDD3   |
| 15. Conector de alimentación CPU  | 16. Conector de ventilador HDD2   |
| 17. Conector de alimentación CPU  | 18. Conector del ventilador del sistema   |
| 19. Ranuras DIMM  | 20. Zócalo del procesador   |
| 21. Ranuras DIMM  | 22. Conector de alimentación remota   |
| 23. Conector de la banda lateral thunderbolt  | 24. Conector del ventilador del sistema   |

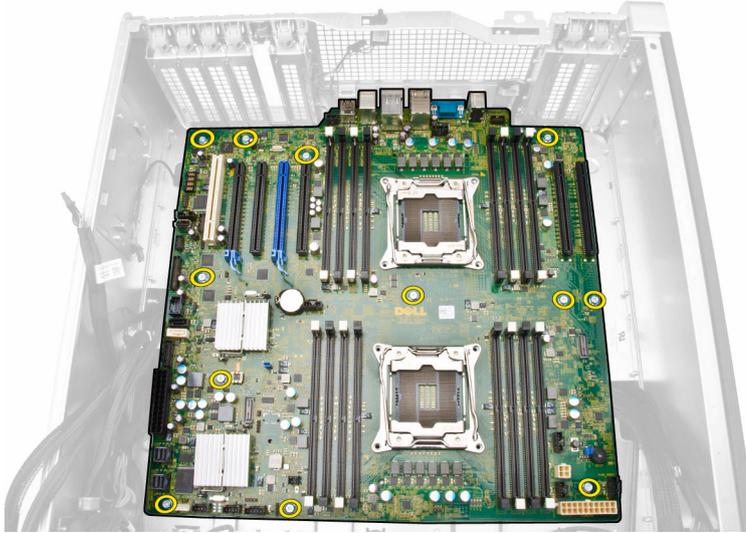
- |   |  |
|---|--|
| 25. Conector del ventilador del sistema | 26. Conector del altavoz interno                       |
| 27. Conector integrado SAS0             | 28. Conector integrado SAS1                            |
| 29. Conector de alimentación principal  | 30. Puente de borrado de CMOS                          |
| 31. Puente de la contraseña             | 32. Conector del ventilador de la unidad de disco duro |
| 33. Conectores SATA                     | 34. Conector USB 3.0 para el panel frontal             |
| 35. Conector del ventilador CPU1        | 36. Conector del panel frontal                         |
| 37. Conector del sensor térmico         | 38. Conector interno de USB 2.0                        |
| 39. Conector del ventilador de HDD1     |  |

## Extracción de la placa base

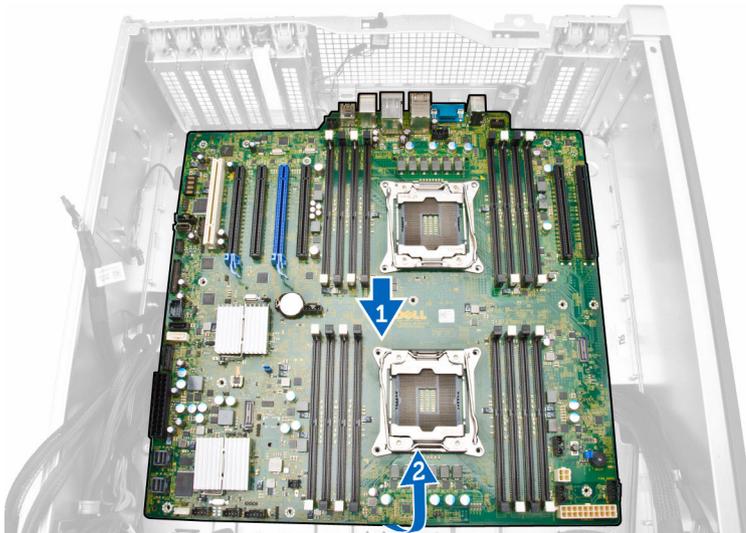
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo.](#)
2. Extraiga:
  - a. [la cubierta izquierda](#)
  - b. soporte de la unidad óptica
  - c. [Unidad óptica](#)
  - d. base(s) de la cubierta de la memoria
  - e. [cubiertas de memoria](#)
  - f. [Disipador de calor](#)
  - g. [Retención de la tarjeta PCIe](#)
  - h. [tarjeta\(s\) PCIe](#)
  - i. [los módulos de memoria](#)
  - j. [Procesador](#)
3. Desconecte todos los conectores de la placa base.



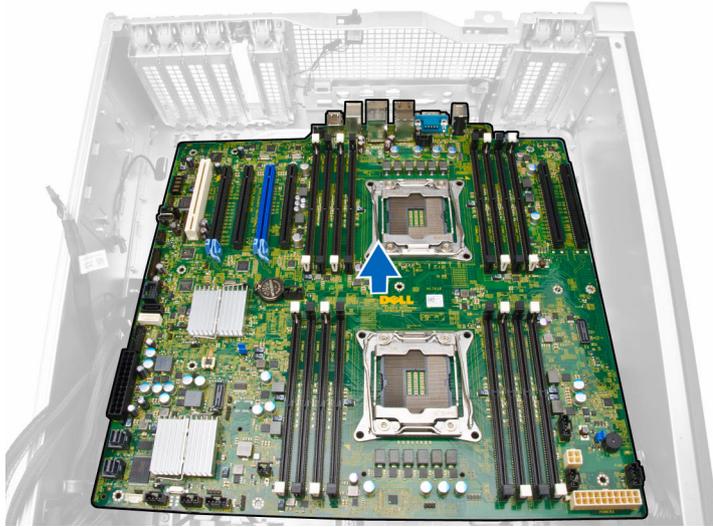
4. Extraiga los tornillos que fijan la placa base al chasis.



5. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a. Deslice la placa base hacia la parte frontal [1].
  - b. Incline la placa base [2].



