

# Estación de trabajo Dell Precision T3610

Manual del propietario



## Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

© 2020 Dell Inc. o sus filiales. Todos los derechos reservados. Dell, EMC y otras marcas comerciales son marcas comerciales de Dell Inc. o sus filiales. Es posible que otras marcas comerciales sean marcas comerciales de sus respectivos propietarios.

# Tabla de contenido

<b>1 Manipulación del equipo.....</b>	<b>5</b>
Instrucciones de seguridad.....	5
Antes de manipular el interior de la computadora.....	5
Apagado del equipo.....	6
Después de manipular el interior de la computadora.....	6
<b>2 Desmontaje y reensamblaje.....</b>	<b>7</b>
Herramientas recomendadas.....	7
Descripción general del sistema.....	7
Extracción de la fuente de alimentación (PSU).....	7
Instalación de la fuente de alimentación (PSU).....	8
Extracción de la cubierta.....	8
Instalación de la cubierta.....	9
Extracción de la tarjeta PSU.....	10
Instalación de la tarjeta PSU.....	11
Desmontaje del bisel frontal.....	11
Instalación del bisel frontal.....	12
Extracción de la tarjeta PCI.....	12
Instalación de la tarjeta PCI.....	12
Extracción de la unidad óptica.....	13
Instalación de la unidad óptica.....	14
Extracción del disco duro.....	15
Instalación del disco duro.....	16
Extracción de los altavoces.....	16
Instalación de los altavoces.....	17
Instalación del sensor térmico.....	17
Extracción del sensor térmico.....	17
Extracción del panel de entrada/salida (I/O).....	17
Instalación del panel de entrada/salida (I/O).....	19
Extracción del túnel de aire.....	19
Instalación del túnel de aire.....	20
Extracción de la memoria.....	20
Instalación de la memoria.....	20
Extracción de la batería de tipo botón.....	21
Instalación de la batería de tipo botón.....	21
Extracción del ventilador del sistema.....	21
Instalación del ventilador del sistema.....	25
Extracción del disipador de calor.....	25
Instalación del disipador de calor.....	26
Extracción del ventilador del disipador de calor.....	26
Instalación del ventilador del disipador de calor.....	26
Extracción del procesador.....	26
Instalación del procesador.....	27
Extracción de la tarjeta madre.....	27

Instalación de la tarjeta madre.....	29
Componentes de la tarjeta madre.....	29
<b>3 Información adicional.....</b>	<b>31</b>
Guías del módulo de memoria.....	31
Cierre de la unidad de fuente de alimentación (PSU).....	31
<b>4 System Setup (Configuración del sistema).....</b>	<b>32</b>
Secuencia de arranque.....	32
Teclas de navegación.....	32
Opciones de configuración del sistema.....	33
Actualización del BIOS en Windows.....	38
Contraseña del sistema y de configuración.....	39
Asignación de una contraseña de configuración del sistema.....	39
Eliminación o modificación de una contraseña de configuración del sistema existente.....	40
Desactivación de la contraseña del sistema.....	40
<b>5 Diagnóstico.....</b>	<b>41</b>
Diagnósticos de Evaluación del sistema de preinicio mejorado (ePSA).....	41
<b>6 Solución de problemas del equipo.....</b>	<b>42</b>
LED de diagnósticos.....	42
Mensajes de error.....	43
<b>7 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>45</b>
<b>8 Cómo ponerse en contacto con Dell.....</b>	<b>51</b>

# Manipulación del equipo

## Instrucciones de seguridad

Utilice las siguientes reglas de seguridad para proteger su computadora de posibles daños y 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 reemplazar un componente o, si se adquirió por separado, instalarlo realizando el procedimiento de extracción en orden inverso.

**NOTA:** 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 trabajar en el interior del equipo, siga las instrucciones de seguridad que se entregan con el equipo. Para obtener información adicional sobre las prácticas recomendadas, consulte [Página principal de cumplimiento normativo](#).

**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 soporte en línea o telefónico. La garantía no cubre los daños por reparaciones no autorizadas por Dell. 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 brazaletes antiestático o toque periódicamente una superficie metálica no pintada al mismo tiempo que toca 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 una tarjeta. 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:** Cuando desconecte un cable, tire de su conector o de su 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.


## Antes de manipular el interior de la computadora

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

1. Asegúrese de seguir las precauciones de seguridad.
2. Asegúrese de que la superficie de trabajo sea plana y esté limpia para evitar que se raye la cubierta del equipo.
3. Apague el equipo.
4. Desconecte todos los cables de red del equipo.

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

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

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

## Apagado del equipo

# Después de manipular el interior de la computadora

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

1. Conecte los cables telefónicos o de red al equipo.

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

2. Conecte el equipo y todos los dispositivos conectados a la toma eléctrica.
3. Encienda el equipo.
4. De ser necesario, ejecute la herramienta de diagnóstico para verificar que la computadora funcione correctamente.

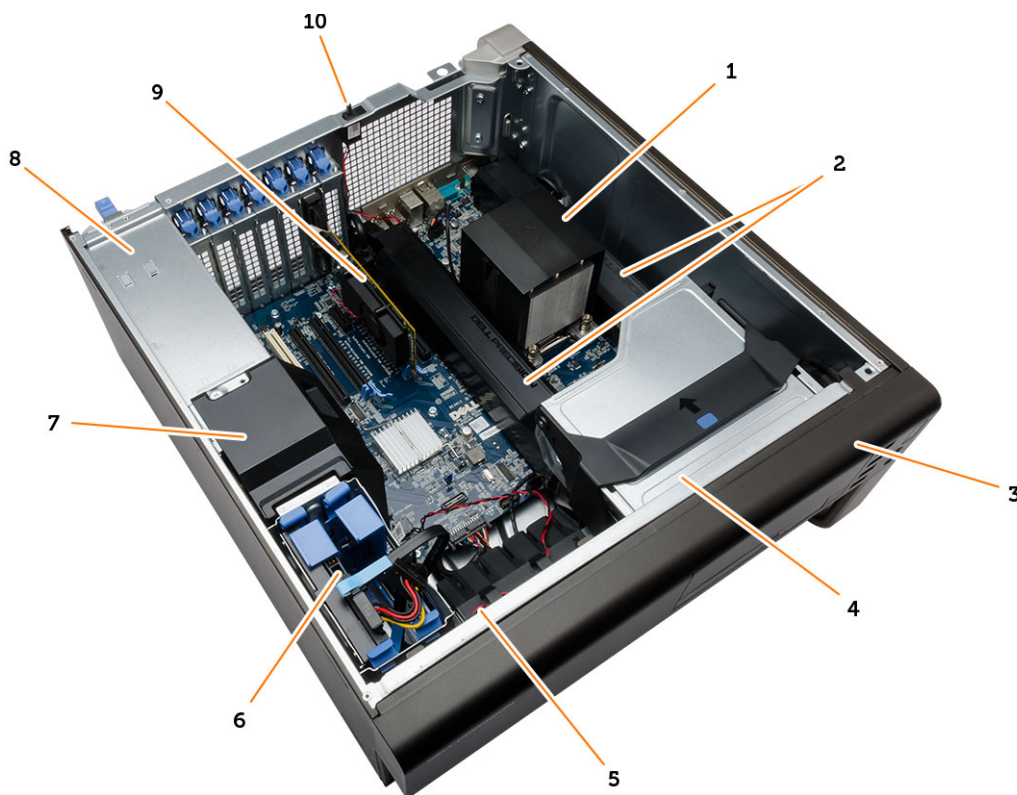
# Desmontaje y reensamblaje

## Herramientas recomendadas

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

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

## Descripción general del sistema

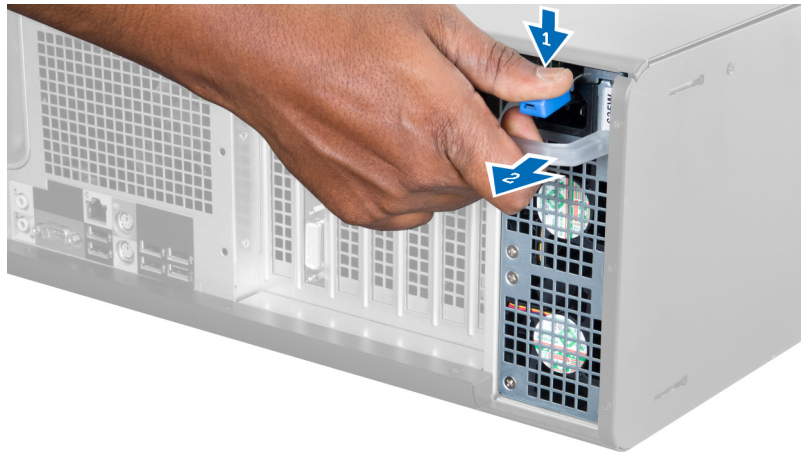


**Ilustración 1. Vista interior de la computadora T3610**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Disipador de calor con ventilador integrado | 2. túneles de aire                        |
| 3. bisel frontal                               | 4. unidad óptica                          |
| 5. conducto de aire                            | 6. disco duro                             |
| 7. cubierta del deflector                      | 8. Unidad de fuente de alimentación (PSU) |
| 9. Tarjeta de PCI                              | 10. interruptor de intrusiones            |

## Extracción de la fuente de alimentación (PSU)

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Si la PSU está bloqueada, quite el tornillo de bloqueo de la PSU para soltarla. Para obtener más información, consulte [Función de bloqueo de la PSU](#).
3. Sostenga el asa y presione el pestillo azul para soltar la PSU.



4. Sostenga el mango para deslizar el PSU fuera del equipo.



## Instalación de la fuente de alimentación (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 manipular el interior de la computadora*.

## Extracción de la cubierta

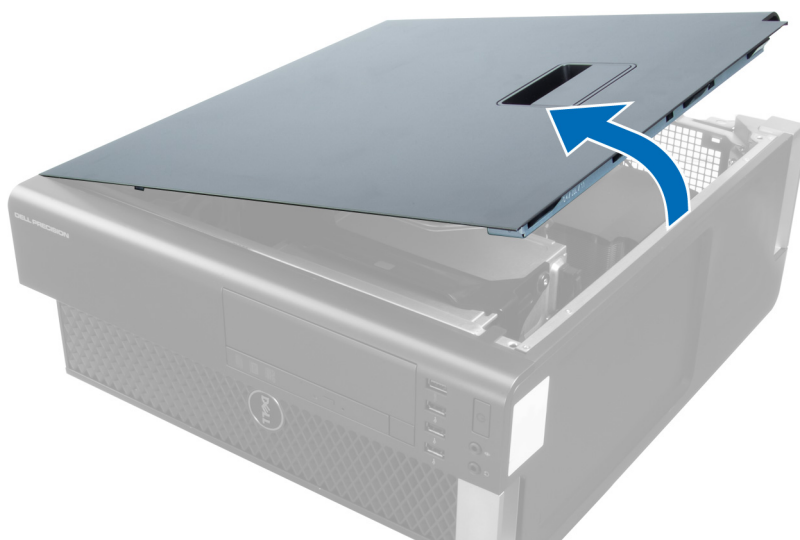
1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Coloque la computadora sobre el lateral con el pestillo hacia arriba.



3. Levante el pestillo de liberación de la cubierta.



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



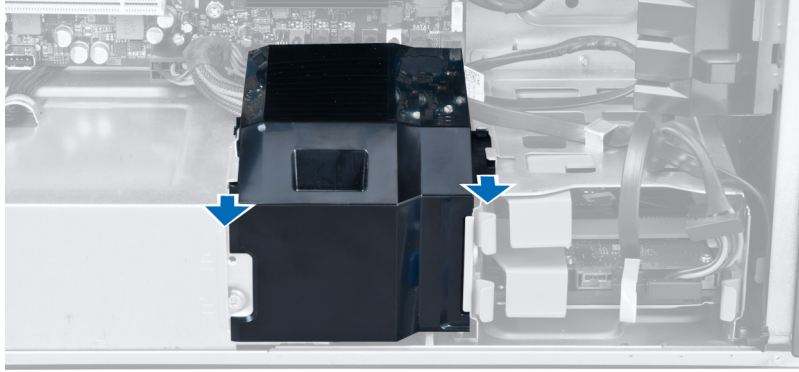
## Instalación de la cubierta

1. Coloque la cubierta del equipo sobre el chasis.

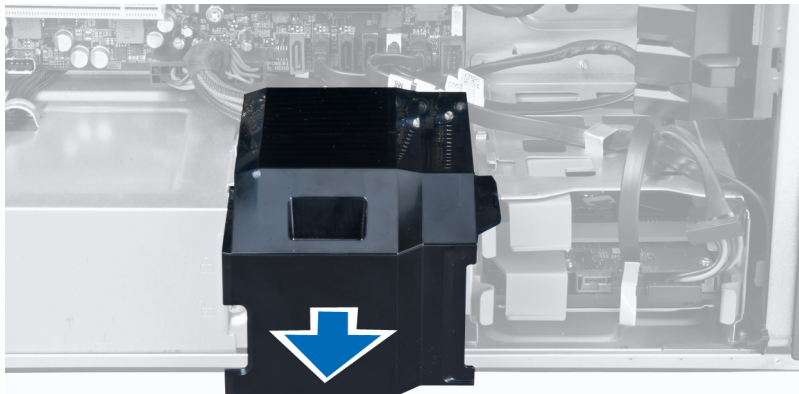
2. Presione la cubierta del equipo hasta que quede asentada en su lugar.
3. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción de la tarjeta PSU

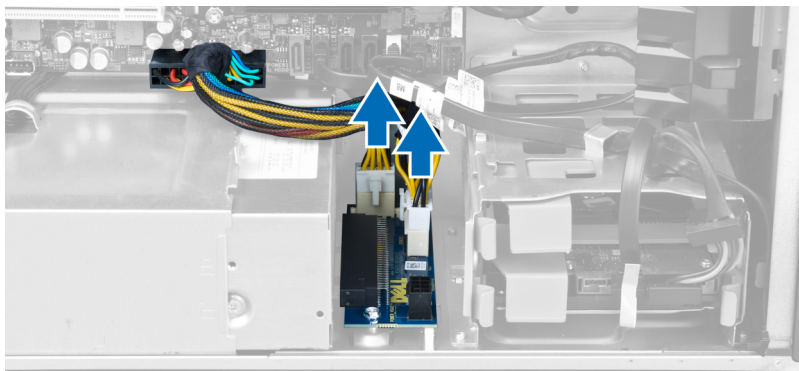
1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular la computadora*.
2. Quite la cubierta.
3. Deslice la cubierta del deflector desde la ranura hacia la parte frontal.



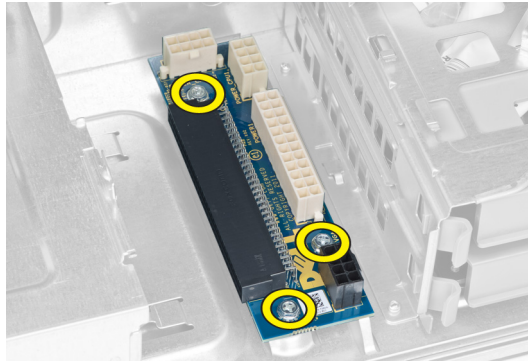
4. Quite la cubierta del deflector de la computadora.



