

# Dell Precision Tower 7810

## Manual del propietario

Modelo reglamentario: D01T  
Tipo reglamentario: D01T005



# 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.

**Copyright © 2014 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 propiedad 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.

2014 - 09

Rev. A00

# Tabla de contenido

<b>1 Manipulación del equipo.....</b>	<b>5</b>
Antes de trabajar en el interior de su equipo.....	5
Apagado del equipo.....	6
Después de manipular el interior del equipo.....	7
<b>2 Extracción e instalación de componentes.....</b>	<b>8</b>
Herramientas recomendadas.....	8
Descripción general del sistema.....	9
Extracción de la unidad de suministro de energía (PSU).....	11
Instalación de la unidad de suministro de energía (PSU).....	12
Extracción de la cubierta del equipo.....	12
Instalación de la cubierta del equipo.....	13
Desmontaje del embellecedor frontal.....	13
Instalación del embellecedor frontal.....	14
Extracción de la unidad óptica Slim Line .....	14
Instalación de la unidad óptica de línea delgada .....	17
Extracción de la unidad de disco duro.....	17
Instalación de la unidad de disco duro .....	20
Extracción del sensor térmico de la HDD.....	20
Instalación del sensor térmico de la HDD.....	21
Extracción del panel de entrada/salida (E/S).....	21
Instalación del panel de entrada/salida (E/S).....	23
Extracción de la cubierta de la memoria.....	23
Instalación de la cubierta de la memoria.....	24
Extracción de la memoria.....	24
Instalación de la memoria.....	25
Extracción de la batería de tipo botón.....	25
Instalación de la batería de tipo botón.....	25
Extracción del ensamblaje del disipador de calor.....	25
Instalación del ensamblaje del disipador de calor.....	26
Extracción del ventilador del disipador de calor.....	26
Instalación del ventilador del disipador de calor.....	27
Extracción del procesador.....	28
Instalación del procesador.....	29
Extracción de la tarjeta PCI.....	29
Instalación de la tarjeta PCI.....	30
Extracción de la retención de la tarjeta PCIe.....	30
Instalación de la retención de la tarjeta PCIe.....	31


Extracción del ensamblaje del ventilador del sistema.....	31
Instalación del ensamblaje del ventilador del sistema.....	34
Extracción de la tarjeta PSU.....	34
Instalación de la tarjeta PSU.....	35
Extracción de los altavoces.....	36
Instalación de los altavoces.....	36
Componentes de la placa base.....	36
Extracción de la placa base.....	38
Instalación de la placa base.....	40
<b>3 Información adicional.....</b>	<b>41</b>
Guías del módulo de memoria.....	41
Cierre de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	41
<b>4 Configuración del sistema.....</b>	<b>43</b>
Boot Sequence (Secuencia de inicio).....	43
Teclas de navegación.....	43
Opciones de configuración del sistema.....	44
Actualización de BIOS .....	54
Contraseña del sistema y de configuración.....	54
Asignación de contraseña del sistema y de configuración.....	55
Eliminación o modificación de una contraseña del sistema y de configuración existente.....	56
Desactivación de la contraseña del sistema.....	56
<b>5 Diagnósticos.....</b>	<b>58</b>
Enhanced Pre-boot System Assessment (ePSA) Diagnostics (Diagnósticos de evaluación del arranque de sistema mejorado).....	58
<b>6 Solución de problemas del equipo.....</b>	<b>60</b>
LED de diagnósticos.....	60
Mensajes de error.....	63
Errores que congelan totalmente al equipo.....	63
Errores que no congelan al equipo.....	63
Errores que congelan parcialmente al equipo.....	63
<b>7 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>65</b>
<b>8 Cómo ponerse en contacto con Dell.....</b>	<b>71</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 manipular el interior del equipo

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

1. 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 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

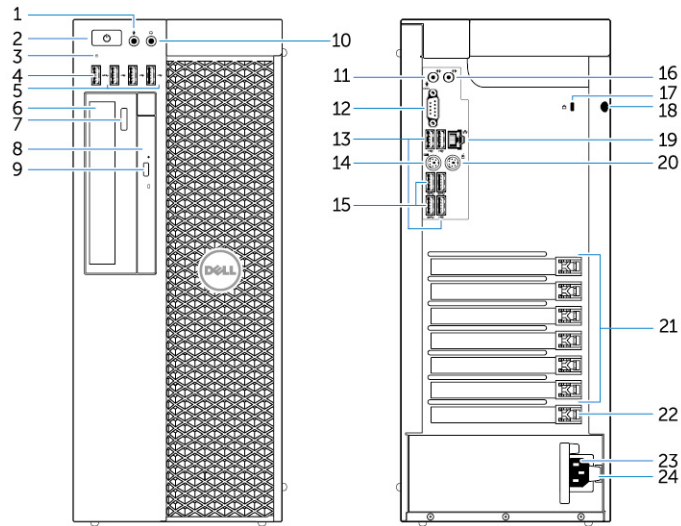
Los procedimientos de este documento podrían requerir el uso de las siguientes herramientas:

- 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: <http://www.Dell.com/QRL/Workstation/T7810>



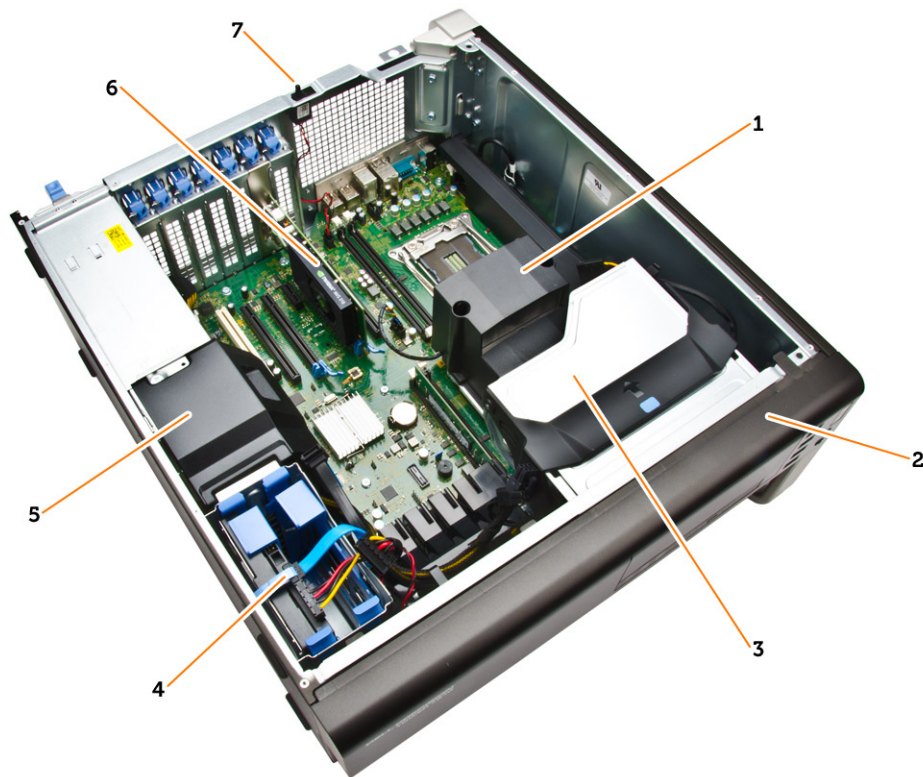
# Descripción general del sistema



**Ilustración 1. Vistas frontal y posterior del equipo T7810**

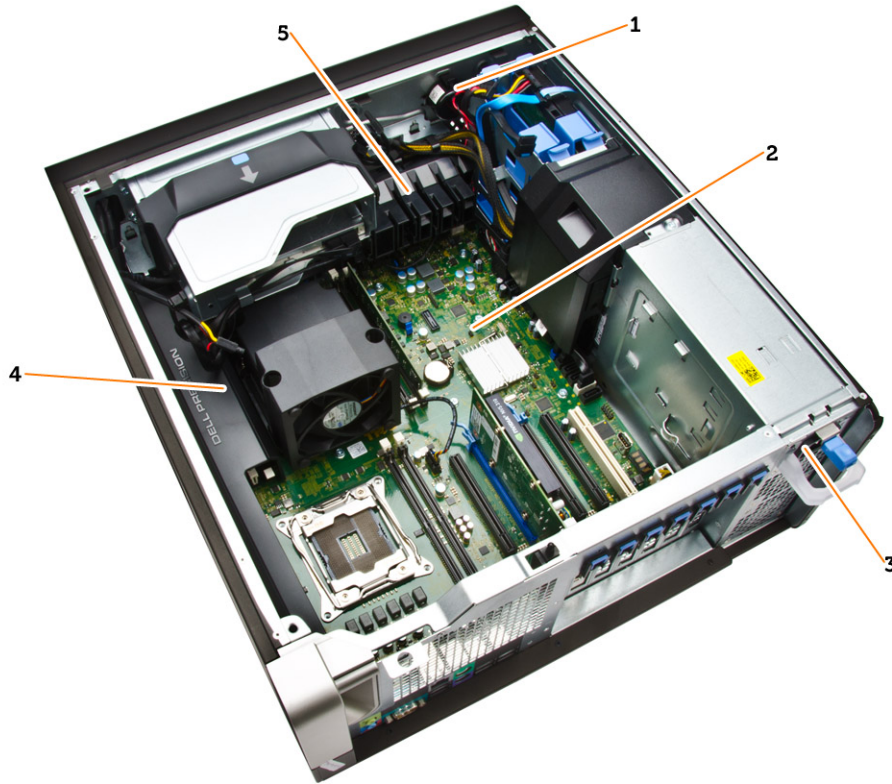
1. Conector para micrófono
2. Botón de encendido, indicador luminoso de alimentación
3. Indicador luminoso de actividad del disco duro
4. Conector USB 3.0
5. Conectores USB 2.0
6. Unidad óptica (opcional)
7. botón de expulsión de la unidad óptica (opcional)
8. Unidad óptica (opcional)
9. botón de expulsión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

- 22. Ranura mecánica
- 23. Conector del cable de alimentación
- 24. Pestillo de liberación de la unidad de alimentación (PSU)



**Ilustración 2. Vista interior del equipo T7810**

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Disipador de calor con ventilador integrado | 2. Bisel frontal          |
| 3. la unidad óptica                            | 4. Unidades de disco duro |
| 5. Cubierta del cable de PSU                   | 6. Tarjeta gráfica        |
| 7. Interruptor de intrusiones                  |                           |

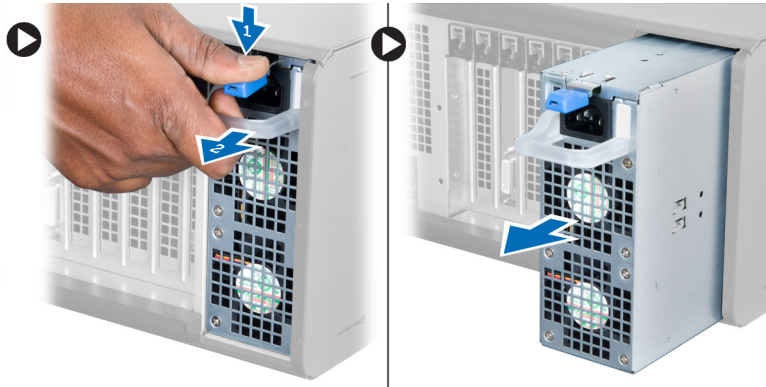


**Ilustración 3. Vista interior del equipo T7810**

1. el altavoz
2. la placa base
3. Unidad de fuente de alimentación
4. Cubierta de la memoria
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. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a. Sostenga el mango y presione el pestillo azul para liberar la PSU [1, 2].
  - b. Sostenga el mango para deslizar la PSU fuera del equipo.