6. Levante la placa base hacia arriba y extráigala del equipo.



## Instalación de la placa base

1. Alinee la placa base con los conectores de puertos de la parte posterior del chasis y colóquela en éste.
2. Ajuste los tornillos que fijan la placa base al chasis.
3. Conecte los conectores a la placa base.
4. Coloque:
  - a. [el procesador](#)
  - b. [los módulos de memoria](#)
  - c. [retención de la tarjeta PCIe](#)
  - d. [tarjeta\(s\) PCIe](#)
  - e. [Disipador de calor](#)
  - f. base de la cubierta de la memoria
  - g. [cubiertas de memoria](#)
  - h. soporte de la unidad óptica
  - i. [la unidad óptica](#)
  - j. [la cubierta izquierda](#)
5. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Información adicional

Esta sección ofrece información de las funciones adicionales que son parte del equipo.

### Guías del módulo de memoria

Para garantizar un rendimiento óptimo del equipo, observe las pautas generales siguientes al configurar la memoria del sistema:

- Los módulos de memoria de tamaños distintos se pueden combinar (por ejemplo, de 2 GB y 4 GB), pero todos los canales ocupados deben tener la misma configuración.
- Los módulos de memoria deben instalarse empezando con el primer zócalo.
  - ✎ **NOTA:** Los DIMM registrados (R-DIMM) y los DIMM de carga reducida (LR-DIMM) no se pueden combinar.
- Si se instalan módulos de memoria con velocidades distintas, todos los módulos funcionarán a la velocidad del módulo de memoria más lento instalado.
  - ✎ **NOTA:** Si todos los DIMM son 2133, la CPU solicitada puede ejecutar la memoria a una velocidad menor.

Modelo	Config	Mem (GB)	CPU												RDIMM	LSDIMM	
			CPU0				CPU1				CPU2						
			0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1			0
<b>Power 7300</b>																	
S4	4	4															2133
S8	8	4	4														2133
S16	16	4	4	4		4			4								2133
S32	32	8		8		8			8								2133
S64	64	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						1866(2133)
S128	128	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8						1866(2133)
S256	256	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16						1866(2133)
S512	512	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32						1866(2133)
<b>Power 7200</b>																	
S4	4	4															2133
S8	8	4	4														2133
S16	16	4	4	4		4			4								2133
S32	32	8		8		8			8								2133
S64	64	16		16		16			16								2133
S128	128	32		32		32			32								2133
S256	256	4	4						4	4							2133
D82	32	8		8					8	8							2133
D128	32	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2133
D64	64	8		8		8			8	8	8	8	8	8	8	8	2133
D128	128	16		16		16			16	16	16	16	16	16	16	16	2133
D256	256	32		32		32			32	32	32	32	32	32	32	32	2133
<b>Power 7100</b>																	
S8	8	4	4		4												2133
S16	16	4	4	4		4			4								2133
S32	32	8		8		8			8								2133
S64	64	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4						1866(2133)
S128	128	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8						1866(2133)
S256	256	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16						1866(2133)
S512	512	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32						1866(2133)
S1024	1024	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64						2133
D8	8	4							4								2133
D16	16	4	4						4	4							2133
D32	32	8		8					8	8							2133
D64	64	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2133
D128	128	8		8		8			8	8	8	8	8	8	8	8	2133
D256	256	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	1866(2133)
D512	512	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	1866(2133)
D1024	1024	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	2133

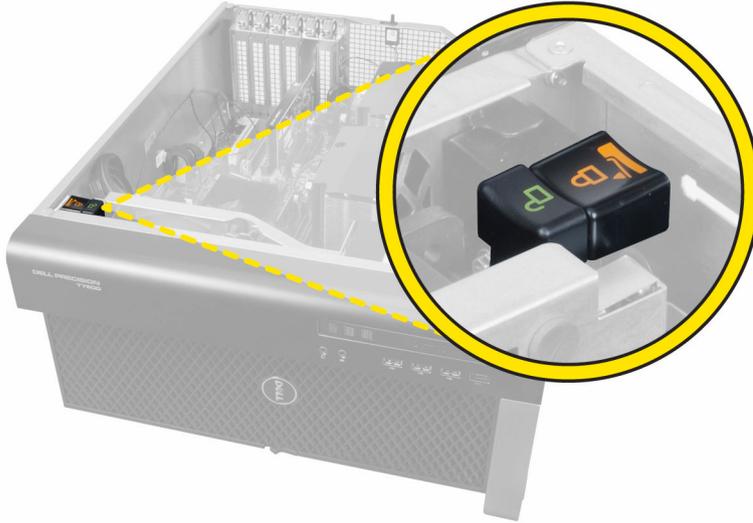
### Cierre del chasis del panel frontal

El cierre del chasis del panel frontal permite cerrar el panel frontal. El cierre se encuentra dentro del chasis. Consiste de dos botones:

- Botón naranja — presione este botón para cerrar el panel frontal.

- Botón verde — presione este botón para abrir el panel frontal.

 **NOTA:** Para cerrar o abrir el chasis del panel frontal, asegúrese siempre de extraer la cubierta izquierda del chasis. Para obtener más información sobre cómo extraer la cubierta izquierda, consulte Extracción de la cubierta izquierda.

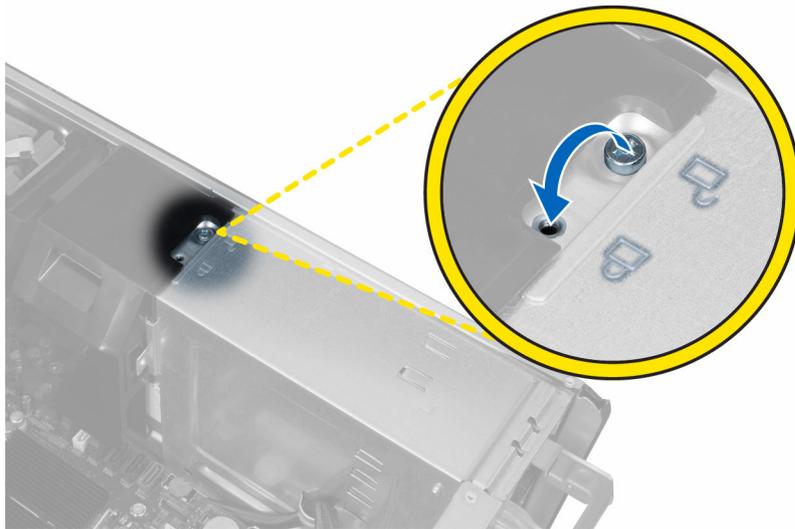


## Cierre de la unidad de fuente de alimentación (PSU)

El cierre PSU previene la extracción de la PSU del chasis.