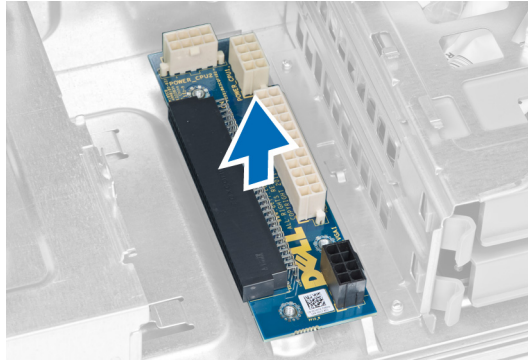
5. Desconecte los cables de alimentación de la tarjeta madre.



6. Quite los tornillos que aseguran la tarjeta de la PSU a la ranura.



7. Quite la tarjeta de la PSU de la computadora.

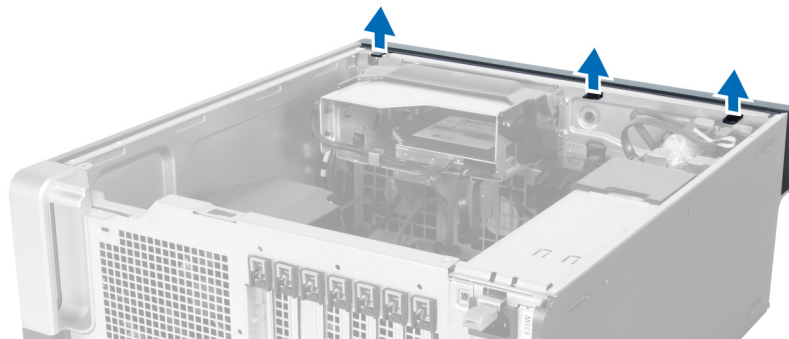


## Instalación de la tarjeta PSU

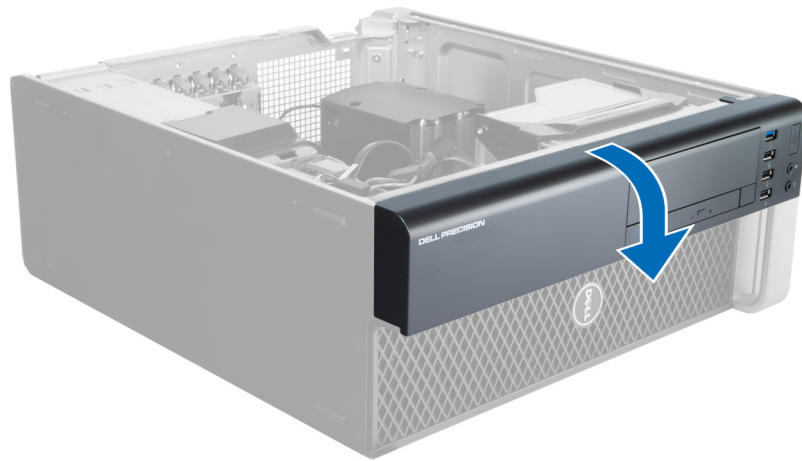
1. Coloque la tarjeta PSU en su ranura.
2. Ajuste los tornillos que fijan la tarjeta PSU en su ranura.
3. Conecte los cables alimentación a los conectores de la tarjeta madre.
4. Reemplace la cubierta del deflector en su ranura.
5. Instale la cubierta.
6. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Desmontaje del bisel frontal

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Quite la cubierta.
3. Haga palanca con cuidado en los ganchos de retención del bisel frontal, para quitarlos del chasis ubicado en el borde del bisel frontal.



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

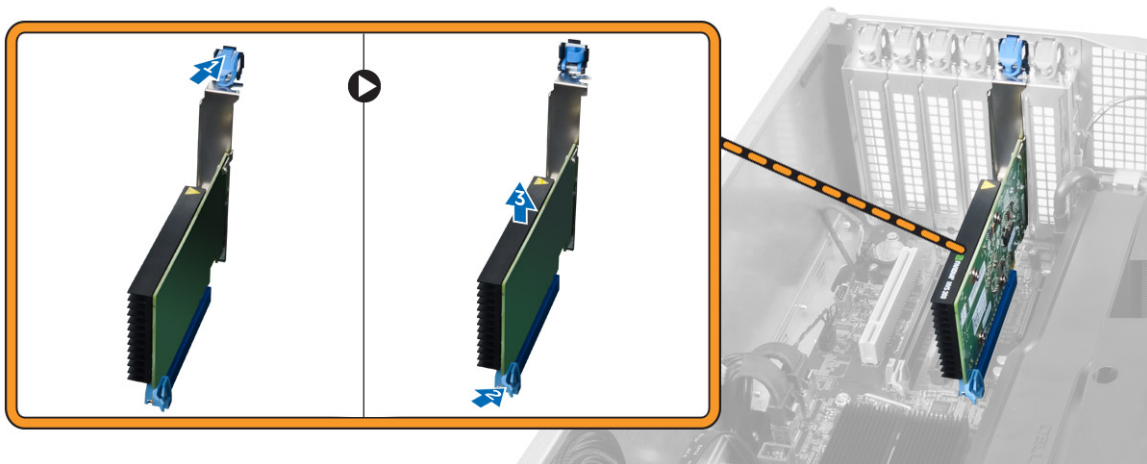


## Instalación del bisel frontal

1. Inserte los ganchos del borde inferior del panel frontal 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.
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción de la tarjeta PCI

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga la cubierta izquierda.
3. Realice los siguientes pasos como se muestran en la ilustración.
  - a) Abra el pestillo de plástico que sujeta la tarjeta de PCI en su ranura [1].
  - b) Presione el pestillo hacia abajo y tire de la tarjeta de PCI para quitarla de la computadora [2, 3].

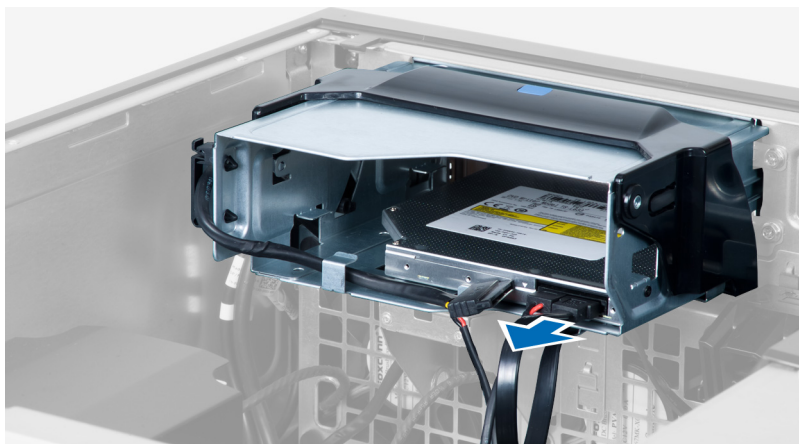


## Instalación de la tarjeta PCI

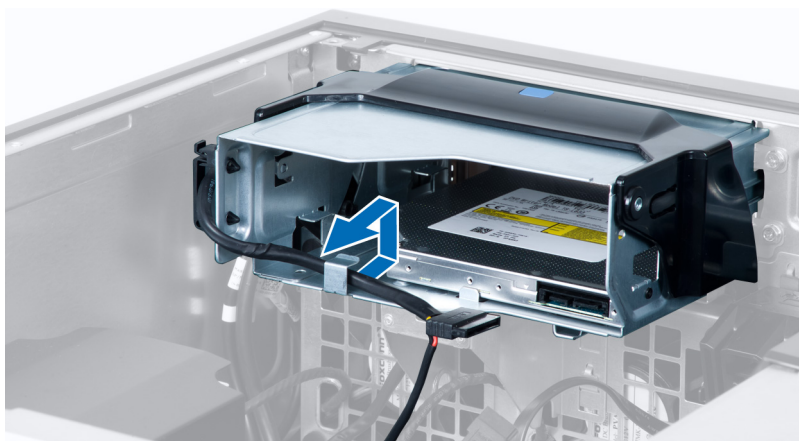
1. Presione la tarjeta de expansión hasta que encaje en la ranura de tarjeta y fije el pestillo.
2. Coloque el pestillo plástico que fija la tarjeta PCI a la ranura de tarjeta.
3. Coloque la cubierta izquierda.
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción de la unidad óptica

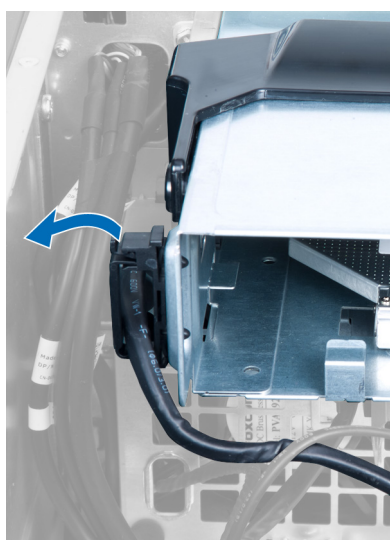
1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Quite la cubierta.
3. Desconecte los cables de alimentación y de datos de la unidad óptica.



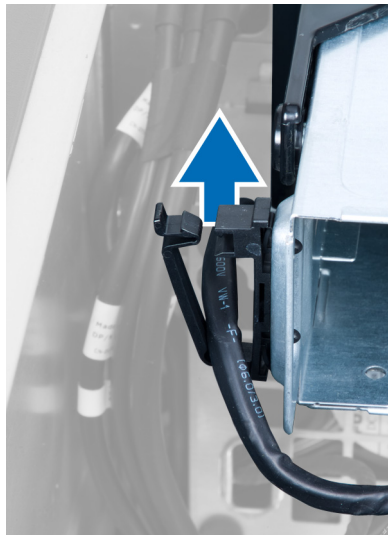
4. Desenrosque los cables de los pestillos.



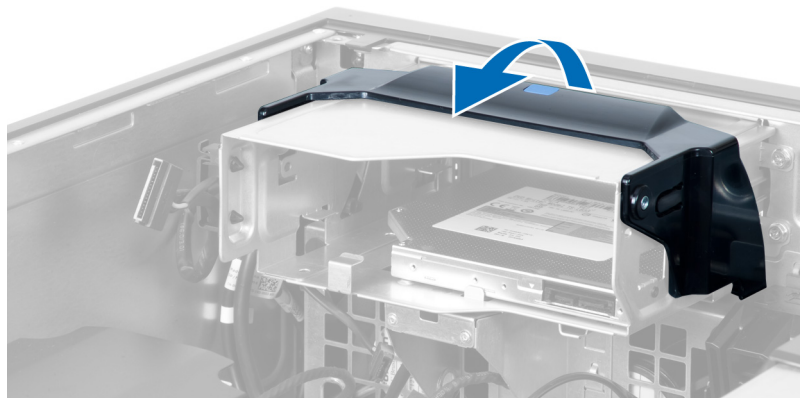
5. Presione en el cierre para liberar el pestillo que sostiene a los cables en la caja de la unidad óptica.



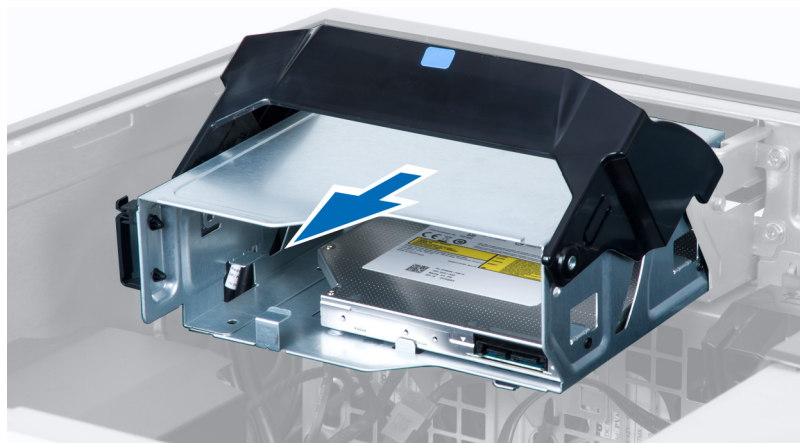
6. Presione el pestillo hacia abajo y levante los cables.



7. Levante el pestillo de liberación sobre la canastilla de unidad óptica.



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



## Instalación de la unidad óptica

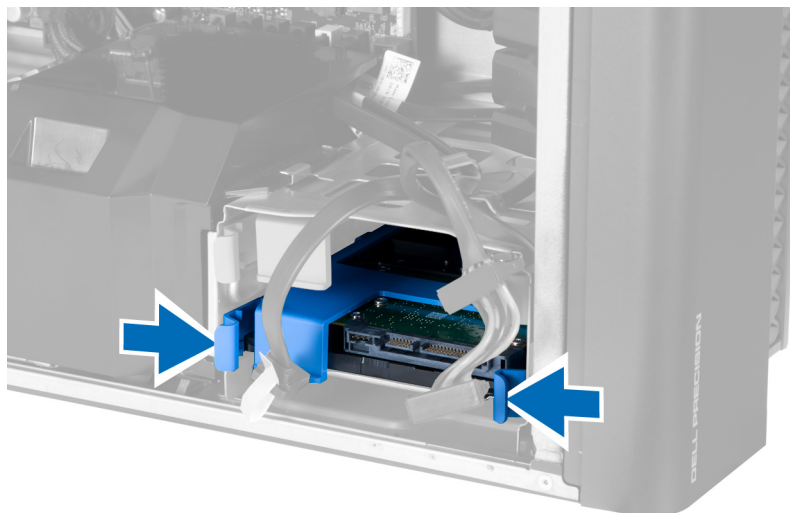
1. Levante el pestillo de liberación y deslice la caja de la unidad óptica dentro del compartimiento.
2. Presione el cierre para liberar el pestillo y enrosque los cables en el sujetador.
3. Conecte el cable de alimentación a la parte posterior de la unidad óptica.
4. Conecte el cable de datos a la parte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

# Extracción del disco duro

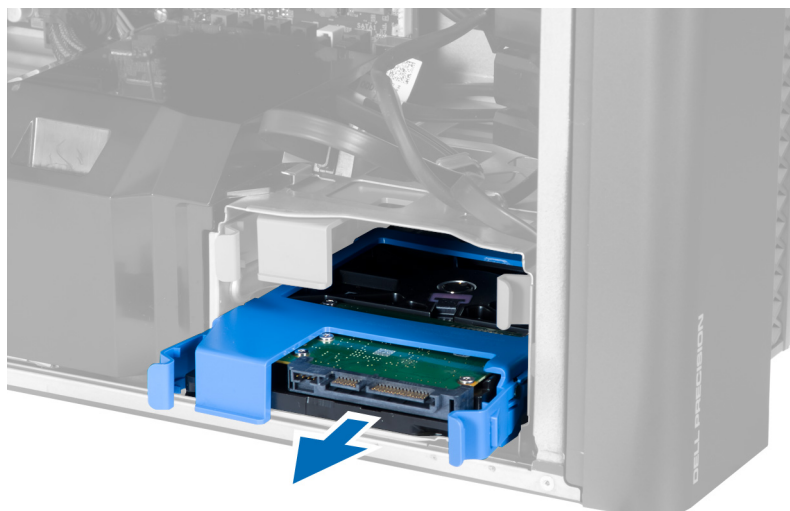
1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Quite la cubierta.
3. Extraiga los cables de la fuente de alimentación y de datos de la unidad de disco duro.