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

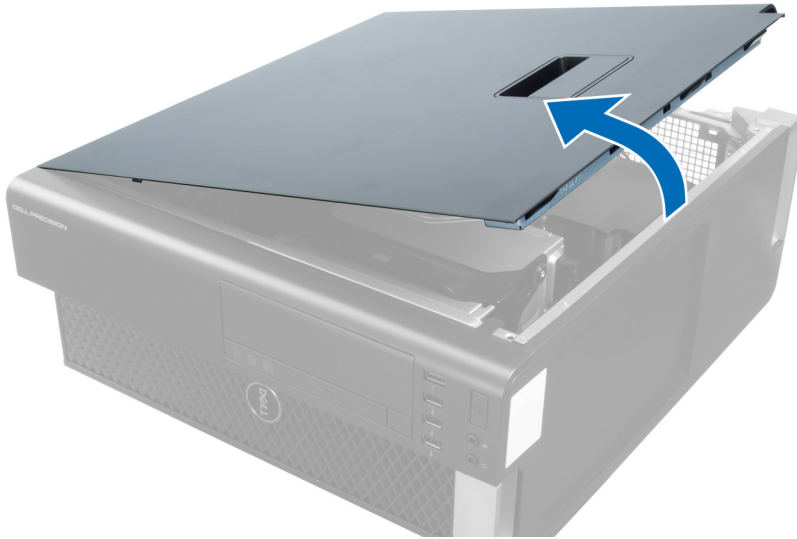
1. Sostenga el mango de la PSU y deslice la PSU en el equipo.
2. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la cubierta del equipo

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



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

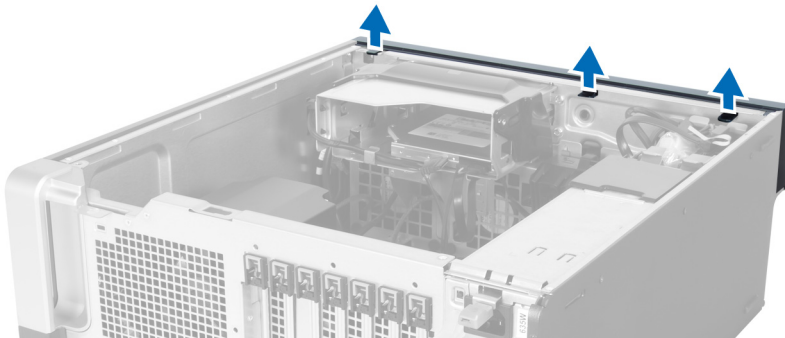


## Instalación de la cubierta del equipo

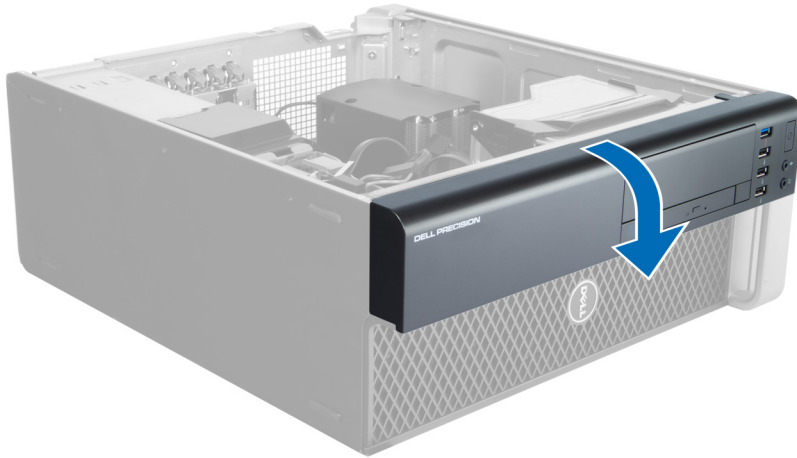
1. Coloque la cubierta del equipo sobre el chasis.
2. Presione la cubierta del equipo hasta que quede asentada en su lugar.
3. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Desmontaje del embellecedor frontal

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

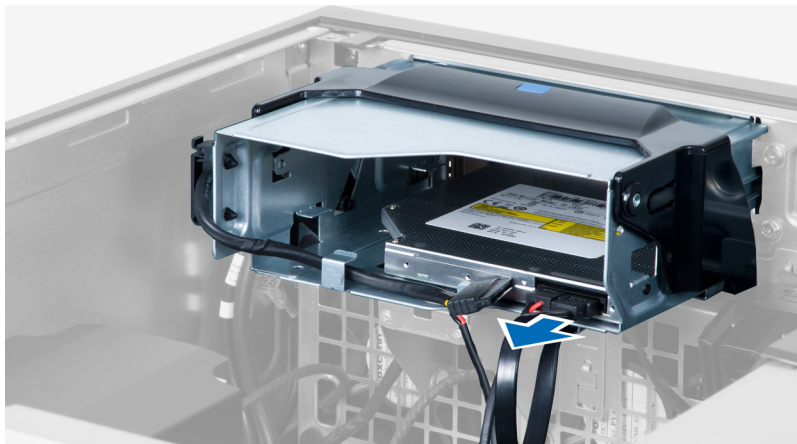


## Instalación del embellecedor frontal

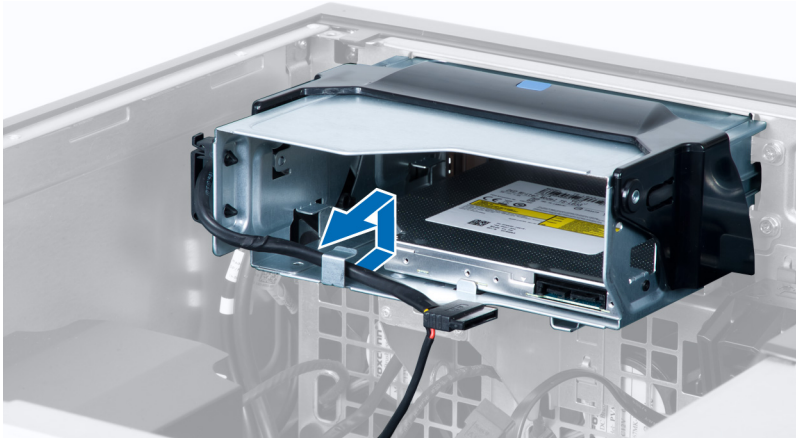
1. Inserte los ganchos del borde inferior del panel anterior en las ranuras de la parte anterior del chasis.
2. Gire el embellecedor hacia el equipo para enganchar los sujetadores del embellecedor frontal hasta que éstos encajen en su lugar.
3. Instale la [cubierta del equipo](#).
4. Siga los procedimientos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

## Extracción de la unidad óptica Slim Line

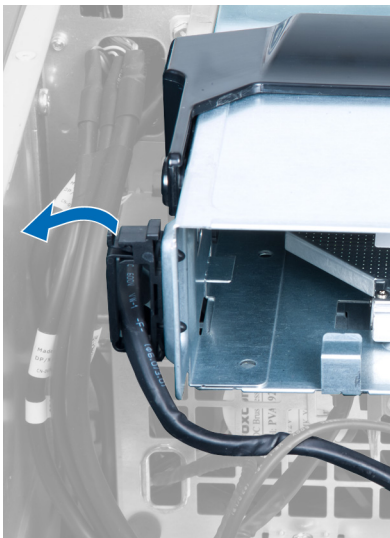
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta del equipo](#).
3. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica.



4. Desenrosque los cables de los pestillos.



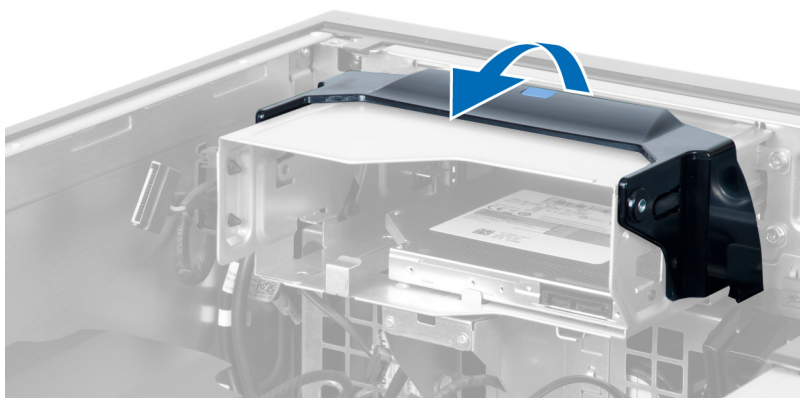
5. Presione en el cierre para liberar el pestillo que sostiene a los cables en la caja de la unidad óptica.



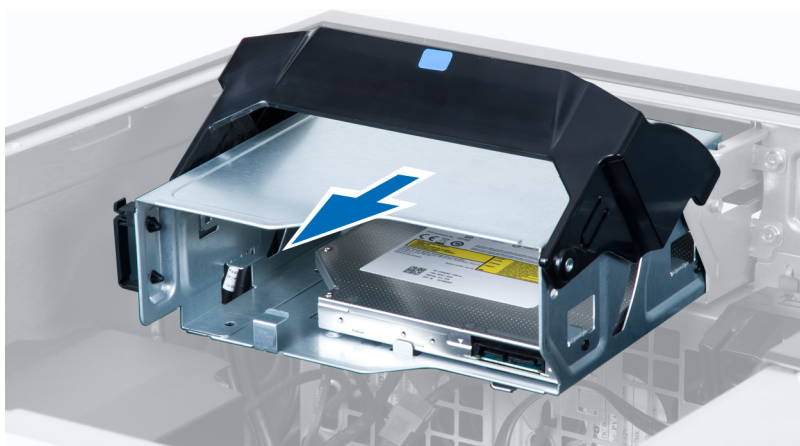
6. Levante los cables.



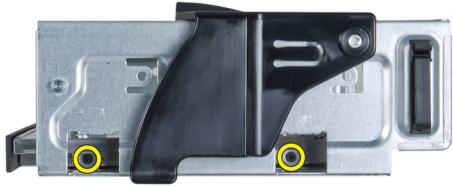
7. Levante el pestillo de liberación encima de la caja de la unidad óptica.



8. Sostenga el pestillo de liberación, deslice la caja de la unidad óptica desde su compartimiento.



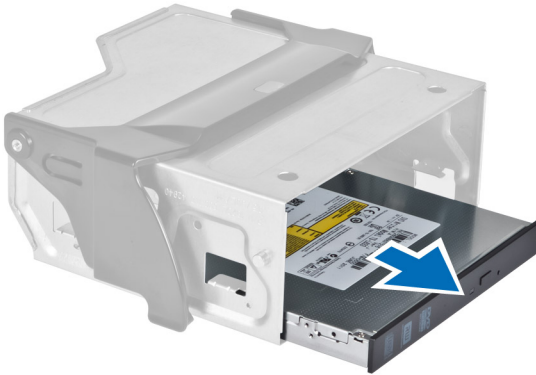
9. Extraiga los tornillos que fijan la unidad óptica a la caja de la unidad óptica.