 **NOTA:** Para bloquear o desbloquear la PSU, asegúrese siempre de que se ha extraído la cubierta del chasis.

Para fijar la PSU, extraiga el tornillo de la ubicación del tornillo de abrir y ajústelo a la ubicación de cerrar. De manera similar, para cerrar la PSU, extraiga el tornillo de la ubicación del tornillo de cerrar y ajústelo a la ubicación de abrir.



# Configuración del sistema

La configuración del sistema le permite administrar el hardware de su equipo y especificar las opciones de niveles de BIOS. Desde la configuración del sistema podrá:

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

## Secuencia de inicio

La secuencia de inicio le permite omitir la configuración del sistema-definir el orden de inicio de los dispositivos y el inicio directo de un dispositivo específico (por ejemplo: unidad óptica y unidad de disco duro). Durante Power-on Self Test (POST, prueba de auto encendido), cuando el logotipo de Dell aparece, podrá:

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

El menú de inicio de una vez muestra los dispositivos desde los que puede iniciar, incluyendo la opción de diagnóstico. Las opciones del menú de inicio son:

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

 **NOTA:** XXX denota el número de la unidad SATA.

- Unidad óptica
- Diagnóstico

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

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

## Teclas de navegación

La siguiente tabla muestra las teclas de navegación de configuración del sistema.

 **NOTA:** Para la mayoría de las opciones de configuración del sistema, se registran los cambios efectuados, pero no se aplican hasta que se reinicia el sistema.

## Teclas de navegación

En las siguientes tablas se describe la función de las teclas de navegación

Teclas	Navegación
Flecha hacia arriba	Se desplaza al campo anterior.
Flecha hacia abajo	Se desplaza al campo siguiente.
Intro	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
Barra espaciadora	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
Lengüeta	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.  <b>NOTA:</b> Solo para el explorador de gráficos estándar.
Esc	Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Si presiona Esc en la pantalla principal, aparecerá un mensaje que le solicitará que guarde los cambios no guardados y reinicie el sistema.
F1	Muestra el archivo de ayuda de System Setup (Configuración del sistema).

## Opciones de configuración del sistema

 **NOTA:** Los elementos listados en esta sección aparecerán o no en función del equipo y de los dispositivos que haya instalados en este.

Tabla 1. General

Opción	Descripción
<b>System Information</b>	En esta sección se enumeran las características de hardware principales del equipo. <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information</li><li>• Configuración de la memoria</li><li>• Información del procesador</li><li>• Información del dispositivo</li><li>• Información del PCI</li></ul>
<b>Boot Sequence</b>	Le permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo. <ul style="list-style-type: none"><li>• Unidad de disquete</li><li>• Dispositivo de almacenamiento USB</li><li>• Unidad de CD/DVD/CD-RW</li><li>• NIC incorporada</li><li>• Internal HDD (Disco duro interno)</li></ul>
<b>Boot List Option</b>	Le permite cambiar la opción de la lista de inicio. <ul style="list-style-type: none"><li>• Legado</li></ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UEFI</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	<p>Permite habilitar las ROM opcionales heredadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitar las ROM opcionales heredadas</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	<p>Permite modificar la fecha y la hora. Los cambios en la fecha y hora del sistema surten efecto inmediatamente.</p>

Tabla 2. System Configuration (Configuración del sistema)

Opción	Descripción
<b>Integrated NIC</b>	<p>Permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitar la pila de red de UEFI</li> <li>• Disabled (Desactivado)</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> La opción Desactivado se puede usar solamente si está desactivada la opción Active Management Technology (AMT).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Activado)</li> <li>• <b>Habilitada con PXE</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Integrated NIC 2</b>	<p>Permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitada</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Habilitado con PXE</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Esta función sólo se admite en Tower 7910.</p>
<b>Serial Port</b>	<p>Identifica y define la configuración de puertos serie. Puede configurar el puerto serie para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• <b>COM1</b> (valor predeterminado)</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> El sistema operativo puede asignar recursos incluso aunque la configuración esté desactivada.</p>
<b>SATA Operation</b>	
Tower 7910	<p>Permite configurar la controladora de la unidad de disco duro SATA interna. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• ATA</li> <li>• <b>AHCI</b> (valor predeterminado)</li> </ul>

Opción	Descripción
	 <b>NOTA:</b> SATA está configurado para ser compatible con el modo RAID. Tower 7910 no es compatible con funcionamiento de SATA.
<b>Drives</b>	
Tower 7910	<ul style="list-style-type: none"> <li>SATA-0</li> <li>SATA-1</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: <b>todas las unidades están habilitadas.</b></p>  <b>NOTA:</b> Si las unidades de disco duro están conectadas a una tarjeta de controladora RAID, la unidad de disco duro mostrará {none} en todos los campos. Las unidades de disco duro se pueden ver en el BIOS de la tarjeta controladora RAID.
<b>SMART Reporting</b>	<p>Este campo controla si los errores de unidad de disco duro para los dispositivos integrados se reportan durante el inicio del sistema. Esta tecnología es parte de la especificación de SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Habilitar informe SMART:</b> esta opción está desactivada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>USB Configuration</b>	<p>Le permite habilitar o deshabilitar la configuración del USB interno. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Activar Compatibilidad de inicio</li> <li>Activar los puertos de USB frontales</li> <li>Activar puertos USB internos</li> <li>Activar puertos USB posteriores</li> </ul>
<b>SAS RAID Controller (Tower 7910 only)</b>	<p>Permite controlar el funcionamiento de la controladora de disco duro RAID SAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Activado</b> (predeterminado)</li> <li>Deshabilitada</li> </ul>
<b>HDD Fans</b>	<p>Permite controlar los ventiladores de HDD.</p> <p>Configuración predeterminada: depende de la configuración del sistema</p>
<b>Audio</b>	<p>Permite activar o desactivar la función de audio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Habilitar audio</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Memory Map IO above 4GB</b>	<p>Le permite habilitar o deshabilitar entradas o salidas de asignación de memoria por encima de 4 GB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Entrada o salida de asignación de memoria por encima de 4 GB:</b> esta opción está deshabilitada de forma predeterminada.</li> </ul>