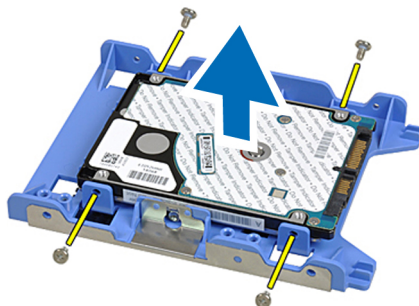
4. Presione los pestillos en cualquiera de los lados del soporte para disco duro.



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



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

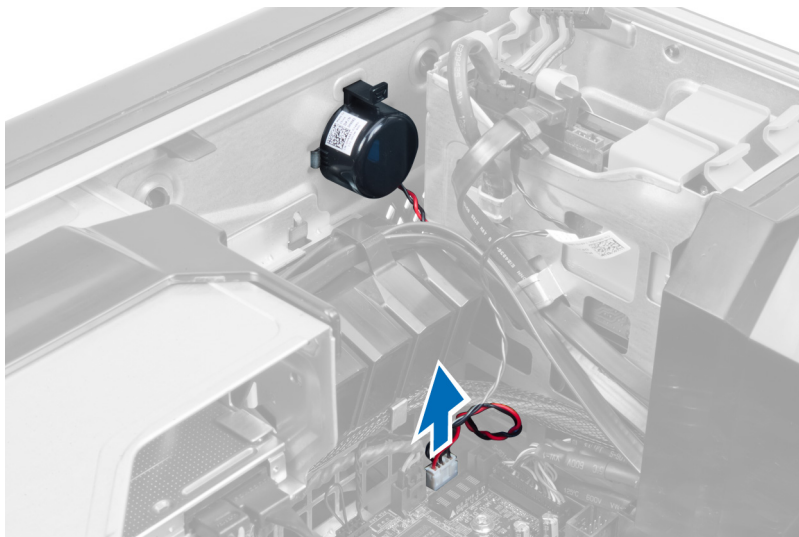


## Instalación del disco duro

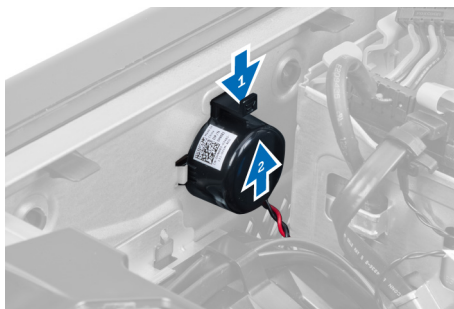
1. Si hay una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas instalada en el equipo, colóquela en el compartimento de la unidad y apriete los tornillos para fijarla.
2. Presione los pestillos de la canastilla para disco duro y deslícela dentro del compartimiento.
3. Conecte el cable de la fuente de alimentación del disco duro.
4. Conecte el cable de datos del disco duro.
5. Instale la cubierta.
6. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción de los altavoces

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular la computadora*.
2. Quite la cubierta.
3. Desconecte el cable de los altavoces de la tarjeta madre.



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 tarjeta madre.
3. Instale la cubierta.
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Instalación del sensor térmico

**i** | **NOTA:** El sensor térmico es un componente opcional y es posible que no venga incluido en la computadora.

1. Reemplace el sensor térmico en su ranura y ajuste el pestillo que lo asegura a la computadora.
2. Instale la cubierta.
3. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción del sensor térmico

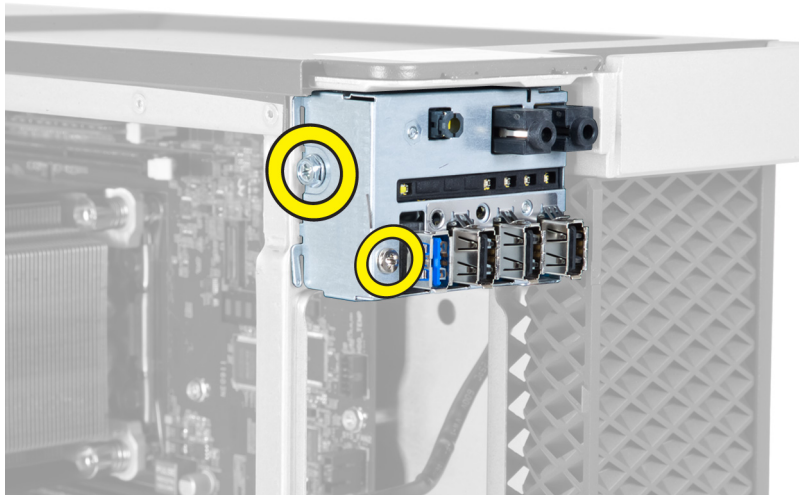
**i** | **NOTA:** El sensor térmico es un componente opcional y es posible que no venga incluido en la computadora.

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular la computadora*.
2. Quite la cubierta.
3. Abra el pestillo que asegura el sensor térmico y quítelo de la computadora.

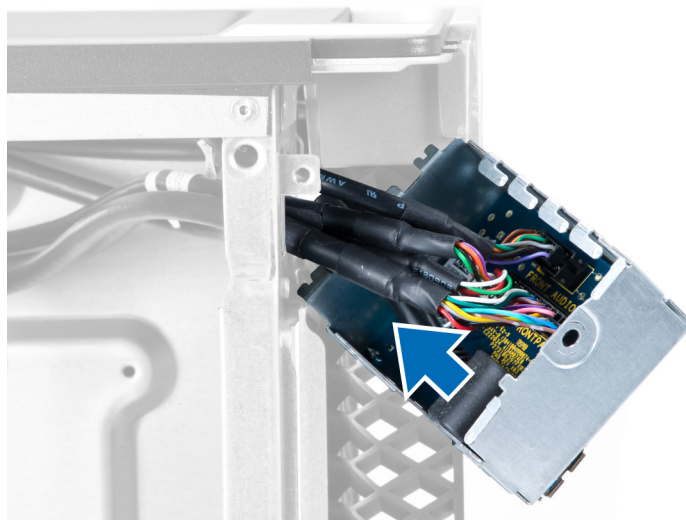


## Extracción del panel de entrada/salida (I/O)

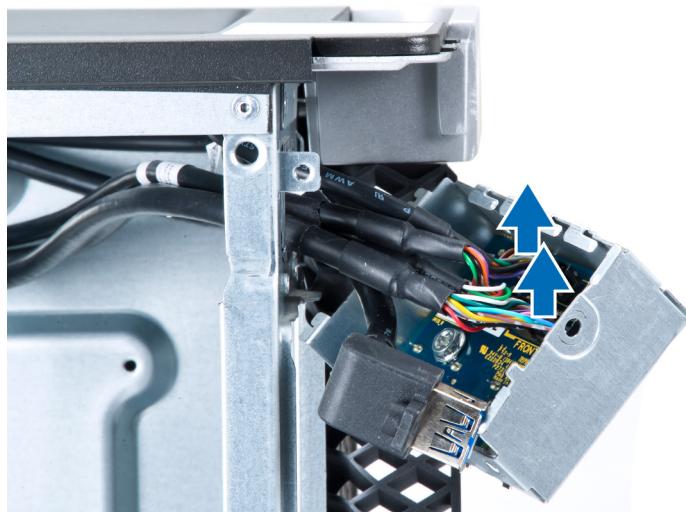
1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular la computadora*.
2. Extraiga:
  - a) cubierta
  - b) bisel frontal
3. Quite los tornillos que aseguran el módulo de USB 3.0 al panel de I/O.



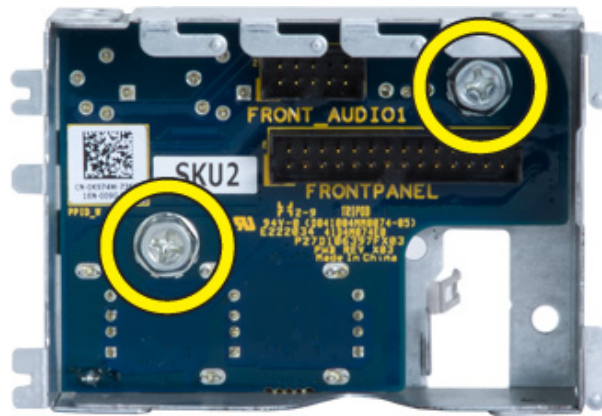
4. Quite el módulo de USB 3.0 del chasis.



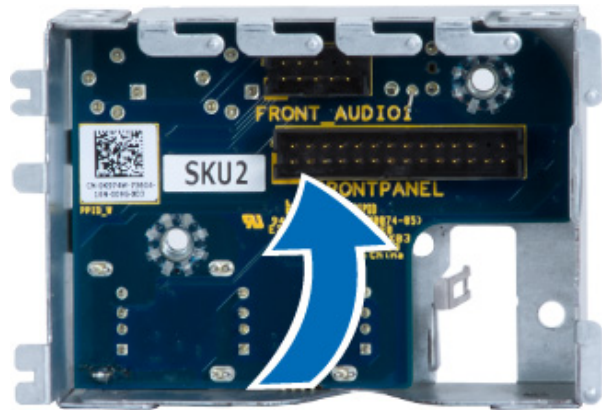
5. Desconecte los cables para soltar el panel de I/O.



6. Quite los tornillos que aseguran el panel de I/O al chasis.



7. Quite el panel de I/O del chasis.



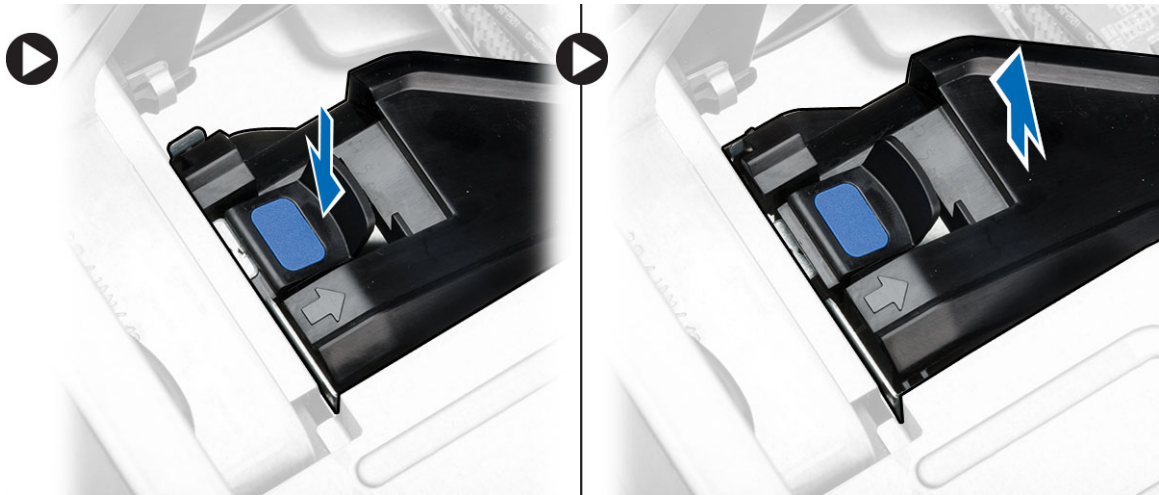
## Instalación del panel de entrada/salida (I/O)

1. Reemplace el panel de I/O en su ranura.
2. Ajuste los tornillos que aseguran el panel de I/O al chasis.
3. Conecte los cables en el panel de I/O.
4. Deslice el módulo de USB 3.0 en su ranura.
5. Ajuste los tornillos que aseguran el módulo de USB 3.0 al panel de I/O.
6. Coloque:
  - a) bisel frontal
  - b) cubierta
7. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción del túnel de aire

**NOTA:** El túnel de aire es un componente opcional y es posible que no venga incluido en la computadora.

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga:
  - a) cubierta
  - b) unidad óptica
3. Presione la lengüeta de retención azul y levante el módulo del túnel de aire hacia arriba.



4. Repita el **paso 3** para quitar el segundo módulo del túnel de aire de la computadora.

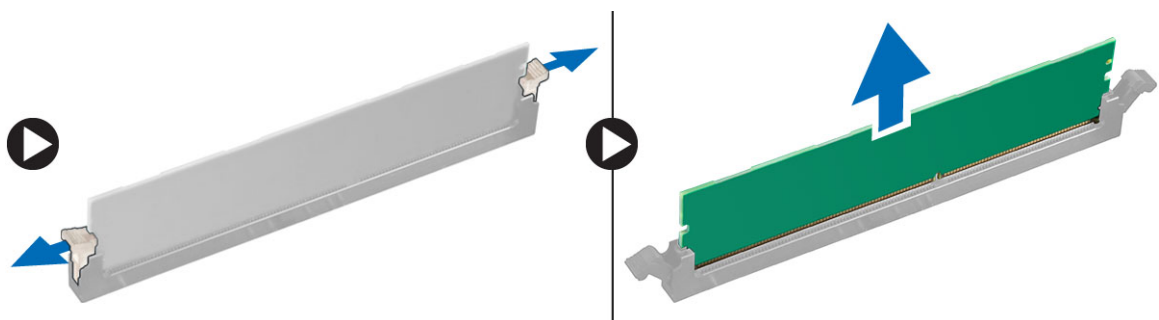
## Instalación del túnel de aire

**NOTA:** El túnel de aire es un componente opcional y es posible que no venga incluido en la computadora.

1. Instale la base del túnel de aire dentro del chasis de la computadora.
2. Monte el módulo del túnel de aire y presione hacia abajo hasta que encaje en su lugar.
3. Coloque:
  - a) unidad óptica
  - b) cubierta
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción de la memoria

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga:
  - a) cubierta
  - b) túnel de aire (si está disponible)
3. Presione los sujetadores que fijan la memoria a cada lado del módulo de la memoria y levante el módulo para extraerlo del equipo.

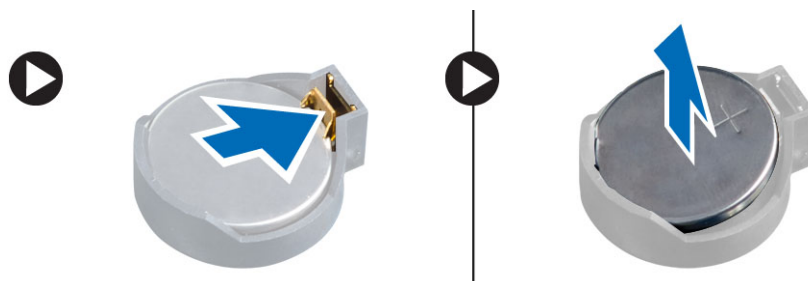


## Instalación de la memoria

1. Inserte el módulo de la memoria en el conector de la memoria.
2. Presione el módulo de la memoria hasta que quede encajada con los ganchos de retención.
3. Coloque:
  - a) túnel de aire (si está disponible)
  - b) cubierta
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción de la batería de tipo botón

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga:
  - a) cubierta
  - b) túnel de aire (si está disponible)
3. Presione el pestillo de liberación para quitarlo de la batería y permitir que esta salte del conector. Levante la batería de tipo botón para quitarla de la computadora.