10. Extraiga los tornillos que fijan la unidad óptica a la caja de la unidad óptica.



11. Extraiga la unidad óptica de la caja de la unidad óptica.



## Instalación de la unidad óptica de línea delgada

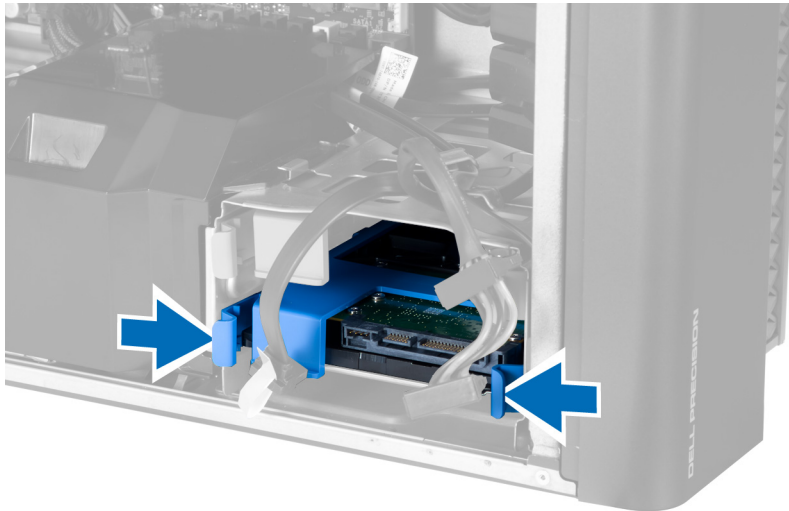
1. Levante el pestillo de liberación y deslice la caja de la unidad óptica dentro del compartimiento.
2. Presione el cierre para liberar el pestillo y enrosque los cables en el sujetador.
3. Conecte el cable de alimentación a la parte posterior de la unidad óptica.
4. Conecte el cable de datos a la parte posterior de la unidad óptica.
5. Instale la [cubierta del equipo](#).
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la unidad de disco duro

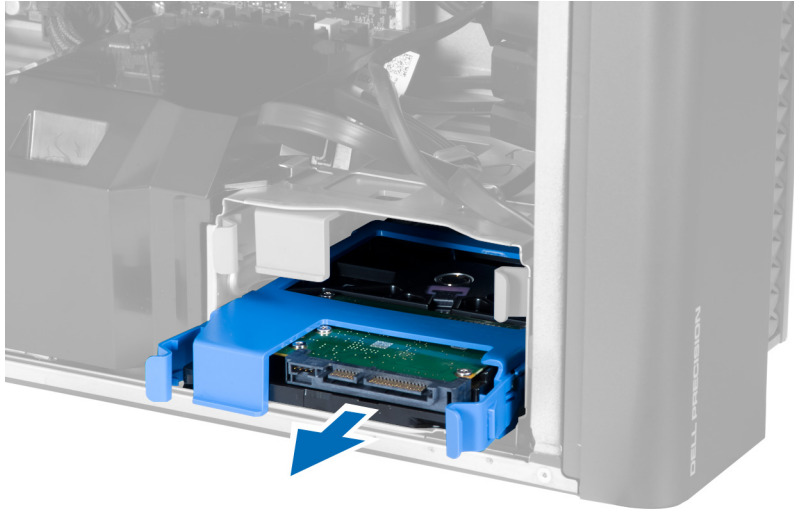
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta del equipo](#).
3. Extraiga los cables de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.



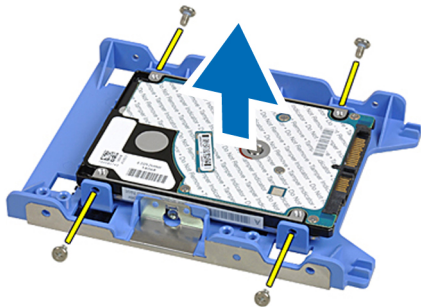
4. Presione los pestillos a ambos lados del soporte de la unidad de disco duro.



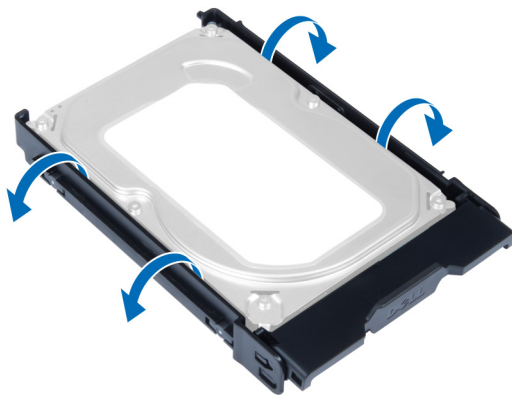
5. Deslice la unidad de disco duro fuera del compartimiento.



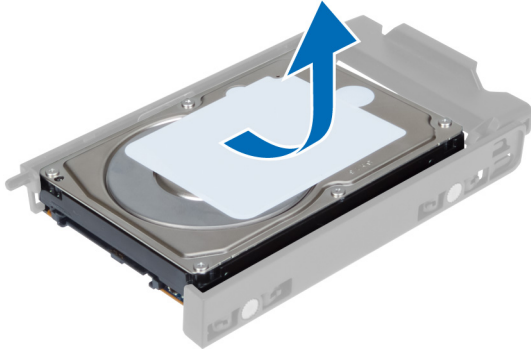
6. Si hay una unidad de disco duro de 2.5 pulgadas instalada, extraiga los tornillos y retire la unidad de su caddy.



7. Si está instalada una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas, doble el soporte de la unidad de disco duro a ambos lados para aflojar la unidad de disco duro.




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



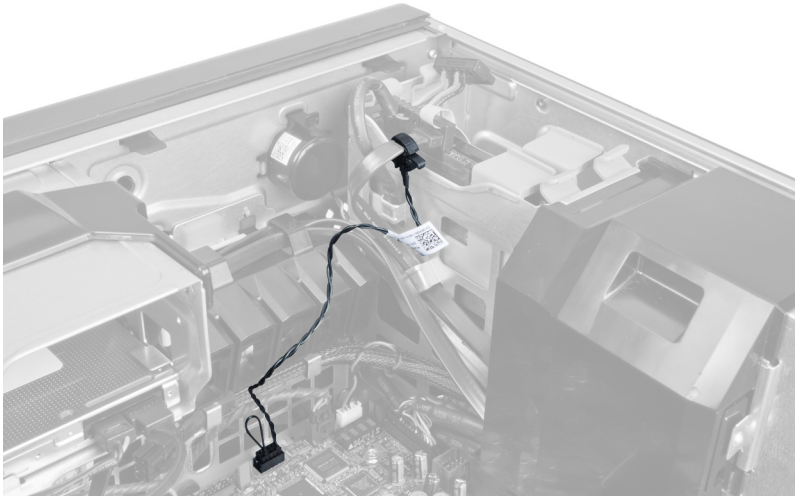
## Instalación de la unidad de disco duro

1. Si está instalada una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en el equipo, colóquela y presione los pestillos del compartimento de la unidad de disco duro.
2. Si hay una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas instalada en el equipo, colóquela en el compartimento de la unidad y apriete los tornillos para fijarla.
3. Fije la unidad de disco duro en la caja de la unidad de disco duro y deslícela en el compartimiento.
4. Conecte el cable de la fuente de alimentación y el cable de datos.
5. Instale la [cubierta del equipo](#).
6. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del sensor térmico de la HDD

 **NOTA:** El sensor térmico de la HDD es un componente opcional y probablemente no venga incorporado en su equipo.

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga la [cubierta del equipo](#).
3. Identifique el sensor térmico de la HDD conectado a la placa base.




4. Desconecte el cable del sensor térmico de la HDD de la placa base.



5. Libere el pestillo que fija el sensor térmico de la HDD. Aquí, el sensor térmico de la HDD está conectado a la unidad de disco duro.



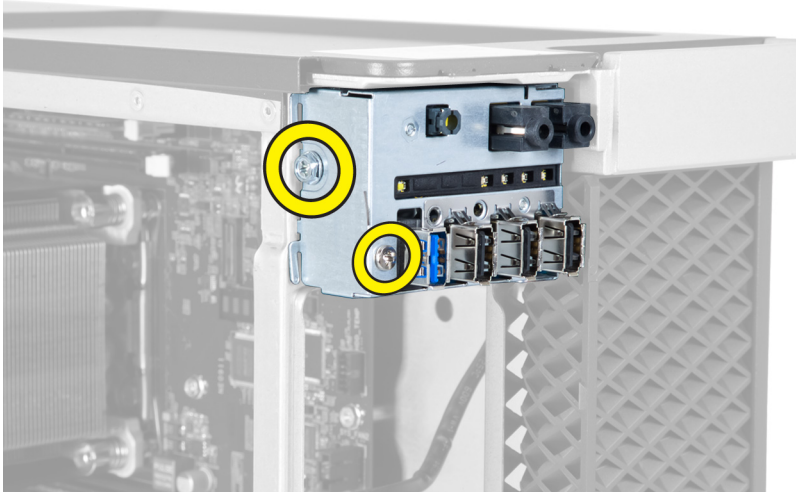
## Instalación del sensor térmico de la HDD

 **NOTA:** El sensor térmico de la HDD es un componente opcional y probablemente no venga incorporado en su equipo.

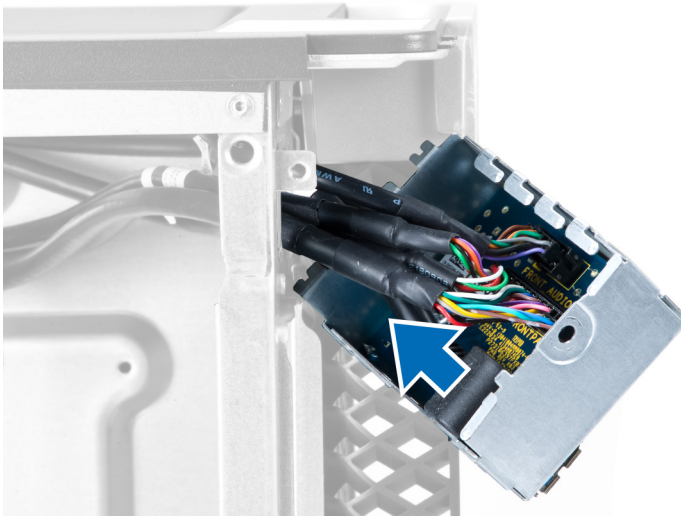
1. Conecte el sensor térmico de la HDD al componente SAS de la HDD que desea monitorear la temperatura y fíjelo con el pestillo.
2. Conecte el cable del sensor térmico de la HDD a la placa base.
3. Instale la [cubierta del equipo](#).
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del panel de entrada/salida (E/S)

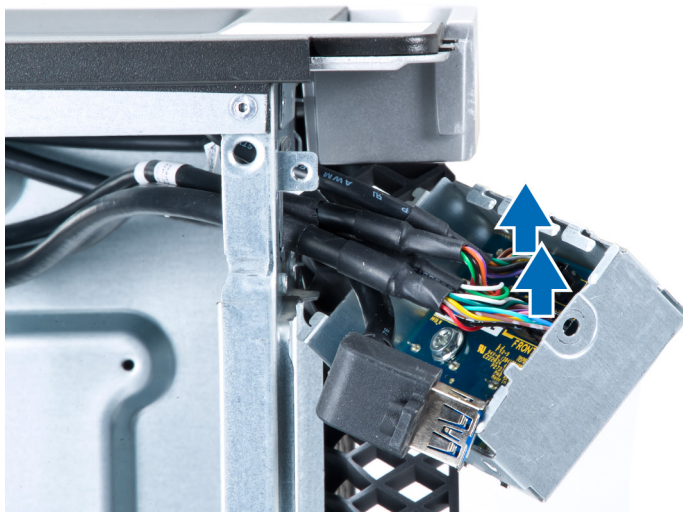
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [Bisel frontal](#)
3. Extraiga los tornillos que fijan la caja del panel de E/S al chasis.



4. Extraiga la caja del panel de E/S del chasis.



5. Desconecte los cables para liberar el panel de E/S para extraerlo del equipo.



6. Extraiga los tornillos que fijan el panel de E/S a la caja del panel de E/S.



7. Extraiga el panel E/S de la caja del panel de E/S.



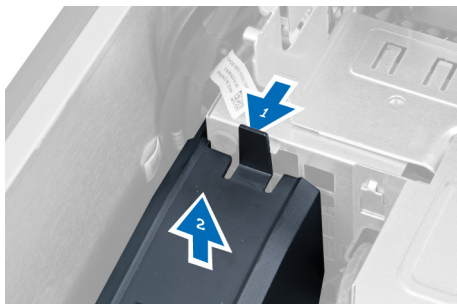
## Instalación del panel de entrada/salida (E/S)

1. Coloque el panel de E/S en la caja del panel de E/S.
2. Apriete los tornillos para fijar el panel de E/S a la caja del panel de E/S.
3. Conecte los cables en el panel de E/S.
4. Coloque el módulo de USB 3.0 en su ranura.
5. Apriete los tornillos que fijan el módulo de USB 3.0 a la caja del panel de E/S.
6. Coloque la caja del panel de E/S en su ranura.
7. Apriete los tornillos que fijan la caja del panel de E/S al chasis.
8. Coloque:
  - a. [Bisel frontal](#)
  - b. [Cubierta del equipo](#)
9. 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. [Cubierta del equipo](#)
- b. [la unidad óptica](#)
3. Presione la lengüeta de retención en la cubierta de la memoria y retírela del equipo.