Opción	Descripción
<b>Thunderbolt</b>	Permite activar o desactivar la capacidad de compatibilidad con dispositivos Thunderbolt. <ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled (Activado)</li> <li><b>Desactivado</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Miscellaneous devices</b>	Permite activar o desactivar varios dispositivos incorporados. <ul style="list-style-type: none"> <li>Activar ranura PCI</li> </ul>
<b>PCI MMIO Space Size</b>	Este campo controla el equilibrio entre la memoria de 32 bits disponible entre PCI (memoria asignada E/S) y el sistema operativo. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Small (Pequeño)</b> (valor predeterminado)</li> <li>Large (Grande)</li> </ul>

Tabla 3. Vídeo

Opción	Descripción
<b>Primary Video Slot</b>	Permite configurar el dispositivo de vídeo de inicio principal. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Automático</b> (valor predeterminado)</li> <li>RANURA 1</li> <li>RANURA 2: compatible con VGA</li> <li>RANURA 3</li> <li>RANURA 4</li> <li>RANURA 5</li> <li>RANURA 6 (solo Tower 5810 y Tower 7810)</li> <li>SLOT1_CPU2: compatible con VGA (solo Tower 7910)</li> <li>SLOT2_CPU2 (solo Tower 7910)</li> </ul>

Tabla 4. Seguridad

Opción	Descripción
<b>Strong Password</b>	Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras. Configuración predeterminada: <b>Activar contraseña segura</b> no está seleccionado.
<b>Password Configuration</b>	Puede definir la longitud de su contraseña. Mín. = 4, Máx. = 32
<b>Password Bypass</b>	Le permite activar o desactivar el permiso de omitir la contraseña del sistema cuando se establezca. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Desactivado</b> (valor predeterminado)</li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reboot bypass (Omisión de reinicio)</li> </ul>
<b>Password Change</b>	<p>Le permite habilitar el permiso para desactivar las contraseñas del sistema y de la unidad de disco duro si se ha establecido la contraseña del administrador.</p> <p>Configuración predeterminada: la opción <b>Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador</b> está seleccionada</p>
<b>TPM Security</b>	<p>Le permite activar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST.</p> <p>Configuración predeterminada: la opción está desactivada.</p>
<b>Computrace (R)</b>	<p>Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Desactivar</b> (valor predeterminado)</li> <li>Disable (Deshabilitar)</li> <li>Activate (Activar)</li> </ul>
<b>CPU XD Support</b>	<p>Permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Habilitar compatibilidad con CPU XD</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>OROM Keyboard Access</b>	<p>Le permite determinar si los usuarios pueden entrar en las pantallas de configuración opcionales de ROM. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Activar</b> (valor predeterminado)</li> <li>One Time Enable (Activado por una vez)</li> <li>Disable (Deshabilitar)</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	<p>Le 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"> <li><b>Activar Bloqueo de configuración de administrador</b></li> </ul> <p>Configuración predeterminada: la opción está desactivada.</p>

Tabla 5. Secure Boot

Opción	Descripción
<b>Secure Boot Enable</b>	<p>Le permite habilitar o deshabilitar la función de inicio seguro. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Desactivado</b> (valor predeterminado)</li> <li>Enabled (Activado)</li> </ul>
<b>Expert Key Management</b>	<p>Le permite habilitar o deshabilitar la administración de teclas en modo personalizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Desactivado</b> (valor predeterminado)</li> </ul>

Tabla 6. Rendimiento

Opción	Descripción
<b>Multi Core Support</b>	<p>Este campo especifica si el procesador tendrá uno o más núcleos activados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejorará con los núcleos adicionales. Esta opción está activada de forma predeterminada. Habilita o deshabilita la compatibilidad multinúcleo del procesador. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Todos</b> (valor predeterminado)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 4</li> <li>• 5</li> <li>• 6</li> <li>• 7</li> <li>• 8</li> <li>• 9</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las opciones mostradas podrían ser diferentes en función de los procesadores instalados.</li> <li>• Las opciones dependen del número de núcleos admitidos por el procesador instalado (Todos, 1, 2, N-1 para procesadores de N núcleos)</li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Intel SpeedStep. Configuración predeterminada: <b>Intel SpeedStep activado</b></p>
<b>C States</b>	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador. Configuración predeterminada: <b>Enabled (Habilitado)</b></p>
<b>Limit CPUID Value</b>	<p>Este campo limita el valor máximo admitido por la Función CPUID estándar del procesador.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar límite CPUID</b></li> </ul> <p>Configuración predeterminada: la opción está desactivada.</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador. Configuración predeterminada: <b>Intel TurboBoost activado</b></p>

Opción	Descripción
Hyper-Thread Control	Le permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador. Configuración predeterminada: <b>Activada</b>
Cache Prefetch	Configuración predeterminada: <b>activar hardware pregrabado y línea de caché adyacente pregrabada</b>
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	Permite identificar y aislar errores de memoria en la RAM del sistema. Configuración predeterminada: <b>Activar Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b>

Tabla 7. Administración de alimentación

Opción	Descripción
AC Recovery	Especifica cómo responderá el equipo cuando se aplique una alimentación de CA después de una pérdida de alimentación de CA. La opción Recuperación de CA se puede establecer en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apagado</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Encendido</li> <li>• Último estado de alimentación</li> </ul>
Auto On Time	Permite establecer la hora a la que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desactivado</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Every Day (Todos los días)</li> <li>• Weekdays (Días de la semana)</li> <li>• Select Days (Días seleccionados)</li> </ul>
Deep Sleep Control	Permite definir los controles cuando está activada la opción de reposo profundo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desactivado</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Activado solo en S5</li> <li>• Activado en S4 y S5</li> </ul>
Fan Speed Control	Le permite controlar la velocidad del ventilador del sistema. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automático</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Media baja</li> <li>• Media alta</li> <li>• Mediano</li> <li>• Alta</li> <li>• Baja</li> </ul>
USB Wake Support	Permite habilitar dispositivos USB para sacar el sistema del modo de espera. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)</b></li> </ul>