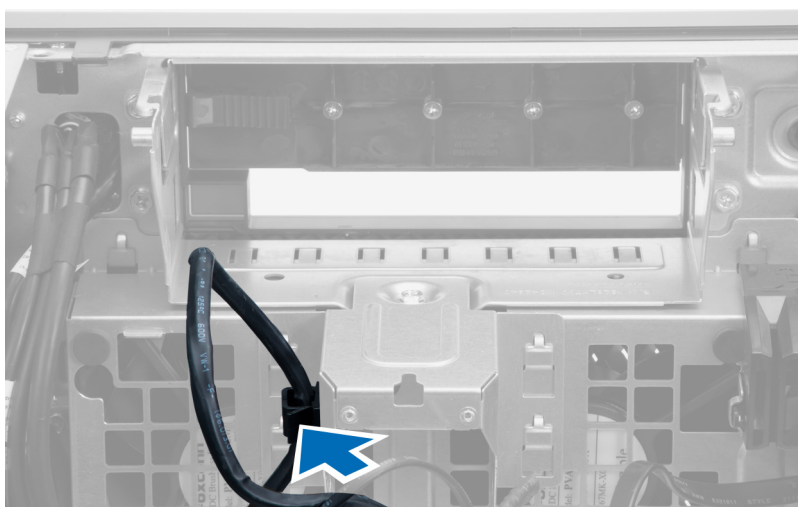


## Instalación de la batería de tipo botón

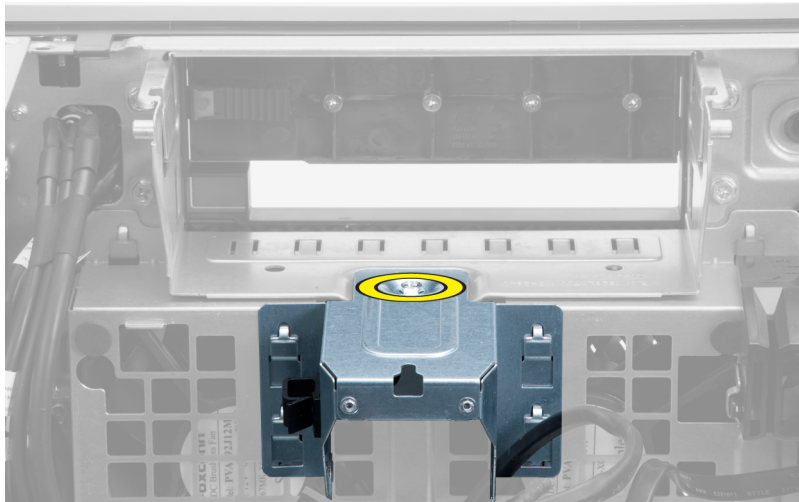
1. Coloque la batería de tipo botón en el zócalo de la tarjeta madre.
2. Presione la batería hasta que el pestillo de liberación vuelva a colocarse en su sitio y la fije.
3. Coloque:
  - a) cubierta
  - b) túnel de aire (si está disponible)
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción del ventilador del sistema

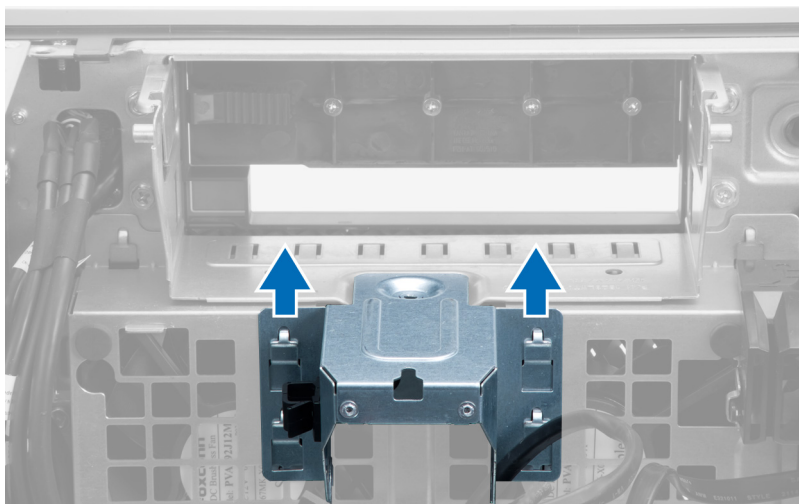
1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga:
  - a) cubierta
  - b) interruptor de intrusiones
  - c) Tarjeta de PCI
  - d) disco duro
  - e) unidad óptica
3. Desenrosque el cable de la tarjeta madre del pestillo.



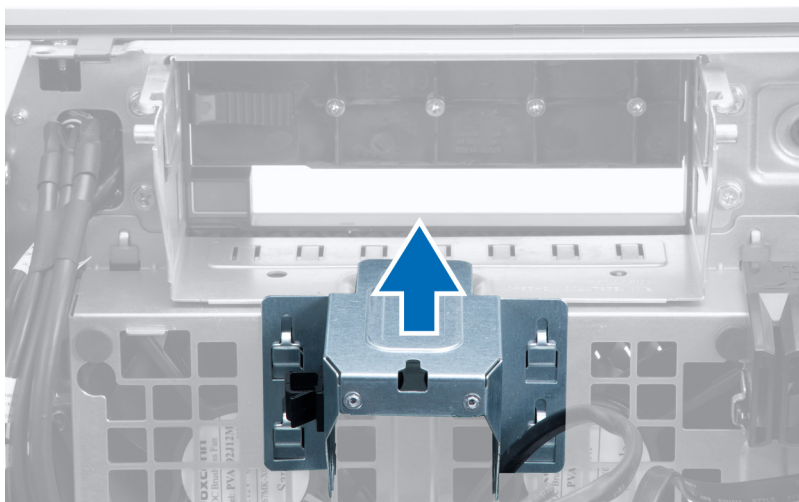
4. Extraiga el tornillo que fija la placa metálica al ventilador del sistema.



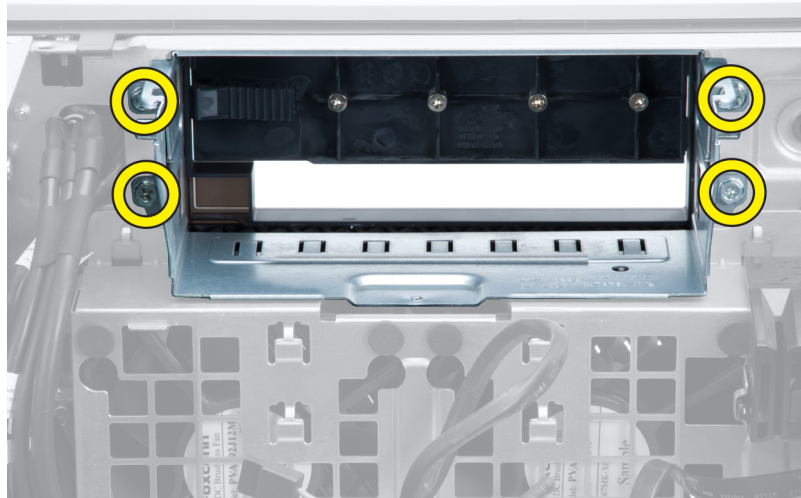
5. Presione los pestillos a un lado de la placa metálica para liberarla.



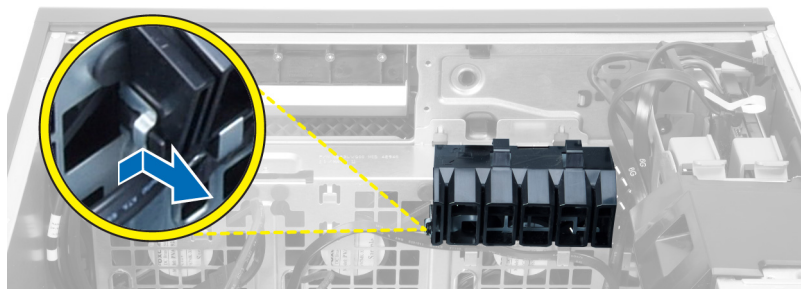
6. Levante la placa metálica y retírela del chasis.



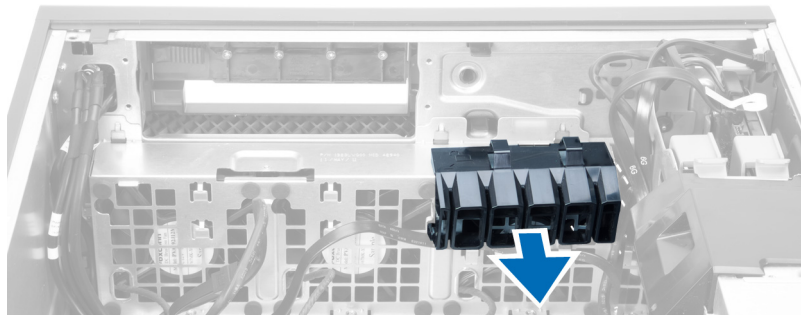
7. Extraiga los tornillos que fijan la bahía de unidad.



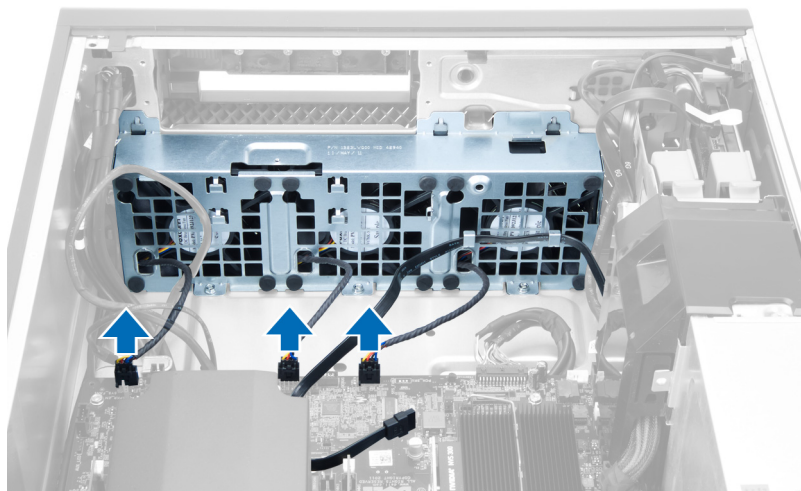
8. Deslice el pestillo hacia afuera para soltar el deflector de aire.



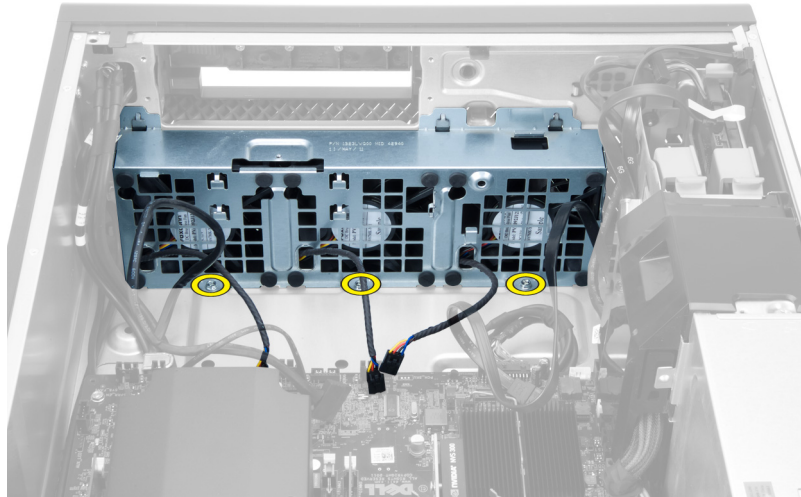
9. Quite el deflector de aire de la computadora.



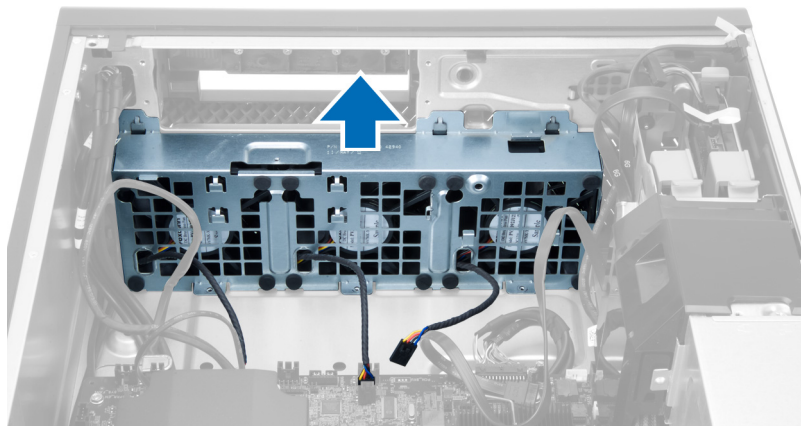
10. Desconecte los cables del ventilador del sistema de la tarjeta madre.



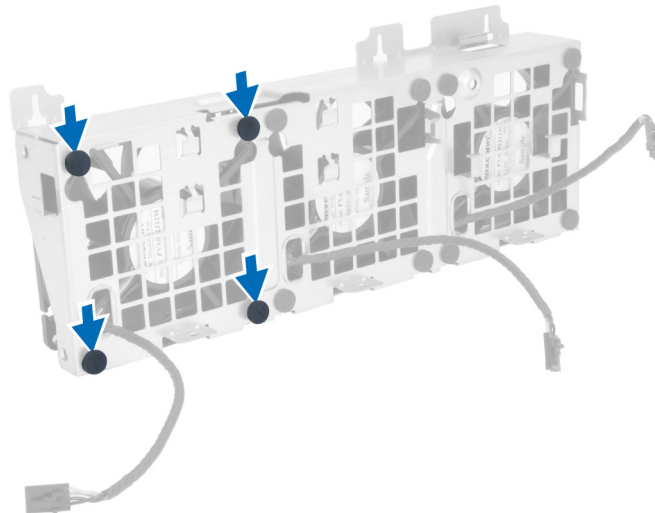
11. Quite los tornillos que aseguran el ensamblaje del ventilador del sistema al chasis.