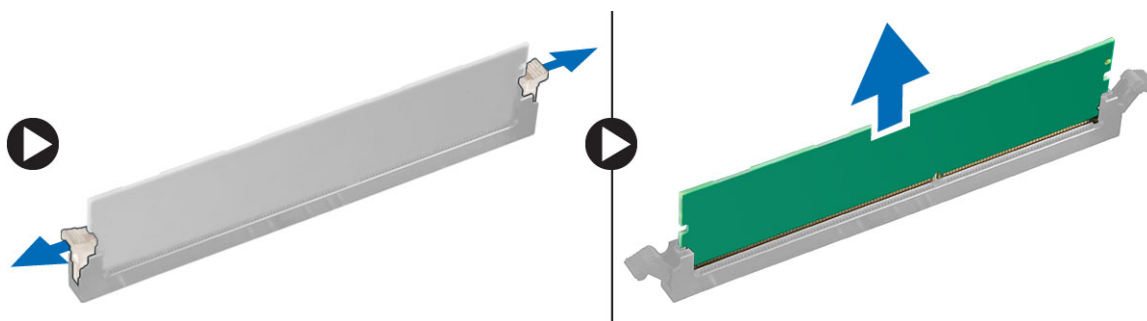
## Instalación de la cubierta de la memoria

1. Instale el módulo de la cubierta de la memoria y presione hacia abajo hasta que se asiente en su lugar.
2. Coloque:
  - a. [la unidad óptica](#)
  - b. [Cubierta del equipo](#)
3. 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. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [la 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:** La inclinación del DIMM durante la extracción puede causar daños en el DIMM.

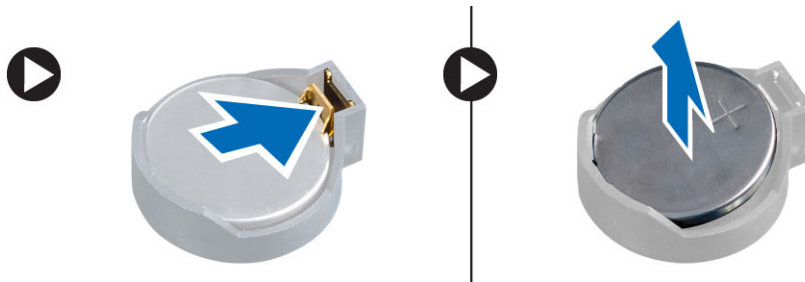


## Instalación de la memoria

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 inserción puede causar daños en el DIMM.
3. Coloque:
  - a. [Cubierta de la memoria](#)
  - b. [la unidad óptica](#)
  - c. [Cubierta del equipo](#)
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. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [Tarjetas PCIe](#) (ranura 2 - opcional)
3. Presione el pestillo de liberación para soltar la batería y liberarla del zócalo. Retire la batería de tipo botón del equipo.



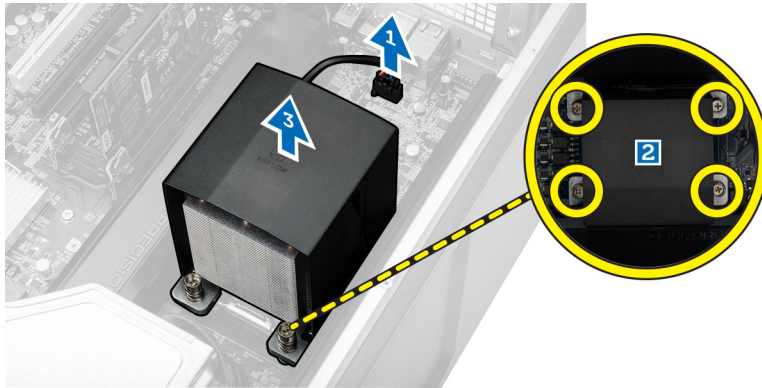
## Instalación de la batería de tipo botón

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. [Tarjetas PCIe](#) (ranura 2 - opcional)
  - b. [Cubierta del equipo](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción del ensamblaje del disipador de calor


1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [Unidad óptica](#) (necesaria sólo para la extracción del ensamblaje del disipador de calor para la CPU1)

3. Realice los pasos siguientes:
  - a. Desconecte el cable del ventilador del disipador de calor de la placa base [1].
  - b. Afloje los tornillos cautivos que fijan el ensamblaje del disipador de calor [2].
  - c. Levante el disipador de calor y extráigalo del equipo [3].



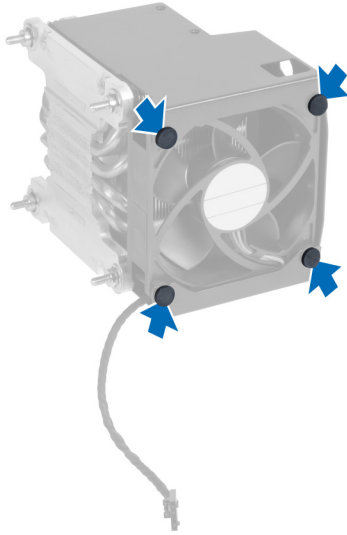
4. Repita el **Paso 4** para extraer el segundo módulo del disipador de calor del equipo.

## Instalación del ensamblaje del disipador de calor

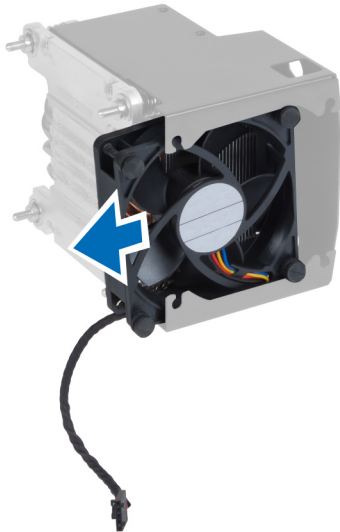
1. Coloque el ensamblaje del disipador de calor dentro del equipo.
2. Apriete los tornillos cautivos para fijar el ensamblaje del disipador de calor a la placa base.  
 **NOTA:** La desalineación de los tornillos puede dañar el sistema.
3. Conecte el cable del ensamblaje del disipador de calor a la placa base.
4. Coloque:
  - a. [Unidad óptica](#) (necesaria sólo para la extracción del ensamblaje del disipador de calor para la CPU1)
  - b. [Cubierta del equipo](#)
5. 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. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [Unidad óptica](#) (necesaria sólo para la extracción del disipador de calor para la CPU1)
  - c. [el ensamblaje del disipador de calor](#)
3. Deslice los ojales que fijan el ventilador del disipador de calor al ensamblaje correspondiente.



4. Deslice el ventilador del disipador de calor en su ensamblaje.




## Instalación del ventilador del disipador de calor

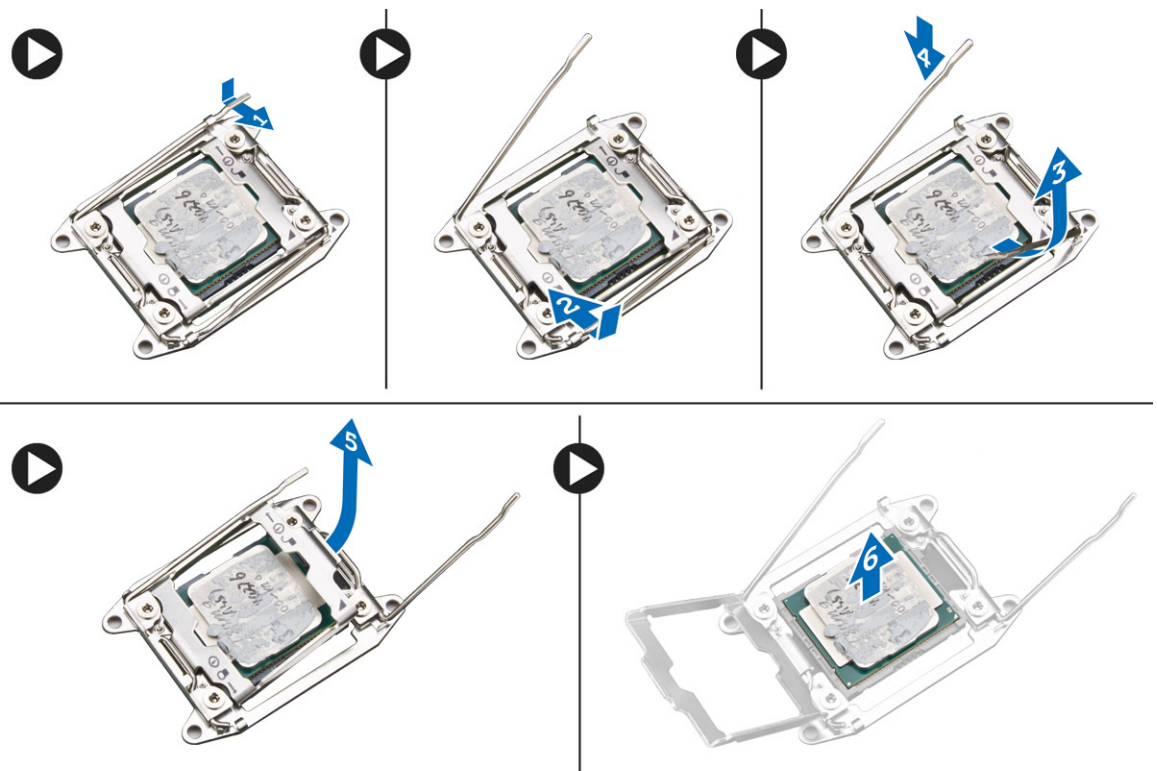
1. Deslice el ventilador del disipador de calor en el ensamblaje.
2. Presione los prensacables para fijar el ventilador del disipador de calor al ensamblaje correspondiente.
3. Coloque:
  - a. [el ensamblaje del disipador de calor](#)
  - b. [Unidad óptica](#) (necesaria sólo para la instalación del disipador térmico para la CPU1)
  - c. [Cubierta del equipo](#)
4. 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. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [Unidad óptica](#) (necesaria sólo para el extracción de la CPU1).
  - c. [el ensamblaje del 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 la primera palanca que fija la cubierta del procesador y libérela 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 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:** Dañar 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.

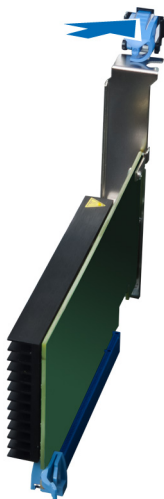
Para verificar si su equipo tiene ranuras dobles de procesador, consulte en Componentes de la placa base.

## Instalación del procesador

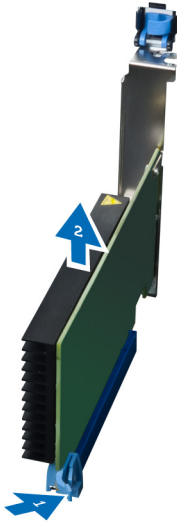
1. Coloque el procesador en su zócalo.
2. Coloque la cubierta del procesador.
  -  **NOTA:** La cubierta del procesador está fijada por dos palancas. Éstas tienen iconos que indican cuál palanca debe tirarse o cerrarse primero.
3. Deslice la primer palanca en el gancho de retención para fijar el procesador.
4. Repita el paso '3' para deslizar la segunda palanca en el gancho de retención.
5. Coloque:
  - a. [el ensamblaje del disipador de calor](#)
  - b. [Unidad óptica](#) (necesaria sólo para la instalación de la CPU1).
  - c. [Cubierta del equipo](#)
6. 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 del equipo](#).
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.