Opción	Descripción
	Configuración predeterminada: la opción está desactivada.
<b>Wake on LAN</b>	<p>Esta opción permite al equipo encenderse desde el estado de apagado cuando se activa mediante una señal especial de la LAN. La activación desde el estado en espera no se ve afectada por este ajuste y deberá estar habilitada en el sistema operativo. Esta característica solo funciona cuando el equipo está conectado a la alimentación de CA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deshabilitado:</b> no permite que el sistema se encienda cuando reciba una señal de activación de LAN o de LAN inalámbrica.</li> <li>• <b>Solo LAN:</b> permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la LAN.</li> <li>• <b>LAN con Inicio PXE:</b> 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.</li> </ul> <p>Esta opción está desactivada de forma predeterminada.</p>
<b>Block Sleep</b>	<p>Le permite bloquear la entrada en el modo de reposo (estado S3) del entorno del sistema operativo.</p> <p>Configuración predeterminada: <b>Disabled (Desactivado)</b></p>

Tabla 8. POST Behavior

Opción	Descripción
<b>Numlock LED</b>	Especifica si la función de NumLock puede habilitarse cuando el sistema se inicia. Esta opción está habilitada de manera predeterminada.
<b>Keyboard Errors</b>	Especifica si se reportan errores relacionados con el teclado cuando se inicia. Esta opción está habilitada de manera predeterminada.
<b>Fastboot</b>	<p>Permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (Mínimo)</li> <li>• <b>Completo:</b> esta opción está seleccionada de manera predeterminada.</li> <li>• Auto (Automático)</li> </ul>

Tabla 9. Compatibilidad con virtualización

Opción	Descripción
<b>Virtualization</b>	<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"> <li>• <b>Habilitar tecnología de virtualización Intel:</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li> </ul>
<b>VT for Direct I/O</b>	<p>Activa o desactiva al monitor de máquina virtual (VMM) para el uso de las funciones adicionales del hardware proveído por la tecnología de virtualización de Intel para E/S directa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar tecnología de virtualización para E/S directa:</b> esta opción está activada de forma predeterminada.</li> </ul>

Opción	Descripción
<b>Trusted Execution</b>	<p>Le permite especificar si un Measured Virtual Machine Monitor (Monitor de Máquina Virtual Medible, MVMM) puede utilizar las capacidades adicionales del hardware proporcionado por Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de Ejecución de confianza).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ejecución de confianza:</b> esta opción está deshabilitada de forma predeterminada.</li> </ul>

Tabla 10. Maintenance

Opción	Descripción
<b>Service Tag</b>	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
<b>Asset Tag</b>	Le permite crear una etiqueta de inventario del sistema si todavía no hay ninguna establecida. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
<b>SERR Messages</b>	Controla el mecanismo de mensajes SERR. Esta opción no está establecida de forma predeterminada. Algunas tarjetas gráficas requieren que el mecanismo de mensajes SERR está deshabilitado.

Tabla 11. Registros del sistema

Opción	Descripción
<b>BIOS events</b>	<p>Muestra el registro de eventos del sistema y permite borrar todos los registros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Borrar registro</li> </ul>

Tabla 12. Configuraciones de ingeniería

Opción	Descripción
<b>ASPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automático</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Sólo L1</li> <li>• Disabled (Desactivado)</li> <li>• L0s y L1</li> <li>• Sólo L0s</li> </ul>
<b>LinkSpeed PCIe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automático</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Gen1</li> <li>• Gen2</li> <li>• Gen3</li> </ul>

## Actualización de BIOS

Se recomienda actualizar BIOS (configuración de sistema), al colocar la placa base o cuando haya una actualización disponible. Con equipos portátiles, asegúrese de que la batería del equipo esté totalmente cargada y conectada a una toma de corriente.

1. Reinicie la computadora.
2. Vaya a [Dell.com/support](http://Dell.com/support).
3. Escriba la **Service Tag (etiqueta de servicio)** o **Express Service Code (código de servicio rápido)** y haga clic en **Submit (enviar)**.

 **NOTA:** Para ubicar la etiqueta de servicio, haga clic en **Where is my Service Tag? (¿Dónde está mi etiqueta de servicio?)**

 **NOTA:** Si no logra encontrar su etiqueta de servicio, haga clic en **Detect Service Tag (Detectar etiqueta de servicio)**. Continúe con las instrucciones que figuran en pantalla.

4. Si no puede ubicar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en la categoría de producto de su equipo.
  5. Elija el **Product Type (Tipo de producto)** de la lista.
  6. Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
  7. Haga clic en **Get drivers (Obtener controladores)** y haga clic en **View All Drivers (Ver todos los controladores)**.  
Se abre la página de controladores y descargas.
  8. En la pantalla de descargas y unidades, bajo la lista desplegable de **Operating System (sistema operativo)**, seleccione **BIOS**.
  9. Identifique la última versión de archivo BIOS y haga clic en **Download File (descargar archivo)**.  
También puede hacer un análisis sobre qué controladores requieren una actualización. Para hacer esto para su producto, haga clic en **Analyze System for Updates (analizar actualizaciones del sistema)** y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
  10. Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Please select your download method below (Seleccione el método de descarga a continuación)** y haga clic en **Download File (Descargar archivo)**.  
Aparecerá la ventana **File Download (Descarga de archivos)**.
  11. Haga clic en **Save (Guardar)** para guardar el archivo en su equipo.
  12. Haga clic en **Run (ejecutar)** para instalar las configuraciones del BIOS actualizado en su equipo.  
Siga las instrucciones que aparecen en pantalla.
-  **NOTA:** Se recomienda no actualizar la versión del BIOS para más de 3 revisiones. Por ejemplo: si desea actualizar el BIOS desde 1.0 a 7.0, instale la versión 4.0 en primer lugar y, a continuación, instale la versión 7.0.

## Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

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

## Asignación de contraseña del sistema y de configuración

Puede asignar una nueva **System Password (Contraseña del sistema)** y una **Setup Password (Contraseña de configuración)**, o cambiar una **System Password (Contraseña del sistema)** y una **Setup Password (Contraseña de configuración)** existente sólo cuando el **Password Status (Estado de contraseña)** sea **Unlocked (Desbloqueado)**. Si Password Status (Estado de contraseña) es **Locked (Bloqueado)** no podrá cambiar la contraseña del sistema.

 **NOTA:** Si se desactiva el puente de contraseña, la contraseña del sistema y de configuración existente se elimina y no necesitará proporcionar una contraseña del sistema para iniciar sesión en el equipo.

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 **System Security (Seguridad del sistema)** y presione Intro.  
Aparecerá la pantalla de **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)**, introduzca la contraseña y presione Intro o Tab.  
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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (|), (\), (|), (').Vuelva a introducir la contraseña del sistema cuando aparezca.
4. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente y haga clic en **OK (Aceptar)**.
5. Seleccione **Setup Password (Contraseña de configuración)**, introduzca la contraseña y presione Intro o Tab.  
Aparecerá un mensaje para que introduzca de nuevo la contraseña de configuración.
6. Introduzca la contraseña de configuración que especificó anteriormente y haga clic en **OK (Aceptar)**.
7. Presione Esc y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
8. Presione Y para guardar los cambios.  
El equipo se reiniciará.

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

Asegúrese de que la opción del **Password Status (Estado de la contraseña)** esté en modo Unlocked (Desbloqueado) en la Configuración del sistema, antes de tratar de eliminar o modificar la contraseña del sistema y de configuración existente. No puede eliminar o modificar una contraseña del sistema o de configuración existente, si la opción del **Password Status (Estado de la configuración)** está en modo 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 cambiar la contraseña del sistema y de configuración, introduzca la nueva contraseña cuando aparezca. Si elimina la contraseña del sistema y de configuración, confirme la eliminación cuando aparezca.

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.

## Desactivación de la contraseña del sistema

La función de seguridad del software del sistema incluye una contraseña del sistema y de configuración. El puente de la contraseña desactiva cualquier contraseña actual en uso. Hay dos pines para el puente de PSWD.

 **NOTA:** El puente de la contraseña está desactivada de manera predeterminada.

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior del equipo*.
2. Extraiga la cubierta.
3. Identifique el puente de PSWD en la placa base. Para identificar el puente de PSWD en la placa base, consulte Componentes de la placa base.
4. Extraiga el puente de PSWD de la placa base.

 **NOTA:** La contraseña existente no está desactivadas (borradas) hasta que el equipo inicie sin el puente.

5. Coloque la cubierta.

 **NOTA:** Si asigna una nueva contraseña del sistema o de configuración con el puente PSWD instalado, el sistema desactivará las nuevas contraseñas la próxima vez que se inicie.

6. Conecte el equipo a una toma de corriente y enciéndalo.
7. Apague el equipo y desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
8. Extraiga la cubierta.
9. Coloque el puente en las patas.
10. Coloque la cubierta.
11. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior del equipo*.
12. Encienda el equipo.
13. Vaya a Configuración del sistema y asigne una contraseña del sistema o de configuración.

## Diagnósticos

Si experimenta algún problema con el equipo, ejecute los diagnósticos de ePSA antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El objetivo de ejecutar los diagnósticos es realizar pruebas en el hardware del equipo sin necesidad de otros equipos ni de correr riesgo de pérdida de datos. Si no puede corregir el problema por su cuenta, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarle a resolver el problema.

### Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA) Diagnostics (Diagnósticos de evaluación del arranque de sistema mejorado)

Los diagnósticos de ePSA (también conocidos como diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa de su hardware. El ePSA está incorporado con el BIOS y es activado por BIOS internamente. Los diagnósticos del sistema incorporado ofrecen un conjunto de opciones en dispositivos particulares o grupos de dispositivos, permitiéndole:

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

 **PRECAUCIÓN:** Utilizar los diagnósticos del sistema para hacer pruebas sólo en su equipo. Utilizar este programa con otros equipos puede provocar resultados no válidos o mensajes de error.

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

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).

Aparecerá la ventana **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Evaluación del arranque de sistema mejorado), que lista todos los dispositivos detectados en el equipo. El diagnóstico comienza ejecutando las pruebas en todos los dispositivos detectados.

 **NOTA:** El sistema puede reiniciarse antes de introducir los diagnósticos dependiendo de la configuración.

4. 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.
5. Seleccione el dispositivo del panel izquierdo y haga clic en **Run Tests** (Ejecutar pruebas).

6. Si hay algún problema, aparecerán los códigos de error.  
Anote el código de error y contáctese con Dell.

## Solución de problemas del equipo

Puede solucionar los problemas de su equipo utilizando indicadores como las luces de diagnóstico, los códigos de sonidos y los mensajes de error durante el funcionamiento del equipo.

### Mensajes de error

Se mostrarán tres tipos de mensajes de error de BIOS según la gravedad del problema. Estos son:

#### Errores que congelan totalmente al equipo

Estos mensajes de errores congelarán al equipo y deberá reiniciar la alimentación del equipo. La siguiente tabla lista los mensajes de errores.

**Tabla 13. Errores que congelan totalmente al equipo**

Mensaje de error
Error! Non-ECC DIMMs are not supported on this system (¡Error! DIMMs sin ECC no son compatibles en este sistema).
Alert! Processor cache size is mismatched (¡Alerta! Tamaño de cache del procesador no coincide). Install like processor or one processor (Instalado como un procesador o un procesador).
Alert! Processor type mismatch (¡Alerta! Tipo de procesador no coincide). Install like processor or one processor (Instalado como un procesador o un procesador).
Alert! Processor speed mismatch (¡Alerta! Velocidad de procesador no coincide). Install like processor or one processor (Instalado como un procesador o un procesador).
Alert! Incompatible Processor detected (¡Alerta! Procesador no compatible detectado). Install like processor or one processor (Instalado como un procesador o un procesador).

#### Errores que no congelan al equipo

Estos mensajes de errores no congelarán al equipo, pero muestran un mensaje de advertencia, haga pausa durante unos segundos y luego continúe con el inicio. La siguiente tabla lista los mensajes de errores.