12. Levante el ensamblaje del ventilador del sistema para quitarlo del chasis.

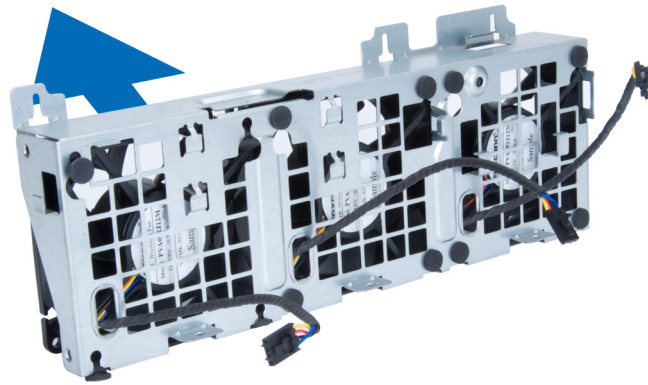


13. Desprenda los ojales para extraer los ventiladores del sistema del ensamblaje del ventilador del sistema.



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

14. Extraiga los ventiladores del sistema de su ensamblaje.

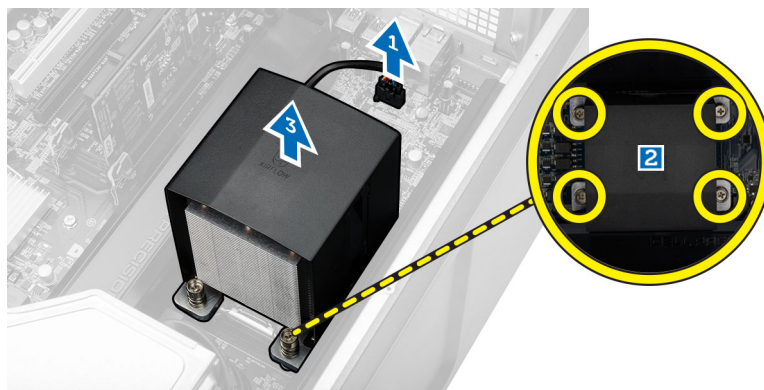


## Instalación del ventilador del sistema

1. Coloque los ventiladores en su ensamblaje y adjunte los oiales.
2. Coloque el ensamblaje del ventilador en el chasis.
3. Instale los tornillos para asegurar el ensamblaje del ventilador al chasis.
4. Conecte los cables del ventilador a sus conectores correspondientes de la tarjeta madre.
5. Coloque los cables del ventilador fuera de la apertura del módulo del ventilador en dirección de la tarjeta madre.
6. Coloque el deflector en su ranura de la computadora e inserte los pestillos.
7. Instale los tornillos que aseguran la bahía de unidad.
8. Coloque la placa metálica y coloque los tornillos que la fijan al ventilador del sistema.
9. Encamine y conecte el cable de la placa base a su conector.
10. Coloque:
  - a) unidad óptica
  - b) disco duro
  - c) Tarjeta de PCI
  - d) interruptor de intrusiones
  - e) cubierta
11. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora.*

## Extracción del disipador de calor

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora.*
2. Quite la cubierta.
3. Realice los siguientes pasos:
  - a) Desconecte el cable del disipador de calor de la tarjeta madre [1].
  - b) Afloje los tornillos que aseguran el disipador de calor [2].
  - c) Levante el disipador de calor y extráigalo del equipo [3].

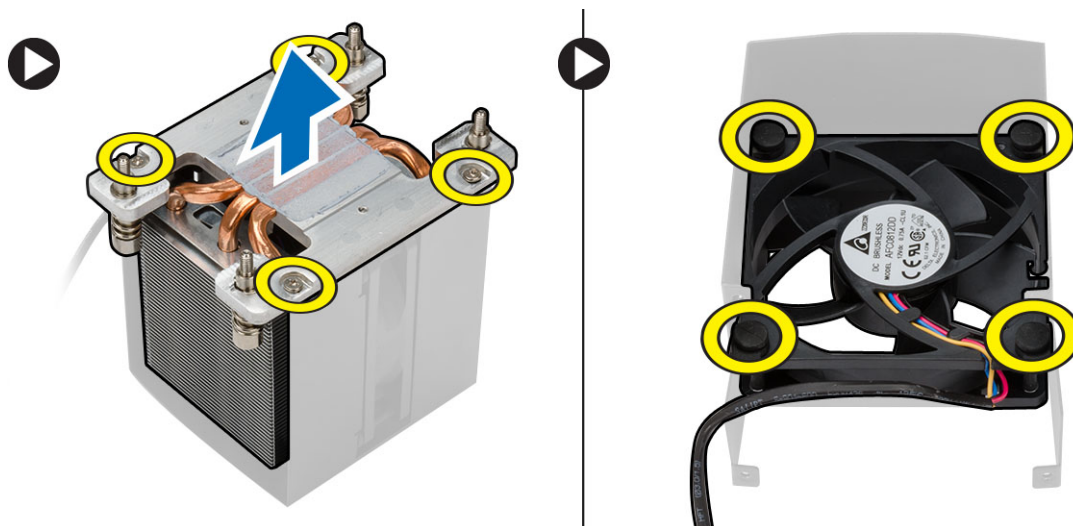


## Instalación del disipador de calor

1. Coloque el disipador de calor dentro del equipo.
2. Apriete los tornillos cautivos para fijar el disipador de calor a la tarjeta madre.
3. Conecte el cable del disipador de calor a la tarjeta madre.
4. Instale la cubierta.
5. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción del ventilador del disipador de calor

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga:
  - a) cubierta
  - b) disipador de calor
3. Realice los siguientes pasos:
  - a) Extraiga los tornillos que fijan el ventilador del disipador de calor del ensamblaje.
  - b) Empuje los prensacables hacia afuera para liberar al ventilador del disipador de calor del ensamblaje.
  - c) Extraiga el ventilador del disipador de calor del ensamblaje del éste.



## Instalación del ventilador del disipador de calor

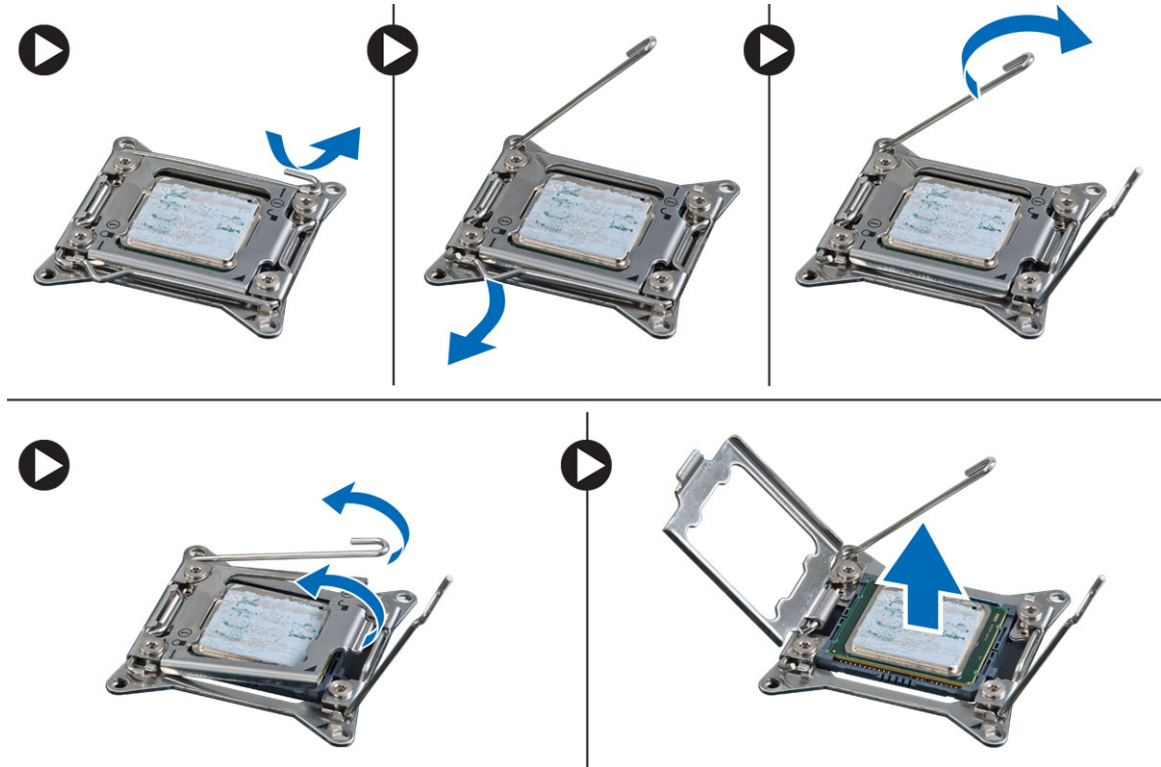
1. Deslice el ventilador del disipador de calor en el ensamblaje.
2. Enchufe las arandelas para fijar el ventilador del disipador de calor al ensamblaje correspondiente.
3. Coloque:
  - a) disipador de calor
  - b) cubierta
4. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción del procesador

1. Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular el interior de la computadora*.
2. Extraiga:
  - a) cubierta
  - b) túnel de aire (si está disponible)
  - c) 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.

- Presione hacia abajo en la primer palanca sujetando a la cubierta de la pantalla y libérela de su gancho de retención.
- Repita el paso 'a' para liberar la segunda palanca de su gancho de retención.
- Levante y retire la cubierta del procesador.
- Levante el procesador para retirarlo del conector y colóquelo en un embalaje antiestático.



- 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 tarjeta madre.

## Instalación del procesador

- Coloque el procesador en su conector.
- 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.

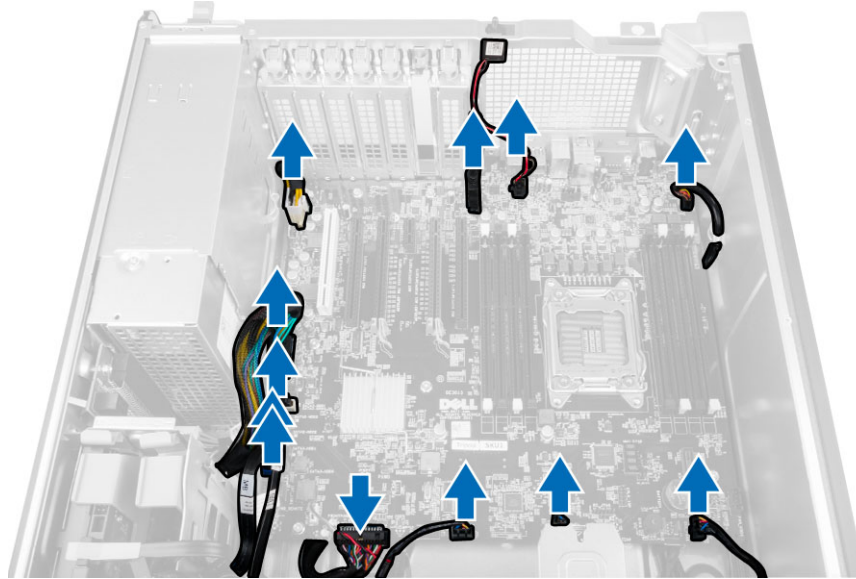
- Deslice la primer palanca en el gancho de retención para fijar el procesador.
- Repita el paso '3' para deslizar la segunda palanca en el gancho de retención.
- Coloque:
  - disipador de calor
  - túnel de aire (si está disponible)
  - cubierta
- Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Extracción de la tarjeta madre

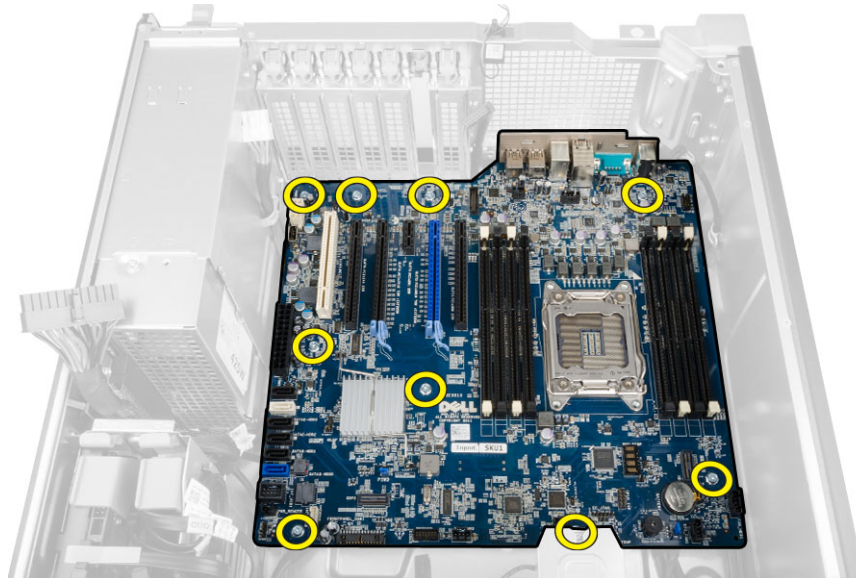
- Siga los procedimientos que se describen en *Antes de manipular la computadora*.
- Extraiga:
  - PSU
  - cubierta
  - unidad óptica

- d) batería de tipo botón
- e) el sensor térmico
- f) disco duro
- g) ventilador del sistema
- h) Tarjeta de PSU
- i) Tarjeta de PCI
- j) Panel de I/O
- k) Altavoces
- l) disipador de calor
- m) Ventilador del disipador de calor
- n) los módulos de memoria
- o) procesador

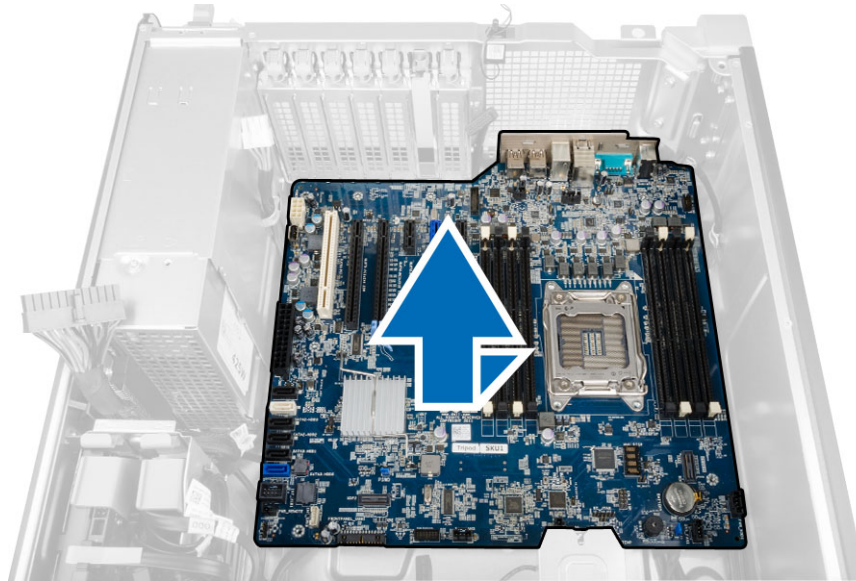
3. Desconecte todos los cables de la tarjeta madre.