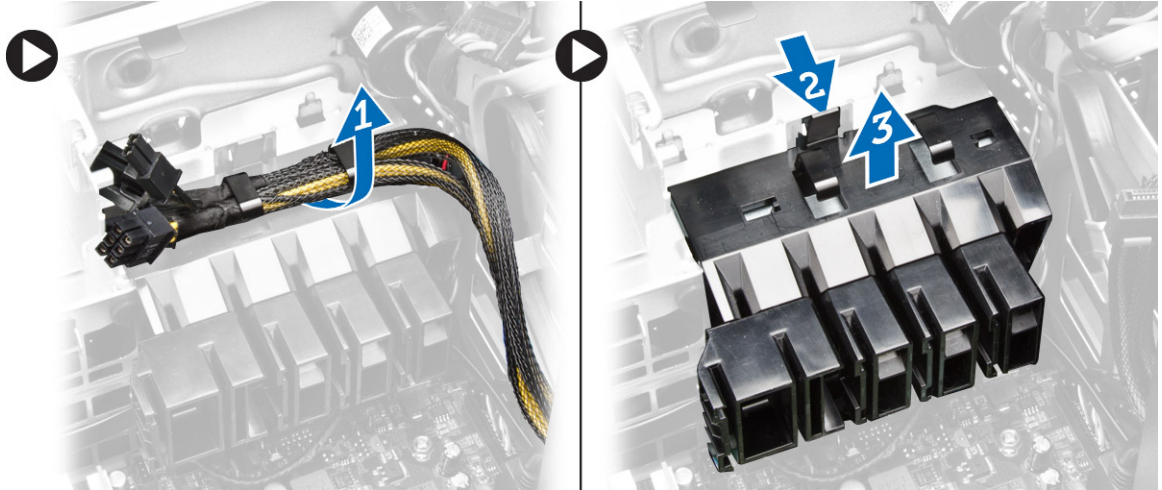


## Instalación de la tarjeta PCI

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

## Extracción de la retención de la tarjeta PCIe

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [Tarjetas PCIe](#)
3. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a. Desenrosque el cable de los sujetadores [1].
  - b. Presione y deslice el pestillo hacia afuera para soltar la retención de la tarjeta PCIe [2].
  - c. Extraiga la retención de la tarjeta PCIe del equipo [3].



## Instalación de la retención de la tarjeta PCIe

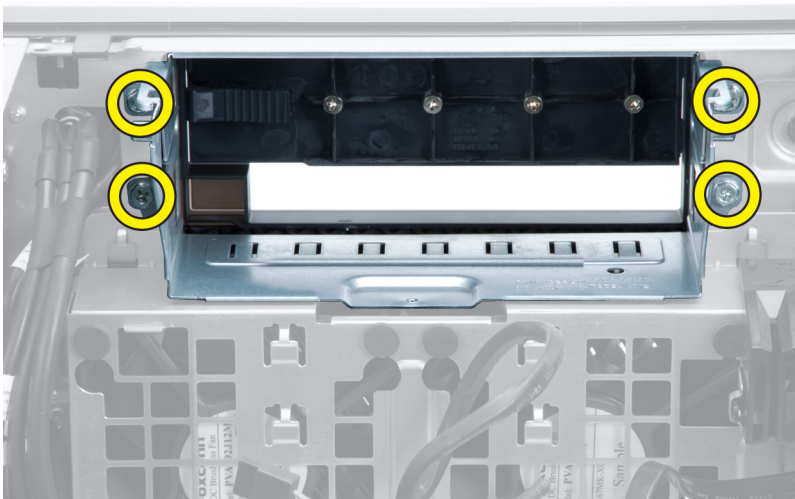
1. Coloque la retención de la tarjeta PCIe en su ranura e inserte los pestillos.
2. Coloque los cables a través de los sujetadores para fijarlos.
3. Coloque:
  - a. [Tarjetas PCIe](#)
  - b. [Cubierta del equipo](#)
4. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del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

## Extracción del ensamblaje del ventilador del sistema

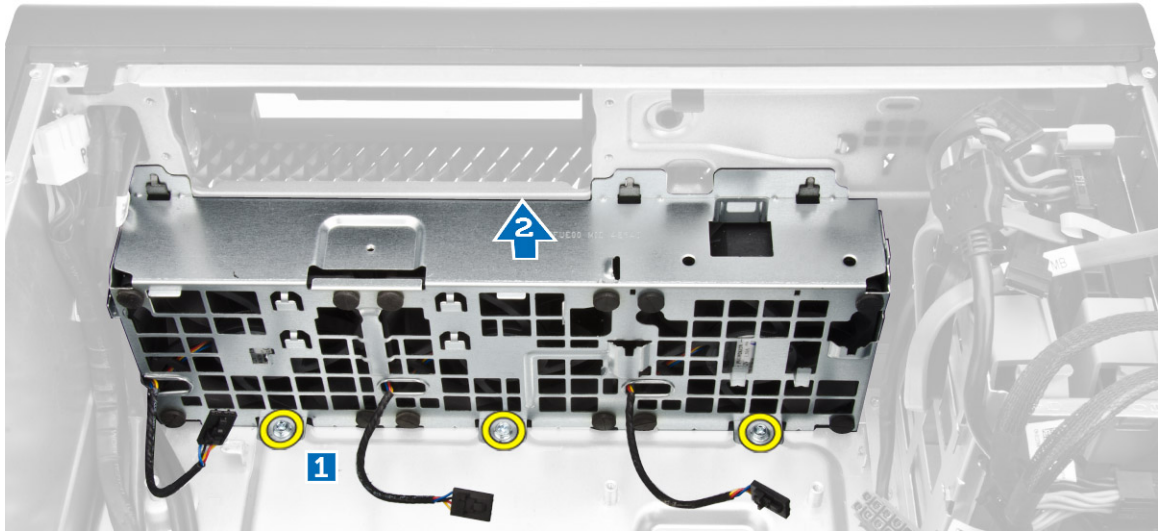
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [la unidad óptica](#)
  - c. [Retención de la tarjeta PCIe](#)
  - d. [Cubierta de la memoria](#)
  - e. [la placa base](#)
3. Desenrosque el cable de la placa base del sujetador.



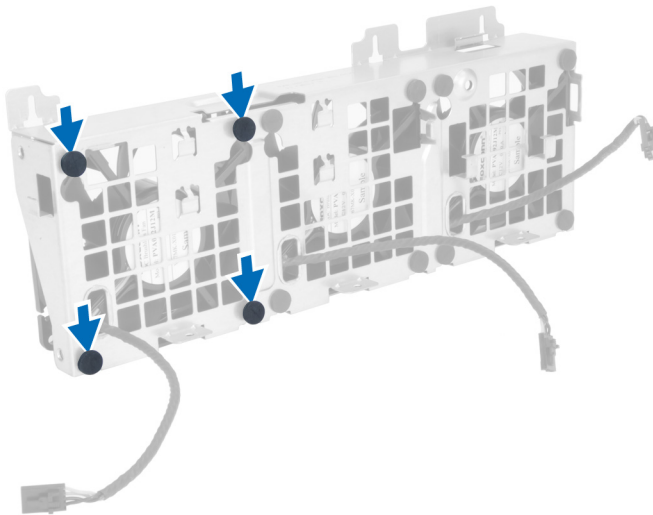
4. Extraiga los tornillos que fijan el compartimiento para unidades.



5. 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 y extraiga el ensamblaje del ventilador del sistema del chasis [2].

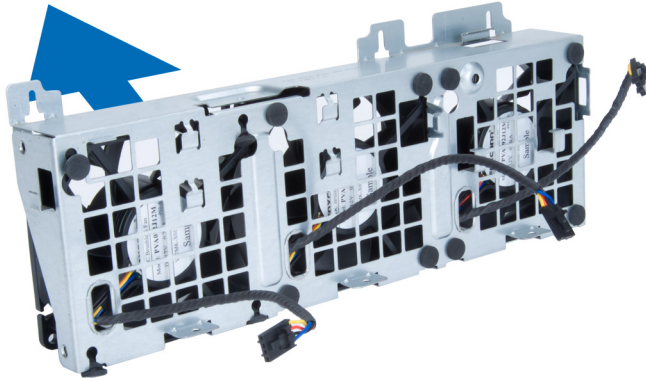


6. Desprenda los ojales para extraer los ventiladores del sistema del ensamblaje del ventilador del sistema.



**⚠ PRECAUCIÓN: El uso excesivo de fuerza puede dañar los ojales.**

7. Extraiga los ventiladores del sistema de su ensamblaje.

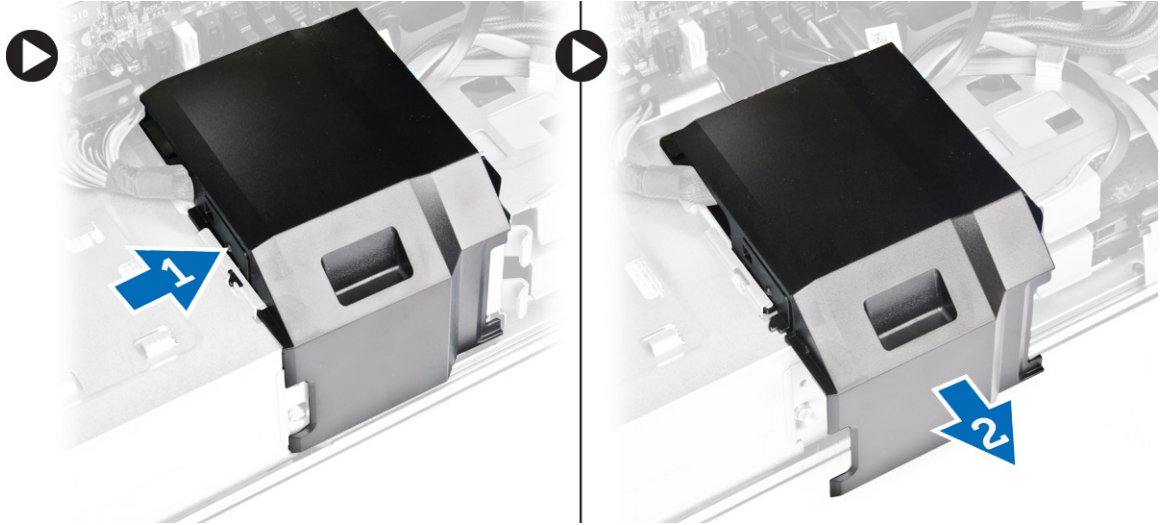


## Instalación del ensamblaje del ventilador del sistema

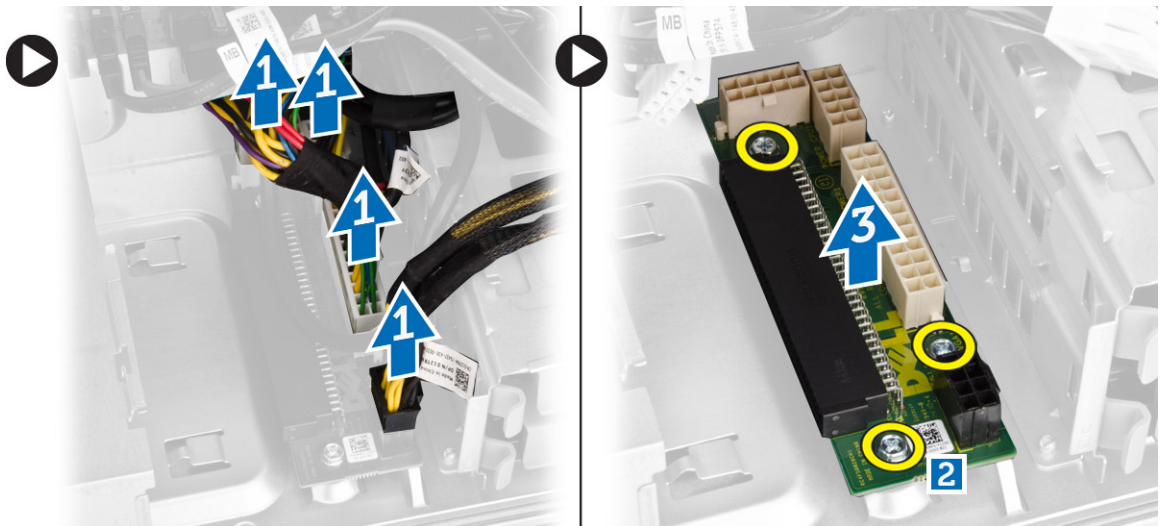
1. Coloque los ventiladores del sistema en su ensamblaje y adjunte los ojales.
2. Coloque el ensamblaje del ventilador del sistema en el chasis y apriete los tornillos para fijar el ensamblaje del ventilador del sistema al chasis.
3. Coloque la [placa base](#).
4. Conecte los cables del ventilador a sus conectores correspondientes de la placa base.
5. Coloque los cables del ventilador fuera de la apertura del módulo del ventilador en dirección de la placa base.
6. Apriete los tornillos que fijan el compartimiento para unidades.
7. Encamine y conecte el cable de la placa base a su conector.
8. Coloque:
  - a. [Retención de la tarjeta PCIe](#)
  - b. [Cubierta de la memoria](#)
  - c. [la unidad óptica](#)
  - d. [Cubierta del equipo](#)
9. Siga los procedimientos que se describen en [Después de trabajar en el interior del equipo](#).