**Tabla 14. Errores que no congelan al equipo**

Mensaje de error
Cover was previously removed! (Se ha extraído la cubierta.)

## Errores que congelan parcialmente al equipo

Estos mensajes de errores causan un congelamiento parcial del equipo y se le solicitará que presione <F1> para continuar o <F2 > para ingresar a la configuración del sistema. La siguiente tabla lista los mensajes de errores.

**Tabla 15. Errores que congelan parcialmente al equipo**

Mensaje de error
Alert! Front I/O Cable failure (¡Alerta! Falla del cable de E/S frontal).
Alert! Left Memory fan failure (¡Alerta! Falla del ventilador de memoria izquierdo).
Alert! Right Memory fan failure (¡Alerta! Falla del ventilador de memoria derecho).
Alert! PCI fan failure (¡Alerta! Falla del ventilador PCI).
Alert! Chipset heat sink not detected (¡Alerta! Conjunto de chips del disipador de calor no detectado).
Alert! Hard Drive fan1 failure (¡Alerta! Falla del ventilador 1 de la unidad de disco duro).
Alert! Hard Drive fan2 failure (¡Alerta! Falla del ventilador 2 de la unidad de disco duro).
Alert! Hard Drive fan3 failure (¡Alerta! Falla del ventilador 3 de la unidad de disco duro).
Alert! CPU 0 fan failure (¡Alerta! Falla del ventilador CPU 0).
Alert! CPU 1 fan failure (¡Alerta! Falla del ventilador CPU 1).
Alert! Memory related failure detected (¡Alerta! Se detectó una falla relacionada con la memoria).
Alert! Correctable memory error has been detected in memory slot DIMMx (¡Alerta! Error de memoria corregible detectada en la ranura de la memoria DIMMx).
Warning: Non-optimal memory population detected. For increased memory bandwidth populate DIMM connectors with white latches before those with black latches (Advertencia: No se detectó población de memoria no óptima. Para aumentar el ancho de banda de la memoria habite los conectores DIMM con los pestillos blancos antes de los negros).
Your current power supply does not support the recent configuration changes made to your system. Please contact Dell Technical support team to learn about upgrading to a higher wattage power supply (Su fuente de alimentación actual no es compatible con los cambios de configuración recientes hechos en el sistema. Contacte al equipo de soporte técnico de Dell para conocer acerca cómo actualizar a una fuente de alimentación de voltaje superior).
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information (Dell Reliable Memory Technology (RMT) ha descubierto y aislado errores en su memoria del sistema. Puede seguir trabajando, pero se recomienda que reemplace el módulo de memoria. Consulte a la pantalla de Log de evento RMT en Configuración de BIOS para obtener información específica de DIMM).
Dell Reliable Memory Technology (RMT) has discovered and isolated errors in system memory. You may continue to work. Additional errors will not be isolated. Memory module replacement is recommended. Please refer to the RMT Event log screen in BIOS setup for specific DIMM information (Dell Reliable Memory Technology (RMT) ha descubierto y aislado errores en su memoria del sistema. Puede seguir trabajando, pero los errores adicionales no se aislarán. Se recomienda que reemplace el módulo de

---

**Mensaje de error**

---

memoria. Consulte a la pantalla de Log de evento RMT en Configuración de BIOS para obtener información específica de DIMM).

## Especificaciones técnicas

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

**Tabla 16. Procesador**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Tipo	Procesador Intel Xeon de 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, y 18 núcleos.
Caché	
Caché de instrucciones	32 KB
Caché de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 KB</li> <li>• Caché 256 KB de nivel medio por núcleo</li> <li>• Caché de último nivel de hasta 45 MB (LLC) compartido entre todos los núcleos (2,5 MB por núcleo)</li> </ul>

**Tabla 17. System Information**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Conjunto de chips	Conjunto de chips C612, C610 de Intel (R)
Chip de BIOS (NVRAM)	16 MB serie flash EEPROM

**Tabla 18. Memoria**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Conector del módulo de memoria	16 ranuras DIMM (8 por CPU)
Capacidad del módulo de memoria	RDIMM de 4 GB, 8 GB y 16 GB y LR-DIMM de 32 GB
Tipo	RDIMM DDR4 2133 y LR-DIMM ECC
Memoria mínima	8 GB por CPU
Memoria máxima	512 GB

**Tabla 19. Vídeo**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Discreto (PCIe 3.0/2.0 x16)	hasta 4* de altura completa, longitud completa (máximo de 675 W) *Requiere una segunda CPU

**Tabla 20. Audio**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Integrada	Códec de audio Realtek ALC3220

**Tabla 21. Red**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Tower 7910	Intel i217 e Intel i210

**Tabla 22. Interfaces de expansión**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
PCI:	
SLOT1	PCI Express 3.0 x16 (x4 eléctricas), 16 GB/s
SLOT2	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT3	PCI Express 2.0 x16 (x4 eléctricas), 16 GB/s
SLOT4	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT5	PCI
CPU2 SLOT1	PCI Express 3.0 x16 (requiere una segunda CPU)
CPU2 SLOT2	PCI Express 3.0 x16 (requiere una segunda CPU)
Almacenamiento (HDD/SSD):	
SAS0 4 puertos mini-SAS	SAS3, 12 Gbps (SATA3, 6 Gbps)
SAS1 4 puertos mini-SAS	SAS3, 12 Gbps (SATA3, 6 Gbps)
Almacenamiento (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gb/s
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gb/s
USB	
Puertos frontales	USB 3.0, 5 Gb/s (1 puerto)
	USB 2.0, 480 Mb/s (3 puertos)
Puertos posteriores	USB 3.0, 5 Gb/s (3 puertos)
Puertos internos	USB 2.0, 480 Mb/s (3 puertos)

**Tabla 23. Drives**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Tower 7910	
Acceso externo:	
Compartimentos ópticos SATA extraplanos	Uno
Compartimentos para unidades de 5,25 pulgadas	Uno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Admite un dispositivo de 5,25 pulgadas</li> <li>• Admite un lector de tarjetas multimedia</li> </ul>