4. Extraiga los tornillos que fijan la tarjeta madre al chasis.



5. Levante la tarjeta madre hacia arriba y extráigala del equipo.

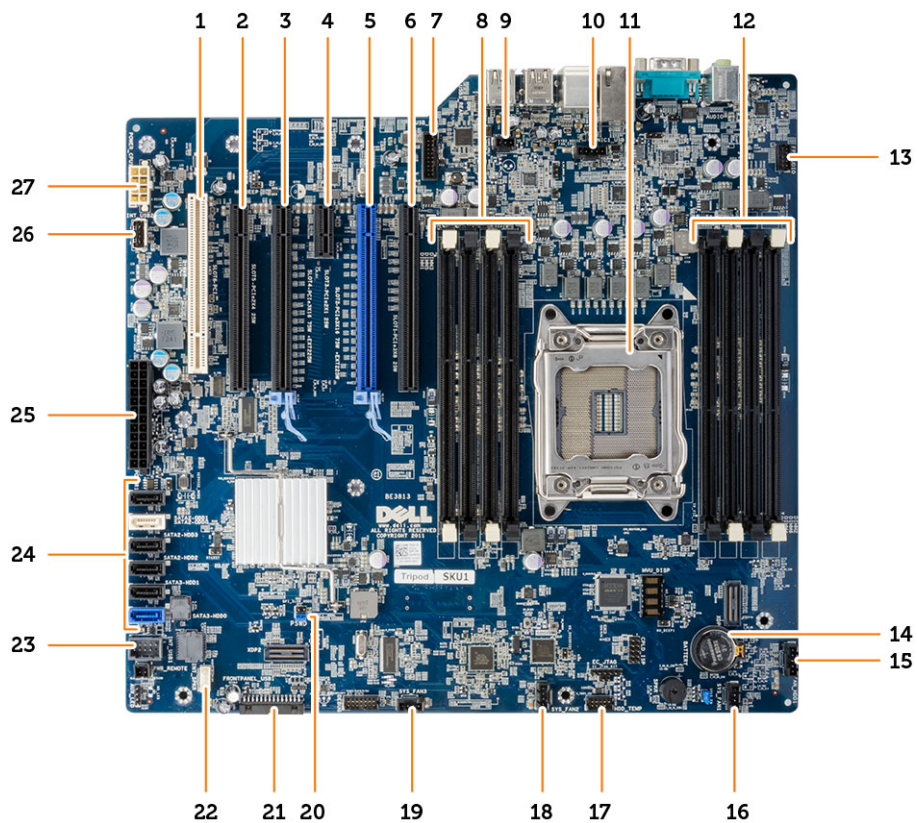


## Instalación de la tarjeta madre

1. Alinee la tarjeta madre con los conectores de puertos de la parte posterior del chasis y colóquela en éste.
2. Ajuste los tornillos que fijan la tarjeta madre al chasis.
3. Conecte los cables a la tarjeta madre.
4. Coloque:
  - a) procesador
  - b) los módulos de memoria
  - c) batería de tipo botón
  - d) Ventilador del disipador de calor
  - e) disipador de calor
  - f) altavoz
  - g) Panel de I/O
  - h) Tarjeta de PCI
  - i) Tarjeta de PSU
  - j) ventilador del sistema
  - k) disco duro
  - l) unidad óptica
  - m) el sensor térmico
  - n) cubierta
  - o) Unidad de fuente de alimentación (PSU)
5. Siga los procedimientos que se describen en *Después de manipular el interior de la computadora*.

## Componentes de la tarjeta madre

La siguiente imagen muestra los componentes de la tarjeta madre.



- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ranura para PCI (ranura 6)</li> <li>3. Ranura para PCIe 3.0 x16 (ranura 4)</li> <li>5. Ranura para PCIe 3.0 x16 (ranura 2)</li> <li>7. Conector del panel frontal USB 3.0</li> <li>9. Conector del interruptor de intrusiones</li> <li>11. Conector del procesador</li> <li>13. Conector del panel de audio frontal</li> <li>15. Conector del ventilador de la unidad de disco duro</li> <li>17. Conector del sensor de temperatura de HDD</li> <li>19. Conector del ventilador del sistema</li> <li>21. Conector del panel frontal y de USB 2.0</li> <li>23. Conector USB 2.0 para compartimento flexible</li> <li>25. Conector de alimentación de sistema de 24 patas</li> <li>27. Conector de alimentación de CPU de 8 pins</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ranura para PCIe x16 (PCIe 2.0 conectado como x4) (ranura 5)</li> <li>4. Ranura para PCIe 2.0 x1 (ranura 3)</li> <li>6. Ranura para PCIe x16 (PCIe 3.0 conectado como x8) (ranura 1)</li> <li>8. Ranuras DIMM</li> <li>10. Conector del ventilador del procesador</li> <li>12. Ranuras DIMM</li> <li>14. batería de tipo botón</li> <li>16. Conector del ventilador del sistema</li> <li>18. Conector del ventilador del sistema</li> <li>20. Puente de la contraseña</li> <li>22. Conector del altavoz interno</li> <li>24. Conectores SATA (HDD0-HDD3 y SATA0-1)</li> <li>26. Conector interno USB 2.0</li> </ol> |
|---|---|

## Información adicional

### Guías del módulo de memoria

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

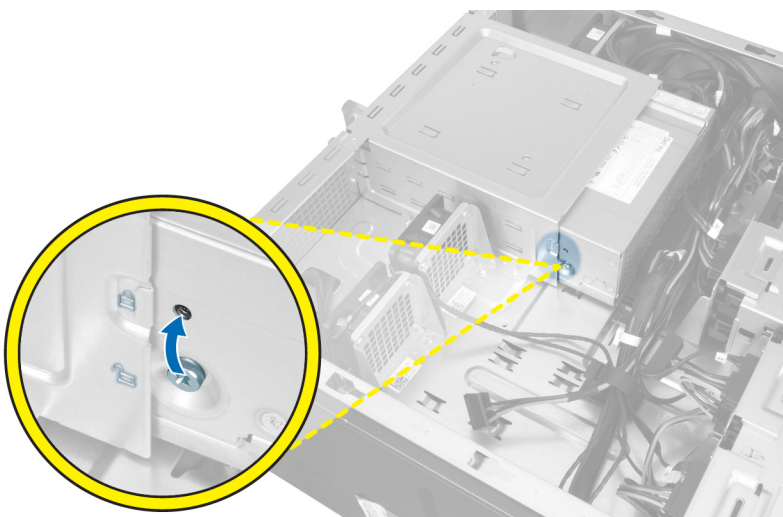
- Se pueden combinar módulos de memoria de diferente tamaño (por ejemplo, 2 GB y 4 GB). Sin embargo, todos los canales ocupados deben tener configuraciones idénticas.
- Los módulos de memoria deben instalarse empezando con el primer zócalo.
- **NOTA: Los zócalos de memoria en la computadora se pueden etiquetar de manera diferente según la configuración de hardware. Por ejemplo, A1, A2 o 1, 2, 3.**
- Si se combinan módulos de memoria cuádruples con módulos duales o no duales, los módulos cuádruples se deben instalar en los zócalos con las palancas de liberación blancas.
- Si se instalan módulos de memoria con velocidades distintas, todos los módulos funcionarán a la velocidad del módulo de memoria más lento instalado.

### 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 obtener información sobre cómo quitar túnel de aire (si está disponible), consulte Extracción de túnel de aire (si está disponible).**

Para asegurar la PSU, quite el tornillo de la ubicación del tornillo de desbloqueo y ajuste el tornillo en la ubicación de bloqueo. De manera similar, para desbloquear la PSU, quite el tornillo de la ubicación del tornillo de bloqueo y ajuste el tornillo en la ubicación del tornillo de desbloqueo.



# System Setup (Configuración del sistema)

La configuración del sistema le permite administrar el hardware de su y especificar las opciones de nivel de BIOS. En la configuración del sistema, puede hacer lo siguiente:

- 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.

## Temas:

- [Secuencia de arranque](#)
- [Teclas de navegación](#)
- [Opciones de configuración del sistema](#)
- [Actualización del BIOS en Windows](#)
- [Contraseña del sistema y de configuración](#)

## Secuencia de arranque

La secuencia de arranque le permite omitir el orden de dispositivos de arranque definido en la configuración del sistema e iniciar directamente a un dispositivo específico (por ejemplo, la unidad óptica o la unidad de disco duro). Durante la prueba de encendido automática (POST), cuando aparece el logotipo de Dell, puede hacer lo siguiente:

- Acceder al programa de configuración del sistema al presionar la tecla F2
- Presionar la tecla F12 para activar el menú de arranque por única vez

El menú de arranque de una vez muestra los dispositivos desde los que puede arrancar, incluida la opción de diagnóstico. Las opciones del menú de arranque son las siguientes:

- Unidad extraíble (si está disponible)
- Unidad STXXXX

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

- Unidad óptica (si está disponible)
- Unidad de disco duro SATA (si está disponible)
- Diagnóstico

 **NOTA: Elegir Diagnósticos muestra la pantalla Diagnósticos de ePSA.**

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

## Teclas de navegación

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

Teclas	Navegación
<b>Flecha hacia arriba</b>	Se desplaza al campo anterior.
<b>Flecha hacia abajo</b>	Se desplaza al campo siguiente.
<b>Intro</b>	Permite introducir un valor en el campo seleccionado, si se puede, o seguir el vínculo del campo.
<b>Barra espaciadora</b>	Amplía o contrae una lista desplegable, si procede.
<b>Lengüeta</b>	Se desplaza a la siguiente área de enfoque.

## Teclas

## Navegación

**Esc** Se desplaza a la página anterior hasta que vea la pantalla principal. Presionar Esc en la pantalla principal muestra un mensaje de confirmación donde se le solicita que guarde los cambios y reinicie el sistema.



# Opciones de configuración del sistema

 **NOTA:** Los elementos listados en esta sección aparecerán o no según el equipo y los dispositivos instalados en este.

Tabla 1. General

Opción	Descripción
<b>Tarjeta madre</b>	En esta sección se enumeran las principales características de hardware del equipo. <ul style="list-style-type: none"><li>· Información del sistema</li><li>· Memory Configuration (Configuración de la memoria)</li><li>· Información de PCI</li><li>· Información del procesador</li><li>· Información del dispositivo</li></ul>
<b>Secuencia de arranque</b>	Permite cambiar el orden en el que el equipo busca un sistema operativo. <ul style="list-style-type: none"><li>· Diskette Drive (Unidad de disquete)</li><li>· Internal HDD (Disco duro interno)</li><li>· Dispositivo de almacenamiento USB</li><li>· Unidad de CD/DVD/CD-RW</li><li>· NIC a bordo</li><li>· SATA</li></ul>
<b>Opción de lista de arranque</b>	Permite cambiar la opción de lista de arranque. <ul style="list-style-type: none"><li>· Heredada</li><li>· UEFI</li></ul>
<b>Opciones de arranque avanzadas</b>	Permite habilitar las ROM de opción heredadas <ul style="list-style-type: none"><li>· Desactivado</li><li>· <b>Activado</b> (predeterminado)</li></ul>
<b>Fecha/Hora</b>	Permite modificar la fecha y la hora. Los cambios en la fecha y hora del sistema surten efecto inmediatamente.

Tabla 2. Configuración del sistema

Opción	Descripción
<b>NIC integrada</b>	Permite configurar la controladora de red integrada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>· Desactivado</li><li>·  <b>NOTA:</b> La opción Disabled (Desactivado) se puede usar solamente si la opción Active Management Technology (AMT) está desactivada.</li><li>· Habilitar pila de red de UEFI</li><li>· <b>Activado</b> (predeterminado)</li><li>· Enabled w/PXE (Habilitado con PXE)</li></ul>
<b>NIC integrada 2</b>	Permite controlar la controladora LAN integrada. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>· <b>Activar</b> (valor predeterminado)</li><li>· Activar con PXE</li></ul> <p> <b>NOTA:</b> Esta función solo es soportada en T7610</p>
<b>Puerto serial</b>	Identifica y define la configuración del puerto serial. Puede configurar el puerto serial en: <ul style="list-style-type: none"><li>· Desactivado</li></ul>

Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <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>Funcionamiento de SATA</b>	
T3610 y T5610	<p>Permite configurar la controladora de la unidad de disco duro SATA interna. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desactivado</li> <li>• ATA</li> <li>• <b>AHCI</b> (valor predeterminado)</li> <li>• RAID On (RAID activada)</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> SATA está configurado para ser compatible con el modo RAID. T7610 no soporta el funcionamiento de SATA.</p>
<b>Unidades</b>	
T3610 y T5610	<p>Permite configurar las unidades SATA integradas. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA3–HDD0</li> <li>• SATA2–HDD2</li> <li>• SATA2–ODD0</li> <li>• SATA3–HDD1</li> <li>• SATA2–HDD3</li> <li>• SATA2–ODD1</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: <b>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, las unidades de disco duro mostrarán {none} en todos los campos. Las unidades de disco duro se pueden ver en el BIOS de la tarjeta de controladora RAID.</p>
• T7610	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA2–ODD0</li> <li>• SATA2–ODD1</li> </ul> <p>Configuración predeterminada: <b>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, las unidades de disco duro mostrarán {none} en todos los campos. Las unidades de disco duro se pueden ver en el BIOS de la tarjeta de controladora RAID.</p>
<b>Informes SMART</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 SMART (Tecnología de informes y análisis de automonitoreo).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Habilitar informe SMART:</b> esta opción está desactivada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Configuración de USB</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la configuración de USB interna. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitar la compatibilidad de inicio</li> <li>• Puertos USB frontales</li> <li>• Puertos USB cuádruples posteriores</li> <li>• Activar puertos USB internos</li> <li>• Puertos USB3</li> </ul>
<b>Configuración del bus de la PCI</b>	<p>Le permite definir la configuración de PCI Bus. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>256 buses de PCI</b> (valor predeterminado)</li> <li>• 128 buses de PCI</li> <li>• 64 buses de PCI</li> </ul>

Opción	Descripción
<b>I/O de asignación de memoria superior a 4 GB</b>	Le permite habilitar o deshabilitar entradas o salidas de asignación de memoria por encima de 4 GB. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Entrada o salida de asignación de memoria por encima de 4 GB:</b> esta opción está deshabilitada de forma predeterminada.</li> </ul>
<b>Ventiladores de HDD opcionales</b>	Permite controlar los ventiladores de HDD. Configuración predeterminada: depende de la configuración del sistema
<b>Audio</b>	Permite activar o desactivar la función de audio. Configuración predeterminada: <b>Audio is enabled</b> (Audio está activado)
<b>Controladora RAID de SAS (T7610 solamente)</b>	Permite controlar el funcionamiento de la controladora de HDD RAID SAS. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activado</b> (predeterminado)</li> <li>• Desactivado</li> </ul>

**Tabla 3. Video**

Opción	Descripción
<b>Ranura de video principal</b>	Permite configurar el dispositivo de video de arranque principal. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automático</b> (valor predeterminado)</li> <li>• RANURA 1</li> <li>• RANURA 2: compatible con VGA</li> <li>• RANURA 3</li> <li>• RANURA 4</li> <li>• RANURA 5</li> <li>• RANURA 6</li> </ul>

**Tabla 4. Seguridad**

Opción	Descripción
<b>Contraseña de HDD-0 interno</b>	Esta opción le permite establecer, cambiar o eliminar la contraseña en la unidad de disco duro interna del sistema (HDD).
<b>Contraseña segura</b>	Permite establecer como obligatoria la opción de establecer siempre contraseñas seguras. Configuración predeterminada: <b>Activar contraseña segura</b> no está seleccionado.
<b>Configuración de contraseña</b>	Puede definir la longitud de su contraseña. Mín = 4, Máx = 32
<b>Omisión de contraseña</b>	Permite habilitar o deshabilitar el permiso para ignorar la contraseña del sistema, cuando está establecida. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deshabilitada</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Reboot bypass (Omisión de reinicio)</li> </ul>
<b>Cambio de contraseña</b>	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. Configuración predeterminada: la opción <b>Permitir cambios en las contraseñas que no sean de administrador</b> está seleccionada
<b>Seguridad del TPM</b>	Permite activar el módulo de plataforma segura (TPM) durante la POST. Configuración predeterminada: <b>la opción está desactivada.</b>
<b>Computrace</b>	Permite activar o desactivar el software opcional Computrace. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En silencio</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Deshabilitar</li> <li>• Activar</li> </ul>
<b>Intrusión del chasis</b>	Permite controlar la función de intrusión en el chasis. Las opciones son:


Opción	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar</b> (valor predeterminado)</li> <li>• One Time Enable (Activado por una vez)</li> <li>• Deshabilitar</li> </ul>
<b>Compatibilidad con CPU XD</b>	<p>Permite habilitar el modo Execute Disable (Deshabilitación de ejecución) del procesador.</p> <p>Configuración predeterminada: <b>Activar soporte CPU XD</b></p>
<b>Acceso al teclado de OROM</b>	<p>Permite determinar si los usuarios pueden entrar a las pantallas de configuración del ROM de opción mediante las teclas de acceso rápido durante el arranque. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Activar</b> (valor predeterminado)</li> <li>• One Time Enable (Activado por una vez)</li> <li>• Deshabilitar</li> </ul>
<b>Bloqueo de configuración del administrador</b>	<p>Permite impedir que los usuarios entren en el programa de configuración cuando hay establecida una contraseña de administrador.</p> <p>Configuración predeterminada: <b>Disabled (Desactivado)</b></p>

**Tabla 5. Arranque seguro**

Opción	Descripción
<b>Habilitar arranque seguro</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función de arranque seguro. Las opciones son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deshabilitada</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Enabled (Activado)</li> </ul>
<b>Administración de claves experta</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la administración de claves en modo personalizado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deshabilitada</b> (valor predeterminado)</li> </ul>

**Tabla 6. Rendimiento**

Opción	Descripción
<b>Compatibilidad con varios núcleos</b>	<p>Este campo especifica si el procesador tendrá uno o todos los núcleos habilitados. El rendimiento de algunas aplicaciones mejoraran con los núcleos adicionales. Esta opción está activada de forma predeterminada. Permite activar o desactivar la compatibilidad con varios núcleos 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>• <b>Las opciones mostradas podrían ser diferentes en función de los procesadores instalados.</b></li> <li>• <b>Las opciones dependen del número de núcleos admitidos por el procesador instalado (Todos, 1, 2, N-1 para procesadores de N núcleos)</b></li> </ul>
<b>Intel SpeedStep</b>	<p>Permite habilitar o deshabilitar la función Intel SpeedStep.</p> <p>Configuración predeterminada: <b>Intel SpeedStep activado</b></p>
<b>Control de estados C</b>	<p>Permite activar o desactivar los estados de reposo adicionales del procesador.</p> <p>Configuración predeterminada: <b>Enabled (Habilitado)</b></p>

Opción	Descripción
<b>Intel TurboBoost</b>	Permite habilitar o deshabilitar el modo Intel TurboBoost del procesador. Configuración predeterminada: <b>Intel TurboBoost activado</b>
Control de hyper-threading	Permite activar o desactivar el controlador HyperThreading en el procesador. Configuración predeterminada: <b>Activada</b>
<b>Captura previa de caché</b>	Configuración predeterminada: <b>activar captura previa de hardware y captura previa de línea de caché adyacente</b>
<b>Tecnología de memoria confiable (RMT) de Dell</b>	Permite identificar y aislar errores de memoria en la RAM del sistema. Configuración predeterminada: <b>Activar Dell Reliable Memory Technology (RMT)</b>  <b>NOTA: Esta función solo es soportada en T3610 cuando hay módulos de memoria ECC instalados.</b>

**Tabla 7. Administración de energía**

Opción	Descripción
<b>Recuperación de CA</b>	Especifica cómo responderá el equipo cuando se aplique una alimentación de CA después de una pérdida de alimentación de CA. Puede establecer la recuperación de CA a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apagada</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Encendido</li> <li>• Último estado de alimentación</li> </ul>
<b>Automáticamente en horario</b>	Le permite establecer la hora en que el equipo debe encenderse automáticamente. Las opciones son: Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desactivado</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Todos los días</li> <li>• Días de la semana</li> <li>• Días seleccionados</li> </ul>
<b>Control de reposo profundo</b>	Permite definir los controles cuando está activada la opción de reposo profundo. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deshabilitada</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Activado solo en S5</li> <li>• Activado en S4 y S5</li> </ul>
<b>Control de velocidad del ventilador</b>	Permite controlar la velocidad del ventilador del sistema. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Automático</b> (valor predeterminado)</li> <li>• Alta</li> <li>• Mediano</li> <li>• Baja</li> </ul>
<b>Compatibilidad para activación USB</b>	Permite habilitar dispositivos USB para sacar el sistema del modo en espera. Configuración predeterminada: <b>Disabled (Desactivado)</b>
<b>Activación ante LAN</b>	Esta opción permite que la computadora se encienda desde el estado desactivado cuando se activa mediante una señal especial de la LAN. La activación desde el estado en espera no se ve afectada por este ajuste y deberá estar habilitada en el sistema operativo. Esta característica solo funciona cuando la computadora está conectada a una fuente de alimentación de CA. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deshabilitado:</b> no permite que el sistema se encienda cuando reciba una señal de activación de LAN o de LAN inalámbrica.</li> <li>• <b>Solo LAN:</b> permite que el sistema se encienda mediante señales especiales de la LAN.</li> </ul> <p>Esta opción está deshabilitada de manera predeterminada.</p>
<b>Bloquear modo de reposo</b>	Le permite bloquear la entrada en el modo de reposo (estado S3) del entorno del sistema operativo. Configuración predeterminada: <b>Disabled (Desactivado)</b>

**Tabla 8. Comportamiento durante la POST**

Opción	Descripción
<b>LED de Bloq Núm</b>	Especifica si la función de NumLock puede habilitarse cuando el sistema se inicia. Esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Errores del teclado</b>	Especifica si se reportan errores relacionados con el teclado cuando se inicia. Esta opción está activada de forma predeterminada.
<b>Arranque rápido</b>	Le permite acelerar el proceso de inicio al omitir algunos pasos de compatibilidad. Las opciones son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Completo:</b> esta opción está seleccionada de manera predeterminada.</li><li>• Mínimo</li><li>• Automático</li></ul>

**Tabla 9. Compatibilidad con virtualización**

Opción	Descripción
<b>Virtualización</b>	Esta opción especifica si un monitor de máquina virtual (VMM) puede utilizar las capacidades de hardware adicionales proporcionadas por la tecnología de virtualización de Intel. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Habilitar tecnología de virtualización Intel:</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li></ul>
<b>VT para I/O directa</b>	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 I/O directa. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Enable Intel Virtualization Technology for Direct I/O (Habilitar tecnología de virtualización Intel para E/S directa):</b> esta opción está habilitada de manera predeterminada.</li></ul>
<b>Ejecución confiable</b>	Le permite especificar si un Measured Virtual Machine Monitor (Monitor de Máquina Virtual Medible, MVM) puede utilizar las capacidades adicionales del hardware proporcionado por Intel Trusted Execution Technology (Tecnología de Ejecución de confianza). <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ejecución de confianza:</b> esta opción está deshabilitada de forma predeterminada.</li></ul>

**Tabla 10. Mantenimiento**

Opción	Descripción
<b>Etiqueta de servicio</b>	Muestra la etiqueta de servicio del equipo.
<b>Etiqueta de activo</b>	Le permite crear una etiqueta de activo del sistema si todavía no hay ninguna establecida. Esta opción no está establecida de forma predeterminada.
<b>Mensajes de SERR</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 esté desactivado.

**Tabla 11. Registros del sistema**


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

## Actualización del BIOS en Windows

Se recomienda actualizar el BIOS (la configuración del sistema) cuando reemplaza la tarjeta madre o si hay una actualización disponible.

**NOTA:** Si BitLocker está habilitado, se debe suspender antes de actualizar el BIOS del sistema y se debe volver a habilitar después de completar la actualización del BIOS.

1. Reinicie la computadora.
2. Vaya a [Dell.com/support](https://Dell.com/support).
  - Escriba la **Etiqueta de servicio** o el **Código de servicio rápido** y haga clic en **Enviar**.
  - Haga clic en **Detect Product (Detectar producto)** y siga las instrucciones en pantalla.

3. Si no puede detectar o encontrar la etiqueta de servicio, haga clic en **Choose from all products (Elegir entre todos los productos)**.
4. Elija la categoría de **Products (Productos)** de la lista.
  -  **NOTA:** Seleccione la categoría adecuada para llegar a la página del producto.
5. Seleccione el modelo del equipo y aparecerá la página **Product Support (Soporte técnico del producto)** de su equipo.
6. Haga clic en **Obtener controladores** y en **Controladores y descargas**.  
Se abre la sección de Controladores y descargas.
7. Haga clic en **Find it myself (Buscarlo yo mismo)**.
8. Haga clic en **BIOS** para ver las versiones del BIOS.
9. Identifique el archivo del BIOS más reciente y haga clic en **Download (Descargar)**.
10. Seleccione su método de descarga preferido en la ventana **Seleccione el método de descarga a continuación** y haga clic en **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

Tabla 12. Contraseña del sistema y de configuración

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

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

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

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

 **NOTA:** La función de contraseña de sistema y de configuración está desactivada.

## Asignación de una contraseña de configuración del sistema

Puede asignar una nueva **Contraseña de administrador o de sistema** solo cuando el estado se encuentra en **No establecido**.

Para ingresar a la configuración del sistema, presione F2 inmediatamente después de un encendido o reinicio.

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad** y presione **Entrar**.  
Aparece la pantalla **Security (Seguridad)**.
2. Seleccione **Contraseña de administrador o de sistema** y cree una contraseña en el campo **Introduzca la nueva contraseña**.  
Utilice las siguientes pautas para asignar la contraseña del sistema:
  - Una contraseña puede tener hasta 32 caracteres.
  - La contraseña puede contener números del 0 al 9.
  - Solo se permiten letras minúsculas. Las mayúsculas no están permitidas.
  - Solo se permiten los siguientes caracteres especiales: espacio, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), ( ` )
3. Introduzca la contraseña del sistema que especificó anteriormente en el campo **Confirm new password (Confirmar nueva contraseña)** y haga clic en **OK (Aceptar)**.
4. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
5. Presione **Y** para guardar los cambios.  
El equipo se reiniciará.

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

Asegúrese de que el **Estado de contraseña** esté desbloqueado (en la configuración del sistema) antes de intentar eliminar o cambiar la contraseña del sistema y de configuración existente. No se puede eliminar ni modificar una contraseña existente de sistema o de configuración si **Estado de la contraseña** está bloqueado.

Para ingresar a la configuración del sistema, presione **F2** inmediatamente después de un encendido o reinicio.

1. En la pantalla **BIOS del sistema** o **Configuración del sistema**, seleccione **Seguridad del sistema** y presione **Entrar**. 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 **Contraseña del sistema**, modifique o elimine la contraseña del sistema existente y presione **Entrar** o **Tab**.
4. Seleccione **Contraseña de configuración**, modifique o elimine la contraseña de configuración existente y presione **Entrar** o **Tab**.

**NOTA:** Si cambia la contraseña del sistema o de configuración, vuelva a ingresar la nueva contraseña cuando se le solicite. Si borra la contraseña del sistema o de configuración, confirme cuando se le solicite.

5. Presione **Esc** y aparecerá un mensaje para que guarde los cambios.
6. Presione **Y** para guardar los cambios y salir de la configuración del sistema. La computadora 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 deshabilita cualquier contraseña actual en uso. Existen 2 clavijas 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 de 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 trabajar en el interior del equipo*.
12. Encienda el equipo.
13. Vaya a Configuración del sistema y asigne una contraseña del sistema o de configuración.

# Diagnóstico

Si tiene un problema con el equipo, ejecute el diagnóstico de ePSA antes de ponerse en contacto con Dell para recibir asistencia técnica. El propósito de ejecutar el diagnóstico es probar el hardware del equipo sin la ayuda de equipo adicional y sin riesgo de perder datos. Si no puede corregir el problema, el personal de servicio y asistencia puede utilizar los resultados de las pruebas de diagnóstico para ayudarlo a resolver el problema.

## Temas:

- [Diagnósticos de Evaluación del sistema de preinicio mejorado \(ePSA\)](#)

## Diagnósticos de Evaluación del sistema de preinicio mejorado (ePSA)

Los diagnósticos de ePSA (también llamados diagnósticos del sistema) realizan una revisión completa del hardware. Los ePSA están incorporados con el BIOS y ejecutados por el BIOS internamente. Los diagnósticos incorporados del sistema ofrecen un conjunto de opciones para determinados dispositivos o grupos de dispositivos, permitiendo las siguientes acciones:

Los diagnósticos de ePSA se pueden iniciar mediante los botones FN+PWR a medida que se enciende la computadora.

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

**NOTA:** Algunas pruebas para dispositivos específicos requieren la intervención del usuario. Asegúrese siempre de estar en la terminal de la computadora cuando las pruebas de diagnóstico se ejecuten.

# Solución de problemas del equipo

## LED de diagnósticos

**NOTA:** Los LED de diagnósticos solo sirven como indicador del progreso durante el proceso de la prueba automática 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. El bit más significativo está etiquetado con el número 1 y los otros tres están etiquetados con 2, 3 y 4, a medida que continúa hacia abajo o a través de la pila de LED. La condición de funcionamiento normal después de la POST es que los cuatro LED estén encendidos y, a continuación, se apaguen, a medida que el BIOS permite el control al sistema operativo.

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

**Tabla 13. Patrones LED de diagnósticos POST**

LED de diagnósticos

	<ul style="list-style-type: none"> <li>La computadora está apagada o no recibe alimentación</li> <li>La computadora se inicia y funciona con normalidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si la computadora está apagada, conecte la fuente de alimentación de CA y encienda la computadora.</li> </ul>
	Actividad de configuración de dispositivo PCI está en progreso o falla del dispositivo PCI detectado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quite todas las tarjetas periféricas de las ranuras de PCI y PCI-E, y reinicie la computadora. Si el equipo se inicia, vuelva a colocar las tarjetas periféricas una a una hasta que encuentre la que está estropeada.</li> </ul>
	Posible error en el procesador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a asentar el procesador.</li> </ul>
	Se detectan los módulos de memoria, pero se ha producido una falla de alimentación de la memoria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si hay dos o más módulos de memoria instalados, quite los módulos, vuelva a instalar un módulo y reinicie la computadora. Si el equipo se inicia con normalidad, continúe instalando los módulos de memoria adicionales (uno de cada vez) hasta que haya identificado un módulo defectuoso o haya reinstalado todos los módulos sin errores. Si solo hay instalado un módulo de memoria, pruebe a moverlo a un conector DIMM diferente y reinicie el equipo.</li> <li>Si dispone de ella, instale una memoria del mismo tipo cuyo funcionamiento se haya verificado en el equipo.</li> </ul>
	Posible error en la tarjeta gráfica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asegúrese de que la pantalla/monitor está enchufado en una tarjeta de gráficos discretos.</li> <li>Vuelva a colocar las tarjetas gráficas que tenía instaladas.</li> <li>Si es posible, instale una tarjeta gráfica que funcione en el equipo.</li> </ul>
	Se ha producido un posible fallo de la unidad de disco duro.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a ajustar todos los cables de alimentación y de datos.</li> </ul>
	Posible error de USB.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vuelva a instalar todos los dispositivos USB y compruebe todas las conexiones de cables.</li> </ul>