## Extracción de la tarjeta PSU

1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo](#).
2. Extraiga:
  - a. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [la PSU](#)
3. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a. Deslice la cubierta del cable PSU desde su ranura hacia el frente [1].
  - b. Extraiga la cubierta del cable PSU del equipo [2].



4. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a. Desconecte los cables de alimentación de la tarjeta PSU [1].
  - b. Extraiga los tornillos que fijan la tarjeta PSU al chasis [2].
  - c. Extracción de la tarjeta PSU del equipo [3].

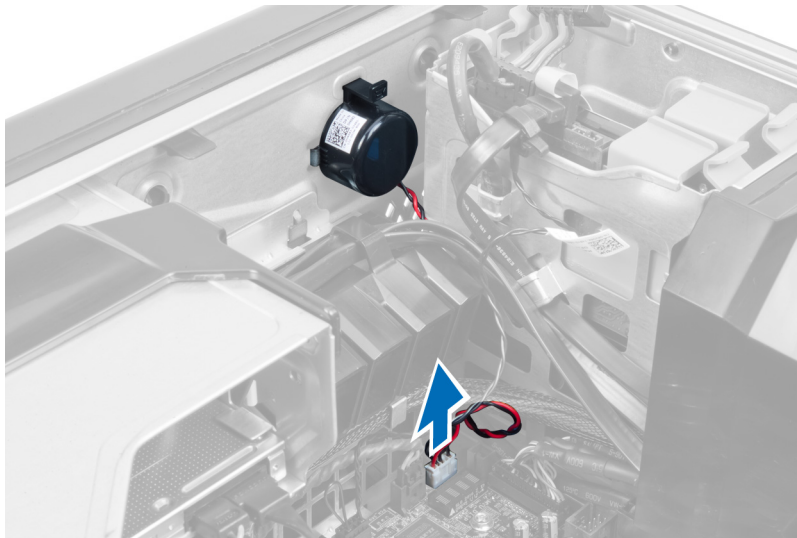


## Instalación de la tarjeta PSU

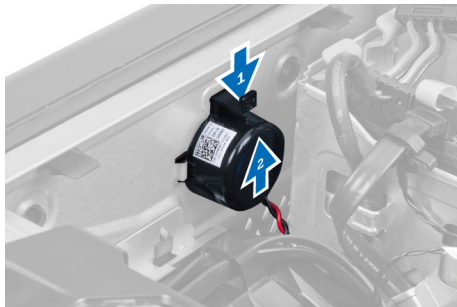
1. Coloque la tarjeta PSU en su ranura.
2. Ajuste los tornillos que fijan la tarjeta PSU en su ranura.
3. Conecte los cables alimentación a los conectores de la tarjeta PSU.
4. Coloque la cubierta del cable de PSU en su ranura.
5. Coloque:
  - a. [la PSU](#)
  - b. [Cubierta del equipo](#)
6. Siga los 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 del equipo](#).
3. Desconecte el cable de los altavoces de la placa base.



4. Presione el cierre, levante y extraiga los altavoces.

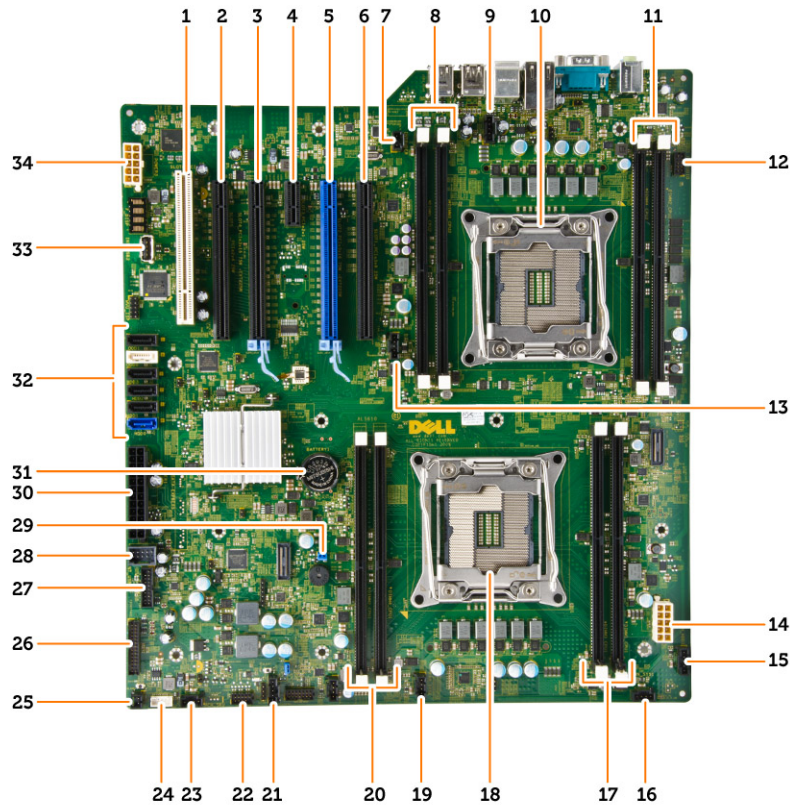


## Instalación de los altavoces

1. Coloque los altavoces y ajuste el cierre.
2. Conecte el cable del altavoz a la placa base.
3. Instale la [cubierta del equipo](#).
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.



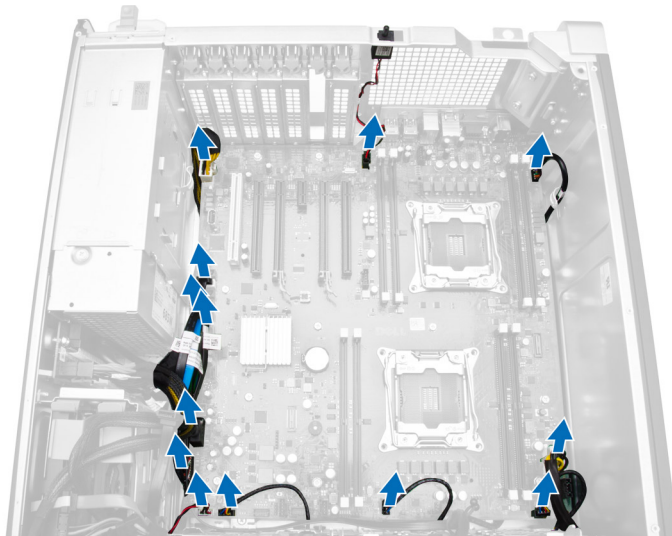
- |   |  |
|---|--|
| 1. Ranura para PCI (ranura 6)   | 2. Ranura para PCIe x16 (PCIe 2.0 conectado como x4) (ranura 5)                        |
| 3. Ranura para PCIe 3.0 x16 (ranura 4)  | 4. Ranura para PCIe 2.0 x1 (ranura 3)  |
| 5. Ranura para PCIe 3.0 x16 (ranura 2)  | 6. Ranura para PCIe x16 (PCIe 3.0 conectado como x8) (ranura 1)                        |
| 7. Conector del interruptor de intrusiones  | 8. Ranuras DIMM (disponible solo cuando el segundo procesador opcional está instalado) |
| 9. Conector del ventilador CPU2   | 10. Zócalo del procesador 2  |
| 11. Ranuras DIMM (disponible solo cuando el segundo procesador opcional está instalado) | 12. Conector del panel de audio frontal  |
| 13. Conector del ventilador CPU1  | 14. Conector de alimentación de CPU1   |
| 15. Conector del ventilador de HDD1   | 16. Conector del ventilador del sistema  |
| 17. Ranuras DIMM  | 18. Zócalo del procesador 1  |
| 19. Conector del ventilador del sistema 1   | 20. Ranuras DIMM   |
| 21. Conector de la banda lateral thunderbolt  | 22. Sensor de temperatura de HDD   |
| 23. Conector del ventilador del sistema   | 24. Conector del altavoz interno   |
| 25. Conector del botón de encendido remoto  | 26. Conector E/S del panel frontal   |
| 27. Conector del panel frontal de USB 3.0   | 28. Conector USB 2.0 para compartimento flexible                                       |
| 29. Puente de la contraseña   | 30. Conector de alimentación principal   |

31. la batería de tipo botón
33. conector tipo A USB interno

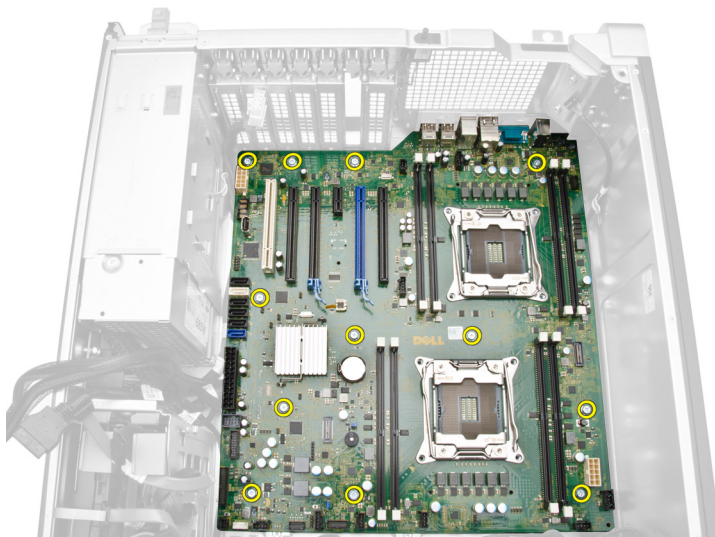
32. Conectores SATA (HDD-HDD3 y SATA0-1)
34. Conector de alimentación de CPU2

## Extracción de la placa base

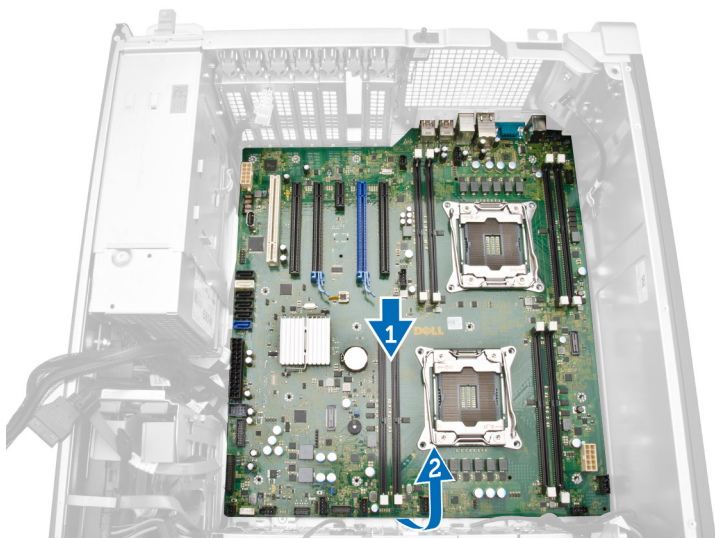
1. Siga los procedimientos que se describen en [Antes de manipular el interior del equipo.](#)
2. Extraiga:
  - a. [Cubierta del equipo](#)
  - b. [la unidad óptica](#)
  - c. [Cubierta de la memoria](#)
  - d. [el ensamblaje del disipador de calor](#)
  - e. [tarjeta PCIe](#)
  - f. [Retención de la tarjeta PCIe](#)
  - g. [los módulos de memoria](#)
  - h. [el procesador](#)
3. Desconecte todos los cables de los conectores de la placa base.



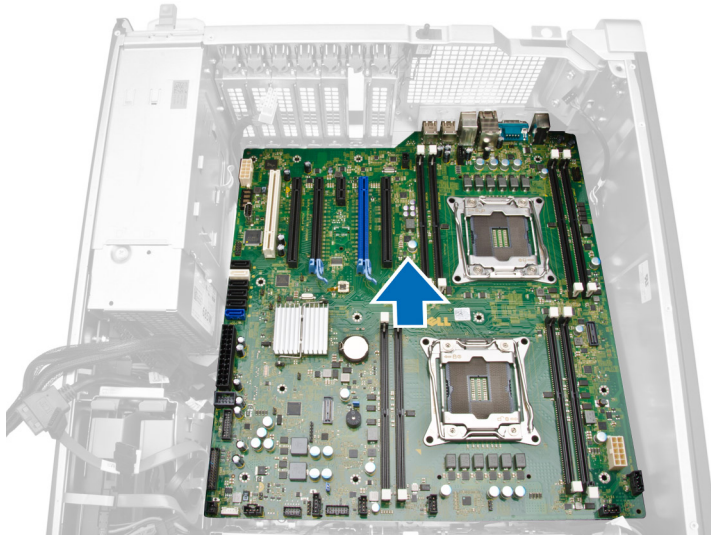
4. Extraiga los tornillos que fijan la placa base al chasis.