Función	Especificación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Admite hasta cuatro unidades de disco duro de 2,5 pulgadas (con adaptadores opcionales)</li> </ul>
Compartimentos para unidades de disco duro de 3,5 pulgadas	Cuatro
 <b>NOTA:</b> Estos compartimientos para unidades de disco duro pueden soportar cuatro unidades de disco duro de 2,5 pulgadas con la caja de unidad de disco duro que se suministra con la unidad.	
Accesible internamente	Ninguno

**Tabla 24. Conectores externos**

Función	Especificación
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panel frontal: entrada de micrófono, salida de auricular</li> <li>Panel posterior: línea de salida, entrada de micrófono/ línea de entrada</li> </ul>
Red	
Tower 7910	dos conectores RJ-45
Serie	Un conector de 9 patas
USB	
Tower 7910	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panel frontal: tres USB 2.0 y un USB 3.0</li> <li>Panel trasero: tres USB 2.0 y un USB 3.0</li> <li>Interno: tres USB 2.0</li> </ul>
Vídeo	Dependiente de la tarjeta de vídeo
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conector DVI</li> <li>Mini DisplayPort</li> <li>DisplayPort</li> <li>DMS-59</li> </ul>

**Tabla 25. Conectores internos**

Función	Especificación
Alimentación del sistema	Un conector de 28 patas
Ventiladores del sistema	Tres conectores de 4 patas
Conector de banda lateral Thunderbolt	Un conector de 5 patas
Ventiladores del procesador	
Tower 7910	Dos conectores de 5 patas
Ventiladores de HDD	
Tower 7910	Tres conectores de 5 patas
Memoria	
Tower 7910	dieciséis conectores de 288 patas

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Procesador	
Tower 7910	Dos zócalos de LGA-2011
E/S posterior:	
PCI Express	
PCI Express x4	
Tower 7910	Un conector de 98 patas, un conector de 164 patas
PCI Express x16	
Tower 7910	Dos conectores de 164 patas (cuatro si el segundo procesador está instalado)
PCI 2.3	Un conector de 124 patas
E/S frontal:	
USB frontal	Un conector de 14 patas
USB interno	Uno hembra tipo A, un cabezal de puerto doble de 2x5
Control del panel anterior	Un conector de 2 x 14 patas
Cabezal de HDA de audio del panel frontal	Un conector de 2 x 5 patas
Unidad de disco duro/Unidad óptica:	
SATA	
Tower 7910	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos conectores mini SAS de 36 patas para HDD</li> <li>• Dos conectores SATA de 7 patas para ODD</li> </ul>
Alimentación	
Tower 7910	un conector de 24 patas, un conector de 20 patas y un conector de 4 patas

**Tabla 26. Controles e indicadores**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Indicador luminoso del botón de encendido:	<p>Apagada: el sistema está apagado o desconectado.</p> <p>Luz blanca fija: el equipo está funcionando con normalidad.</p> <p>Luz blanca intermitente: el equipo está en espera.</p> <p>Luz ámbar fija: el equipo no se inicia, indicando un problema con la placa base o con la fuente de alimentación.</p> <p>Luz ámbar intermitente: indica que se ha producido un problema con la placa base.</p>
Indicador luminoso de actividad de la unidad	Luz blanca: una luz blanca intermitente indica que el equipo está leyendo o escribiendo datos en la unidad de disco duro.
Indicadores luminosos de la integridad del enlace de red (panel posterior)	Luz verde: existe una conexión correcta a 10 Mb/s entre la red y el equipo.

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
	Luz naranja: existe una conexión correcta a 100 Mb/s entre la red y el equipo.
	Luz amarilla: existe una conexión correcta a 1000 Mb/s entre la red y el equipo.
Indicadores luminosos de actividad de red (panel posterior)	Luz amarilla: parpadea cuando hay actividad de red en la conexión.

**Tabla 27. Alimentación**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Batería de tipo botón	Batería de tipo botón de litio CR2032 de 3 V
Tensión	De 100 VCA a 240 VCA
Potencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 W (tensión de entrada de 100 VCA – 107 VCA)</li> <li>• 1300 W (tensión de entrada de 181 VCA – 240 VCA)</li> <li>• 1100 W (tensión de entrada de 108 VCA – 180 VCA)</li> </ul>
Disipación máxima de calor	
1300 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4015,3 BTU/H (a 100 VCA)</li> <li>• 4365,5 BTU/H (a 107 VCA)</li> <li>• 5099,9 BTU/H (a 181 VCA)</li> </ul>



**NOTA:** La disipación de calor se calcula en función de la potencia en vatios del suministro de energía.

**Tabla 28. Características físicas**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Altura (con pies)	433,40 mm (17,06 pulgadas)
Altura (sin pies)	430,50 mm (16,95 pulgadas)
Anchura	216,00 mm (8,51 pulgadas)
Profundidad	525,00 mm (20,67 pulgadas)
Peso (mínimo):	16,90 kg (37,26 lbs.)

**Tabla 29. Entorno**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Temperatura:	
En funcionamiento	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F)
Almacenamiento	De –40 °C a 65 °C (de –40 °F a 149 °F)
Humedad relativa (máxima)	Del 20 % al 80 % (sin condensación)
Vibración máxima:	
En funcionamiento	De 5 a 350 Hz a 0,0002 G <sup>2</sup> /Hz
Almacenamiento	De 5 a 500 Hz a 0,001 - 0,01 G <sup>2</sup> /Hz

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Impacto máximo:	
En funcionamiento	40 G +/- 5 % con duración del impulso de 2 ms +/- 10 % (equivalente a 51 cm/s [20 pulg./s])
Almacenamiento	105 G +/- 5 % con duración del impulso de 2 ms +/- 10 % (equivalente a 127 cm/s [50 pulg./s])
Altitud:	
En funcionamiento	De -15,2 m a 3048 m (de -50 pies a 10 000 pies)
Almacenamiento	De -15,2 m a 10 668 m (de -50 pies a 35 000 pies)
Nivel de contaminación atmosférica	G1 de acuerdo con ISA-S71.04-1985

## Cómo ponerse en contacto con Dell

 **NOTA:** Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell.

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios 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.