<div style="background-color: black; color: green; padding: 2px 5px; display: inline-block;">1</div>	<p>No se detecta ningún módulo de memoria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 de cada vez) hasta que haya identificado un módulo defectuoso o haya reinstalado todos los módulos sin errores.</li> <li>• Si dispone de ella, instale una memoria del mismo tipo en el equipo.</li> </ul>
<div style="background-color: black; color: green; padding: 2px 5px; display: inline-block;">1 4</div>	<p>El conector de alimentación no se ha instalado correctamente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vuelva a colocar el conector de alimentación de 2x2 desde la unidad de fuente de alimentación.</li> </ul>
<div style="background-color: black; color: green; padding: 2px 5px; display: inline-block;">1 3</div>	<p>Se detectan módulos de memoria, pero se ha producido un error de configuración o de compatibilidad de memoria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que no existen requisitos especiales para la colocación del conector o del módulo de memoria.</li> <li>• Asegúrese de que la memoria que utiliza es compatible con el equipo.</li> </ul>
<div style="background-color: black; color: green; padding: 2px 5px; display: inline-block;">1 3 4</div>	<p>Se ha producido un posible error de la tarjeta madre o de hardware.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Borre el CMOS (vuelva a colocar la batería de tipo botón. Consulte Extracción e instalación de la batería de tipo botón).</li> <li>• Desconecte todos los periféricos internos y externos y reinicie el equipo. Si el equipo se inicia, vuelva a colocar las tarjetas periféricas una a una hasta que encuentre la que está estropeada.</li> <li>• Si el problema persiste, la tarjeta madre o un componente de ésta se encuentra defectuoso.</li> </ul>
<div style="background-color: black; color: green; padding: 2px 5px; display: inline-block;">1 2</div>	<p>Es posible que se haya producido un fallo en la tarjeta madre.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconecte todos los periféricos internos y externos y reinicie el equipo. Si el equipo se inicia, vuelva a colocar las tarjetas periféricas una a una hasta que encuentre la que está estropeada.</li> <li>• Si el problema persiste, la tarjeta madre es defectuosa.</li> </ul>
<div style="background-color: black; color: green; padding: 2px 5px; display: inline-block;">1 2 3</div>	<p>Se ha producido otro fallo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de que la pantalla/monitor está enchufado en una tarjeta de gráficos discretos.</li> <li>• Asegúrese de que todos los cables de unidades ópticas y discos duros estén correctamente conectados a la tarjeta madre.</li> <li>• Si aparece un mensaje de error que indica que hay un problema en un dispositivo (por ejemplo, la unidad de disquete o la unidad de disco duro), compruebe el dispositivo para verificar que funciona correctamente.</li> <li>• Si el sistema operativo está intentando iniciarse desde un dispositivo (por ejemplo, la unidad de disquete o la unidad óptica), abra el programa de configuración del sistema para comprobar que la secuencia de arranque sea la correcta para los dispositivos instalados en el equipo.</li> </ul>
<div style="background-color: black; color: green; padding: 2px 5px; display: inline-block;">4</div>	<p>El sistema está en modo de recuperación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se detectó una falla en la suma de comprobación del BIOS y el sistema está en modo de recuperación.</li> </ul>
<div style="background-color: black; color: green; padding: 2px 5px; display: inline-block;">1 2 3 4</div>	<p>Transferencia del arranque</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica el final del proceso de la POST. Normalmente, los LED se encuentran en este estado brevemente a medida que se completa la POST. Una vez que se realiza la transferencia al sistema operativo, los LED se apagan.</li> </ul>

## Mensajes de error

Hay dos tipos de mensajes de error del BIOS que se muestran según la gravedad del problema. Son los siguientes:

## Errores que no congelan al equipo

Estos mensajes de error no bloquearán la computadora, pero mostrarán un mensaje de advertencia, pausarán durante unos segundos y permitirán continuar con el arranque. En la siguiente tabla, se enumeran los mensajes de error.

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

---

### Mensaje de error

Alerta La cubierta se quitó anteriormente.

## Errores que congelan parcialmente al equipo

Estos mensajes de error causan un bloqueo parcial de la computadora, y se le solicitará que presione <F1> para continuar o <F2> para ingresar a la configuración del sistema. En la siguiente tabla, se enumeran los mensajes de error.

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

---

### Mensaje de error

Alerta Falla del cable de I/O frontal.

Alerta Falla del ventilador de memoria izquierdo.

Alerta Falla del ventilador de memoria derecho.

Alerta Falla del ventilador de la PCI.

Alerta No se detectó el chipset del disipador de calor.

Alerta Falla en el ventilador de disco duro 1.

Alerta Falla en el ventilador de disco duro 2.

Alerta Falla en el ventilador de disco duro 3.

Alerta Falla del ventilador de la CPU 0.

Alerta Falla del ventilador de la CPU 1.

Alerta Se detectó una falla relacionada con la memoria.

Alerta Se detectó un error de memoria corregible en la ranura de memoria de DIMMx.

Advertencia: se detectó una ocupación de memoria no óptima. Para un ancho de banda mayor, ocupe los conectores de DIMM con pestillos blancos antes que los conectores con pestillos negros.

La fuente de alimentación actual no soporta los cambios en la configuración recientes realizados en el sistema. Póngase en contacto con el equipo de soporte técnico de Dell para obtener información sobre la actualización a una fuente de alimentación de mayor potencia.

La tecnología de memoria confiable (RMT) de Dell ha descubierto y aislado errores en la memoria del sistema. Puede continuar trabajando. Se recomienda reemplazar el módulo de memoria. Consulte la pantalla del registro de eventos de RMT en la configuración del BIOS para obtener información específica de DIMM.

La tecnología de memoria confiable (RMT) de Dell ha descubierto y aislado errores en la memoria del sistema. Puede continuar trabajando. Los errores adicionales no se aislarán. Se recomienda reemplazar el módulo de memoria. Consulte la pantalla del registro de eventos de RMT en la configuración del BIOS para obtener información específica de DIMM.

# Especificaciones técnicas

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

**Tabla 16. Procesador**

Función	Especificación
Tipo	Procesador Intel Xeon E5 v2 de 4, 6, 8, 10 y 12 núcleos.
Caché	
Caché de instrucciones	32 KB
Caché de datos	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 32 KB</li> <li>· Caché de nivel medio de 256 kB por núcleo</li> <li>· Caché de último nivel de hasta 30 MB (LLC) compartida entre todos los núcleos (2,5 MB por núcleo)</li> </ul>

**Tabla 17. Información del sistema**

Función	Especificación
Chipset	Chipset Intel C600
Chip de BIOS (NVRAM)	8 MB + 4 MB serie flash EEPROM

**Tabla 18. Memoria**

Función	Especificación
Conector del módulo de memoria	
T3610 / T5610	8 ranuras DIMM
T7610	Ranuras de 16 DIMM
Capacidad del módulo de memoria	
T3610 / T5610	2 GB, 4 GB, 8 GB y 16 GB
T7610	2 GB, 4 GB, 8 GB, 16 GB y 32 GB
Tipo	
T3610	RDIMM DDR3 1600 y 1866 ECC/Non-ECC
T5610	RDIMM DDR3 1600 y 1866 ECC
T7610	RDIMM DDR3 1600 y 1866 y LRDIMM ECC de 32 GB
Memoria mínima	
T3610 / T5610 / T7610	4 GB
Memoria máxima	
T3610 / T5610	128 GB
T7610	512 GB

**Tabla 19. Video**

Función	Especificación
Discreto (PCIe 3.0/2.0 x16)	

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
T3610 / T5610	hasta 2 de altura completa, longitud completa (máximo de 300 W)
T7610	hasta 4 de altura completa, longitud completa (máximo de 600 W)

**Tabla 20. Audio**

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

**Tabla 21. Red**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
T3610 / T5610	Intel 82759
T7610	Intel 82759 e Intel 82754

**Tabla 22. 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 Gb/s
SATA3-HDD1	Intel AHCI SATA 3.0, 6 Gb/s
SATA2-unidad HDD2	Intel ACHI SATA 2.0, 3 Gbps
SATA2-HDD3	Intel ACHI SATA 2.0, 3 Gbps
Almacenamiento (ODD):	
SATA2-ODD0	Intel AHCI SATA 2.0, 3 Gbps
SATA2-ODD1	Intel AHCI SATA 2.0, 3 Gbps
USB:	
Puertos frontales	USB 3.0, 5 Gbps (1 puerto); USB 2.0, 480 Mbps (3 puertos)
Puertos posteriores	USB 3.0, 5 Gbps (3 puerto); USB 2.0, 480 Mbps (3 puertos)
Puertos internos	USB 2.0, 480 Mb/s (3 puertos)

**Tabla 23. Unidades**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
T3610 /T5610	
Acceso externo:	
Compartimentos ópticos SATA extraplano	Uno
Compartimentos para unidades de 5,25 pulgadas	Uno: <ul style="list-style-type: none"> <li>Admite un dispositivo SATA de 5,25 pulgadas o un dispositivo HDD SATA de 3,50 pulgadas</li> </ul>

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Admite un lector de tarjetas de medios</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 dos SATA de 3,5 pulgadas</li> <li>Admite SAS/SATA/HDD/SSD de 2,5 pulgadas</li> </ul>
T7610	
Acceso externo:	
Compartimentos ópticos SATA extraplanos	Uno
Compartimentos para unidades de 5,25 pulgadas	Uno: <ul style="list-style-type: none"> <li>Admite un dispositivo de 5,25 pulgadas</li> <li>Admite un lector de tarjetas de medios</li> <li>Admite hasta cuatro unidades de disco duro de 2,5 pulgadas (con adaptadores opcionales)</li> </ul>
Compartimentos para unidades de disco duro de 3,5 pulgadas	Cuatro
Accesible internamente	Ninguno

**Tabla 24. Conectores externos**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Audio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panel frontal: entrada de micrófono, salida de auriculares</li> <li>Panel posterior: línea de salida, entrada de micrófono/línea de entrada</li> </ul>
Red	
T3610/T5610	Un RJ-45
T7610	Dos RJ-45
Serie	Un conector de 9 patas
USB	
T3610 / T5610 / T7610	<ul style="list-style-type: none"> <li>Panel frontal: tres USB 2.0 y un USB 3.0</li> <li>Panel posterior: tres USB 2.0 y un USB 3.0</li> <li>Interno: tres USB 2.0</li> </ul>
Video	Dependiente de la tarjeta de video <ul style="list-style-type: none"> <li>Conector DVI</li> <li>DisplayPort</li> <li>DMS-59</li> </ul>

**Tabla 25. Conectores internos**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Alimentación del sistema	Un conector de 28 patas
Ventiladores del sistema	Tres conectores de 4 patas
Ventiladores del procesador	
T3610	Un conector de 5 patas
T5610/T7610	Dos conectores de 5 patas

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Ventiladores de HDD	
T3610 / T5610	Un conector de 5 patas
T7610	Tres conectores de 5 patas
Memoria	
T3610 / T5610	Ocho conectores de 240 patas
T7610	Dieciseis conectores de 240 patas
Procesador	
T3610	Un conector de LGA-2011
T5610 / T7610	Dos zócalos de LGA-2011
I/O posterior:	
PCI Express	
PCI Express x4	
T3610 / T5610	Dos conectores de 164 patas
T7610	Un conector de 98 patas, un conector de 164 patas
PCI Express x16	
T3610 / T5610	Dos conectores de 164 patas
T7610	Dos conectores de 164 patas (cuatro si el segundo procesador está instalado)
PCI 2.3	Un conector de 124 patas
I/O frontal:	
USB frontal	Un conector de 14 patas
USB interno	Uno hembra tipo A, un cabezal de puerto doble de 2x5
Control del panel frontal	Un conector de 2 x 14 patas
Cabezal de HDA de audio del panel frontal	Un conector de 2 x 5 patas
Unidad de disco duro/Unidad óptica:	
SATA	
T3610 / T5610	<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>
T7610	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dos conectores mini SAS de 36 patas para HDD</li> <li>• Dos conectores SATA de 7 patas para ODD</li> </ul>
Alimentación	
T3610	Un conector de 24 patas y uno de 8 patas
T5610	Un conector de 24 patas y dos de 8 patas
T7610	Un conector de 24 patas y uno de 20 patas

**Tabla 26. Controles e indicadores**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Indicador luminoso del botón de encendido:	<p>Apagada: el sistema está apagado o desconectado.</p> <p>Luz blanca fija: el equipo está funcionando con normalidad.</p> <p>Luz blanca intermitente: el equipo está en espera.</p> <p>Luz amarillo fijo: el equipo no se inicia, indicando un problema con la tarjeta madre o con la fuente de alimentación.</p>

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Luz de actividad de la unidad	Luz ámbar intermitente: indica que se ha producido un problema con la tarjeta madre. Luz blanca: una luz blanca intermitente indica que el equipo está leyendo o escribiendo datos en la unidad de disco duro.
Indicadores luminosos de la integridad del enlace de red (panel posterior)	Luz verde: existe una conexión correcta a 10 Mb/s entre la red y el equipo. Luz naranja: existe una conexión correcta a 100 Mb/s entre la red y el equipo. Luz amarilla: existe una conexión correcta a 1000 Mb/s entre la red y el equipo.
Indicadores luminosos de actividad de red (panel posterior)	Luz amarilla: parpadea cuando hay actividad de red en la conexión.
Indicadores luminosos de diagnóstico:	Apagados: el equipo está apagado o ha completado la POST. Luz ámbar/intermitente: consulte el manual de servicio para ver los códigos específicos de diagnóstico.

**Tabla 27. Alimentación**

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Batería de tipo botón	Batería de tipo botón de litio CR2032 de 3 V
Voltaje	De 100 VCA a 240 VCA
Potencia	
T3610	685/425 W (voltaje de entrada de 100 V de CA a 240 V de CA)
T5610	825/685 W (voltaje de entrada de 100 V de CA a 240 V de CA)
T7610	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1000 W (voltaje de entrada de 100 V de CA – 107 V de CA)</li> <li>• 1300 W (voltaje de entrada de 181 V de CA – 240 V de CA)</li> <li>• 1100 W (voltaje de entrada de 108 V de CA – 180 V de CA)</li> </ul>
Disipación máxima de calor	
1300 W	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4015,3 BTU/H (a 100 VCA)</li> <li>• 4365,5 BTU/H (a 107 VCA)</li> <li>• 5099,9 BTU/H (a 181 VCA)</li> </ul>
825 W	3312,6 BTU/H
685 W	2750,5 BTU/h
425 W	1706,5 BTU/h

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

**Tabla 28. Características físicas**


<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
T5610	
Altura (con pies)	416,90 mm (16,41 pulgadas)
Altura (sin pies)	414,00 mm (16,30 pulgadas)
T3610	
Altura (con pies)	175,50 mm (6,91 pulgadas)
Altura (sin pies)	414,00 mm (16,30 pulgadas)
T3610 / T5610	
Anchura	172,60 mm (6,79 pulgadas)

<b>Función</b>	<b>Especificación</b>
Profundidad	471,00 mm (18,54 pulgadas)
Peso (mínimo):	14,00 kg (30,86 lb) / 13,2 kg (29,10 lb)
T7610	
Altura (con pies)	433,40 mm (17,06 pulgadas)
Altura (sin pies)	430,50 mm (16,95 pulgadas)
Anchura	216,00 mm (8,51 pulgadas)
Profundidad	525,00 mm (20,67 pulgadas)
Peso (mínimo):	16,90 kg (37,26 lbs.)

**Tabla 29. Recurso de operación del sistema**

<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:	
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 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 tiene una conexión a Internet activa, puede encontrar información de contacto en su factura de compra, en su albarán de entrega, en su recibo o en el catálogo de productos Dell.

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

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