5. Deslice y levante la placa base hacia arriba [1, 2].



6. Extraiga la placa base 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 todos los cables a los conectores de la placa base.
4. Coloque:
  - a. [el procesador](#)
  - b. [los módulos de memoria](#)
  - c. [Retención de la tarjeta PCIe](#)
  - d. [tarjeta PCIe](#)
  - e. [el ensamblaje del disipador de calor](#)
  - f. [Cubierta de la memoria](#)
  - g. [la unidad óptica](#)
  - h. [Cubierta del equipo](#)
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:

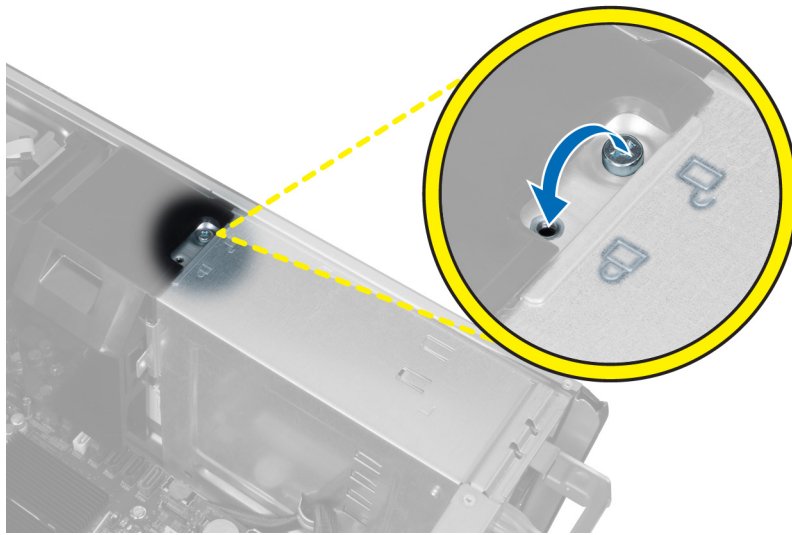
- Los módulos de memoria de tamaños distintos se pueden combinar (por ejemplo, de 2 GB y 4 GB), pero todos los canales ocupados deben tener la misma configuración.
- Los módulos de memoria deben instalarse empezando con el primer zócalo.
  - ✎ **NOTA:** Los DIMM registrados (R-DIMM) y los DIMM de carga 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.

### 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.


### Boot Sequence (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 que puede iniciar de incluir la opción de diagnóstico. Las opciones de inicio del menú son:

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

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


- Unidad óptica
- Diagnósticos

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

**Tabla 1. 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.
<Tab>	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 éste.




**Tabla 2. General**


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

Opción	Descripción
<b>Boot List Option</b>	Le permite cambiar la opción de la lista de inicio. <ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy</li> <li>UEFI</li> </ul>
<b>Advanced Boot Options</b>	Permite habilitar las ROM opcionales heredadas <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enable Legacy Option ROMs (Habilitar las ROM opcionales heredadas)</b> (Predeterminada)</li> </ul>
<b>Date/Time</b>	Permite modificar la fecha y la hora. Los cambios en la fecha y hora del sistema surten efecto inmediatamente.

Tabla 3. System Configuration

Opción	Descripción
<b>Integrated NIC</b>	Le permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable UEFI Network Stack (Habilitar la pila de red de UEFI)</li> <li>Disabled (Deshabilitada)</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> La opción Disabled (Deshabilitada) se puede usar solamente si está desactivada la opción Active Management Technology (AMT).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enabled (Habilitada)</li> <li><b>Enabled w/PXE (Habilitada con PXE)</b> (Configuración predeterminada)</li> </ul>
<b>Integrated NIC 2</b>	Le permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Enabled (Habilitada)</b> (Predeterminado)</li> <li>Enabled w/PXE (Habilitada con PXE)</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> Esta función sólo se admite en Tower 7910.</p>
<b>Serial Port</b>	Identifica y define la configuración de puertos serie. Puede configurar el puerto serie para: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Deshabilitada)</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>	

Opción	Descripción
Tower 5810 and Tower 7810	<p>Le permite configurar la controladora de la unidad de disco duro interno SATA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Deshabilitada)</li> <li>• ATA</li> <li>• AHCI</li> <li>• <b>RAID On (RAID activado)</b> (valor predeterminado)</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> SATA está configurado para permitir el modo RAID. En Tower 7910 no se permiten operaciones SATA.</p>
Tower 7910	<p>Le permite configurar la controladora de la unidad de disco duro interno SATA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Deshabilitada)</li> <li>• ATA</li> <li>• <b>AHCI</b> (valor predeterminado)</li> </ul> <p> <b>NOTA:</b> SATA está configurado para permitir el modo RAID. En Tower 7910 no se permiten operaciones SATA.</p>
<b>Drives</b>	
Tower 5810 and Tower 7810	<p>Permite configurar las unidades SATA integradas. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD-0</li> <li>• HDD-1</li> <li>• HDD-2</li> <li>• HDD-3</li> <li>• ODD-0</li> <li>• ODD-1</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: <b>All drives are enabled (Todas las unidades están habilitadas).</b></p> <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.</p>
Tower 7910	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: <b>All drives are enabled (Todas las unidades están habilitadas).</b></p>

Opción	Descripción
	 <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 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>Enable SMART Reporting (Activar reportes de SMART)</b> - Esta opción está desactivada de manera 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>• Enable Boot Support (Activar Compatibilidad de inicio)</li> <li>• Enable Front USB Ports (Activar los puertos de USB frontales)</li> <li>• Enable internal USB ports (Activar puertos USB internos)</li> <li>• Enable rear USB Ports (Activar puertos de USB posteriores)</li> </ul>
<b>SAS RAID Controller (Tower 7910 only)</b>	<p>Le permite controlar el funcionamiento de la controladora de disco duro RAID SAS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enabled (Habilitada)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Disabled (Deshabilitada)</li> </ul>
<b>HDD Fans</b>	<p>Permite controlar los ventiladores de HDD. 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>Enable audio (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>Memory Map IO above 4GB (Entrada o salida de asignación de memoria por encima de 4 GB):</b> esta opción está deshabilitada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Thunderbolt</b>	<p>Permite activar o desactivar la capacidad de compatibilidad del dispositivo Thunderbolt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Habilitada)</li> <li>• <b>Disabled (Deshabilitada)</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>Miscellaneous devices</b>	<p>Permite activar o desactivar varios dispositivos incorporados.</p>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable PCI Slot (Activar ranura PCI)</li> </ul>
PCI MMIO Space Size	<p>Este campo controla el equilibrio entre la memoria de 32 bits disponible entre PCI (memoria asignada E/S) y el sistema operativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Small (Pequeño)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Ancho</li> </ul>

Tabla 4. Video

Opción	Descripción
Primary Video Slot	<p>Le permite configurar el dispositivo de vídeo de inicio principal. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• RANURA 1</li> <li>• RANURA 2: compatible VGA</li> <li>• RANURA 3</li> <li>• RANURA 4</li> <li>• RANURA 5</li> <li>• RANURA 6 (sólo Tower 5810 y Tower 7810)</li> <li>• RANURA1_CPU2: compatible VGA (sólo Tower 7910)</li> <li>• RANURA2_CPU2 (sólo Tower 7910)</li> </ul>

Tabla 5. Security


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

Opción	Descripción
	Configuración predeterminada: está seleccionado <b>Allow Non-Admin Password Change (Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador)</b>
<b>TPM Security</b>	Le permite activar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST. Configuración predeterminada: The option is disabled (La opción está desactivada).
<b>Computrace (R)</b>	Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate (Desactivar)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Disable (Deshabilitar)</li> <li>• Activate (Activar)</li> </ul>
<b>CPU XD Support</b>	Le permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable CPU XD Support (Habilitar soporte CPU XD)</b> (valor predeterminado)</li> </ul>
<b>OROM Keyboard Access</b>	Le permite determinar si los usuarios pueden entrar en las pantallas de configuración opcionales de ROM. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable (Activar)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• One Time Enable (Activado por una vez)</li> <li>• Disable (Deshabilitar)</li> </ul>
<b>Admin Setup Lockout</b>	Le permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Admin Setup Lockout (Activar Bloqueo de configuración de administrador)</b></li> </ul> <p>Configuración predeterminada: The option is disabled (La opción está desactivada).</p>

Tabla 6. Secure Boot

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

Tabla 7. Performance

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>All (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>Le permite habilitar o deshabilitar la función Intel SpeedStep.</p> <p>Configuración predeterminada: <b>Enable Intel SpeedStep (Activar Intel SpeedStep)</b></p>
<b>C States</b>	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <p>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>Enable CPUID Limit (Activar límite CPUID)</b></li> </ul> <p>Configuración predeterminada: The option is disabled (La opción está desactivada).</p>
<b>Intel TurboBoost</b>	<p>Le permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador.</p>

Opción	Descripción
	Configuración predeterminada: <b>Enable Intel TurboBoost (Activar Intel TurboBoost)</b>
Hyper-Thread Control	Le permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador. Configuración predeterminada: <b>Enabled (Habilitado)</b>
Cache Prefetch	Configuración predeterminada: <b>Enable Hardware Prefetch and Adjacent Cache Line Prefetch (Activar Hardware pregrabado y Línea de caché adyacente pregrabada)</b>
Dell Reliable Memory Technology (RMT)	Le permite identificar y aislar errores de memoria en la RAM del sistema. Configuración predeterminada: <b>Enable Dell Reliable Memory Technology [RMT] (Activar Dell Reliable Memory Technology [RMT])</b>

Tabla 8. Power Management

Opción	Descripción
AC Recovery	Especifica cómo responderá el equipo cuando se aplique una alimentación de CA después de una pérdida de alimentación de CA. Puede establecer AC Recovery (Recuperación CA) a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Power Off (Apagado)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Power On (Encendido)</li> <li>• Last Power State (Último estado de alimentación)</li> </ul>
Auto On Time	Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (Deshabilitada)</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>Disabled (Deshabilitada)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Enabled in S5 only (Activado solo en S5)</li> <li>• Enabled in S4 and S5 (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>Auto (Automático)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Medium low (Medio bajo)</li> <li>• Medium high (Medio alto)</li> </ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medium (Intermedio)</li> <li>• High (Alta)</li> <li>• Low (Baja)</li> </ul>
<b>USB Wake Support</b>	<p>Permite habilitar dispositivos USB para sacar el sistema del modo de espera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable USB Wake Support (Activar compatibilidad para activación USB)</b></li> </ul> <p>Configuración predeterminada: The option is disabled (La opción está desactivada).</p>
<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>Disabled (Deshabilitada):</b> no permite que el sistema se encienda cuando recibe una señal de activación de la LAN o de la LAN inalámbrica.</li> <li>• <b>LAN Only (Solo LAN):</b> permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la LAN.</li> <li>• <b>LAN with PXE Boot (LAN con Inicio PXE):</b> permite que el sistema se encienda e inmediatamente iniciar a PXE cuando recibe 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 (Deshabilitada)</b></p>

Tabla 9. POST Behavior

Opción	Descripción
<b>Numlock LED</b>	<p>Especifica si la función de NumLock puede habilitarse cuando el sistema se inicia. Esta opción está habilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Keyboard Errors</b>	<p>Especifica si se reportan errores relacionados con el teclado cuando se inicia. Esta opción está habilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Fastboot</b>	<p>Le 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>Thorough (Completo):</b> esta opción está seleccionada de manera predeterminada.</li> <li>• Auto (Automático)</li> </ul>

Tabla 10. Virtualization Support

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>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology (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>Enable VT for Direct I/O (Activar tecnología de virtualización para E/S directa):</b> esta opción está activada de forma predeterminada.</li> </ul>
<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>Trusted Execution (Ejecución de confianza):</b> esta opción está deshabilitada de forma predeterminada.</li> </ul>

Tabla 11. Mantenimiento

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 12. System Logs



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 13. Engineering Configurations

Opción	Descripción
<b>ASPM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (Automático)</b> (valor predeterminado)</li> <li>• L1 Only (Sólo L1)</li> <li>• Disabled (Deshabilitada)</li> <li>• L0s and L1 (L0s y L1)</li> <li>• L0s Only (Sólo L0s)</li> </ul>
<b>Pcie LinkSpeed</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto (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. Vuelva a iniciar el equipo.
2. Vaya a **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 puede encontrar su etiqueta de servicio, haga clic en **Detect My Product** (Detectar mi producto). 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 analizar qué controladores requieren una actualización. Para hacer esto para su producto, haga clic en **Analyze System for Updates** (Analizar para las actualizaciones del sistema) y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla.
10. Seleccione su método de descarga preferido en la sección **Please select your download method below window** (ventana de selección de método de descarga); 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.


## 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
<b>System Password (Contraseña del sistema)</b>	Es la contraseña que debe introducir para iniciar sesión en el sistema.

Tipo de contraseña	Descripción
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, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), (l), (\), (l), (').

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 del sistema 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 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 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 del sistema 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 la 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 los indicadores como los indicadores luminosos, los códigos de sonidos y los mensajes de errores durante la operación del equipo.

### LED de diagnósticos

 **NOTA:** Los LED de diagnósticos solo sirven como indicador del progreso durante el proceso de la autoprueba de encendido (POST). Estos LED no indican el problema que ha hecho que se detenga la rutina de inicio.


Los LED de diagnósticos están situados en la parte frontal del chasis al lado del botón de encendido. Estos LED solo están activos y visibles durante el proceso de inicio. Una vez que se empieza a cargar el sistema operativo, se apagan y ya no están visibles.

Cada LED tiene dos estados posibles: encendido o apagado.

 **NOTA:** Los indicadores de diagnóstico parpadearán cuando el botón de alimentación está ámbar o apagado, y estarán fijos si está blanco.

**Tabla 14. Patrones LED de diagnósticos POST**

Estado del LED de alimentación	System State (Estado del sistema)	Notas
Off (Desactivado)	S5/S4	Normal: el sistema está Apagado o en modo hibernación
Luz blanca parpadeante	S3	Normal: el sistema está en modo de espera/suspensión
Luz ámbar parpadeante	N/A	Anormal: la PSU se no puede encender, PSU BIST recomendado. Vuelva a colocar la PSU.
Luz blanca fija	S0	Normal: el sistema está en funcionamiento
Luz ámbar fija	N/A	Anormal: el sistema no se puede encender, se recomienda verificar los componentes de la placa base o reemplazar la placa base.

 **NOTA: Esquema de LED parpadeante ámbar:** el patrón es de 2 ó 3 parpadeos seguido por una corta pausa, luego una cantidad x de parpadeos hasta 7. El patrón tiene una larga pausa entre cada una. Por ejemplo 2,3 = 2 parpadeos ámbar, corta pausa, 3 parpadeos ámbar seguidos por una larga pausa y se vuelve a repetir.

**Tabla 15. Patrones LED de diagnósticos POST**

<b>Patrón de parpadeo</b>	<b>System State (Estado del sistema)</b>	<b>Notas</b>
2,1	Es posible que se haya producido un fallo en la placa base.	Se recomienda reemplazar la placa base.
2,2	Posible error de la PSU o de conexión de cables.	Ejecute PSU BIST.  Compruebe el cableado de la PSU a la placa base para asegurarse de que todos los cables están correctamente instalados.
2,3	Posible error de la tarjeta base, la memoria o la CPU	Si hay instalados dos o más módulos de memoria, quítelos, vuelva a instalar un módulo y reinicie el equipo. Si el equipo se inicia con normalidad, continúe instalando los módulos de memoria adicionales (uno cada vez) hasta que haya identificado el módulo defectuoso o haya reinstalado todos los módulos sin errores.
2,4	Posible error en la batería de tipo botón.	
2,5	El sistema está en modo de recuperación.	Suma de verificación de BIOS fue detectada y el sistema está en modo de recuperación.
2,6	Posible error en el procesador.	Vuelva a ajustar el procesador.
2,7	Se detectan los módulos de memoria, pero se ha producido un error en la alimentación de la memoria.	Si hay instalados dos o más módulos de memoria, quítelos, vuelva a instalar un módulo y reinicie el equipo. Si el equipo se inicia con normalidad, continúe instalando los módulos de memoria adicionales (uno cada vez) hasta que haya identificado el módulo defectuoso o haya reinstalado todos los módulos sin errores.
3,1	Actividad de configuración de dispositivo PCI está en progreso o falla del dispositivo PCI detectado.	Extraiga todas las tarjetas periféricas de las ranuras PCI y PCI-E y reinicie el equipo. Si se reinicia, vuelva a colocar las tarjetas periféricas de una en una hasta que encuentre la que está estropeada.

3,2	Posible error de la HDD o USB.	Vuelva a ajustar todos los cables de alimentación y de datos a las unidades de disco duro. Vuelva a instalar todos los dispositivos USB y compruebe las conexiones de los cables.
3,3	No hay ningún módulo de memoria instalado	Si hay instalados dos o más módulos de memoria, quítelos, vuelva a instalar un módulo y reinicie el equipo. Si el equipo se inicia con normalidad, continúe instalando los módulos de memoria adicionales (uno cada vez) hasta que haya identificado el módulo defectuoso o haya reinstalado todos los módulos sin errores. Si está disponible, instale una memoria de trabajo del mismo tipo en su equipo.
3,4	El conector de alimentación no se ha instalado correctamente.	Vuelva a colocar el conector de alimentación de 2x2 desde la unidad de fuente de alimentación.
3,5	Se detectan módulos de memoria, pero se ha producido un error de configuración o de compatibilidad de memoria.	Asegúrese de que no existen requisitos especiales para la colocación del conector o del módulo de memoria. Asegúrese de que la memoria que utiliza es compatible con el equipo.
3,6	Se ha producido un posible error de la placa base o de hardware.	Borre CMOS (vuelva a montar la batería de tipo botón. Consulte Extracción e instalación de la batería de tipo botón).
3,7	Se ha producido otro fallo.	Asegúrese de que la pantalla o monitor está enchufado en una tarjeta de gráficos discreta. Asegúrese de que los cables de todos los discos duros y unidades ópticas están correctamente conectados a la placa base. Si aparece un mensaje de error en la pantalla que indica que hay un problema con un dispositivo (como una unidad de disquete o de disco duro), compruebe el dispositivo para verificar que funciona correctamente. Si el sistema operativo está intentando iniciarse desde un dispositivo (como por ejemplo la unidad de disquete o unidad óptica), verifique la configuración del

sistema para comprobar que la secuencia de inicio sea la correcta para los dispositivos instalados en el 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 16. 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 17. 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 18. 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! Left 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 fan failure (¡Alerta! Falla del ventilador CPU 0).

Alert! CPU 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 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 19. Procesador**

Función	Especificación
Tipo	Procesador Intel Xeon de 4, 6, 8, 10, 12 y 14 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 35 MB (LLC) compartida entre todos los núcleos (2,5 MB por núcleo)</li> </ul>

**Tabla 20. Información del sistema**

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

**Tabla 21. Memoria**

Función	Especificación
Conector del módulo de memoria	8 ranuras DIMM (4 por CPU)
Capacidad del módulo de memoria	4 GB, 8 GB y 16 GB
Tipo	2133 DDR4 RDIMM ECC
Memoria mínima	8 GB por CPU
Memoria máxima	128 GB

**Tabla 22. Vídeo**

Función	Especificación
Discreto (PCIe 3.0/2.0 x16)	hasta 2 altura completa, longitud completa (máximo de 225 W)

**Tabla 23. Audio**

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

**Tabla 24. Network (Red)**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Tower 7810	Intel i217

**Tabla 25. Interfaces de expansión**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
PCI:	
SLOT1	PCI Express 3.0 x8, 8 GB/s
SLOT2	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT3	PCI Express 2.0 x1, 0.5 GB/s
SLOT4	PCI Express 3.0 x16, 16 GB/s
SLOT5	PCI Express 2.0 x4, 2 GB/s
SLOT6	PCI 2.3 (32 bits, 33 MHz), 133 MB/s
Almacenamiento (HDD/SSD):	
SATA3-HDD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-unidad HDD2	Intel ACHI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 3.0, 6 Gbps
Almacenamiento (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gbps
USB	
Puertos frontales	un USB 3.0 (5 Gbps) tres USB 2.0 (480 Mbps)
Puertos posteriores	tres USB 3.0 (5 Gbps)
Puertos internos	tres USB 2.0 (480 Mbps)

**Tabla 26. Drives**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Tower 7810	
Acceso externo:	
Compartimentos ópticos SATA extraplanos	Uno

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Compartimentos para unidades de 5,25 pulgadas	Uno: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Admite un dispositivo SATA de 5,25 pulgadas SATA o un dispositivo HDD SATA de 3,25 pulgadas</li> <li>• Admite un lector de tarjetas multimedia</li> <li>• Admite hasta dos SAS/SATA/HDD/SSD de 2,5 pulgadas (con adaptadores opcionales)</li> </ul>
Accesible internamente	
Compartimentos para unidades de disco duro de 3,5 pulgadas	Dos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• admite SATA de 3,25 pulgadas</li> <li>• Admite SAS/SATA/HDD/SSD de 2,5 pulgadas</li> </ul>

**Tabla 27. Conectores externos**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Audio	
el panel anterior	entrada de micrófono, salida de audífonos
Panel posterior	salida de línea, entrada de micrófono/línea de entrada
Network (Red)	
Tower 7810	Un RJ-45
Serie	Un conector de 9 patas
USB	
Tower 7810	<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 video <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conector DVI</li> <li>• mini DisplayPort</li> <li>• DisplayPort</li> <li>• DMS-59</li> </ul>

**Tabla 28. Conectores internos**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Alimentación del sistema	Un conector de 28 patas
Ventiladores del sistema	Tres conectores de 4 patas
banda lateral Thunderbolt	Un conector de 5 patas
Ventiladores del procesador	
Tower 7810	Dos conectores de 5 patas
Ventiladores de HDD	
Tower 7810	Un conector de 5 patas

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Memoria	
Tower 7810	Ocho conectores de 288 patas
Procesador	
Tower 7810	Dos zócalos de LGA-2011
E/S posterior:	
PCI Express	
PCI Express x4	
Tower 7810	Dos conectores de 164 patas
PCI Express x16	
Tower 7810	Dos conectores de 164 patas
PCI 2.3	Un conector de 124 patas
E/S frontal:	
USB frontal	Un conector de 14 patas
USB interno	Una hembra tipo A, un cabezal de puerto doble de 2x5
Control del panel anterior	Un conector de 2x14 patas
Cabezal de HDA de audio del panel frontal	Un conector de 2x5 patas
Unidad de disco duro/Unidad óptica:	
SATA	
Tower 7810	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuatro conectores SATA de 7 patas para HDD</li> <li>• Dos conectores SATA de 7 patas para ODD</li> </ul>
Alimentación	
Tower 7810	Un conector de 24 patas y dos de 10 patas

**Tabla 29. Controles e indicadores**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Luz 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 entre la red y el equipo.

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

**Tabla 30. 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	
Tower 7810	825 / 685 W (tensión de entrada de 100 VCA – 240 VCA)
Disipación máxima de calor	
825 W	3312,6 BTU/H
685 W	2750,5 BTU/H



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

**Tabla 31. Características físicas**


<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Tower 7810	
Altura (en los pies)	416,90 mm (16,41 pulgadas)
Altura (sin pies)	414,00 mm (16,30 pulgadas)
Anchura	172,60 mm (6,79 pulgadas)
Profundidad	471,00 mm (18,54 pulgadas)
Peso (mínimo):	13,50 kg (29,80 lb)/12,40 kg (27,40 lb)

**Tabla 32. 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
Impacto máximo:	

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
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.