

# Gabinete Dell PowerEdge VRTX

## Manual del propietario

Modelo reglamentario: E22S  
Tipo reglamentario: E22S001



# 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 protección intelectual. Dell™ y el logotipo de Dell son marcas comerciales de Dell Inc. en los Estados Unidos y en otras jurisdicciones. El resto de marcas y nombres que se mencionan en este documento, puede ser marcas comerciales de las compañías respectivas.

2014 - 10

Rev. A02

# Tabla de contenido

<b>1 Información sobre el sistema.....</b>	<b>8</b>
Introducción.....	8
Términos utilizados en el documento.....	8
Descripción general del sistema.....	9
Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor: modo torre.....	10
Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor: modo rack.....	16
Características e indicadores del panel frontal.....	21
Características de KVM.....	23
Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro.....	24
Módulo LCD.....	25
Características e indicadores del panel posterior.....	27
Indicadores de la fuente de alimentación.....	28
Indicadores del módulo de turbina.....	29
Indicadores del módulo de E/S.....	30
Indicadores de la CMC.....	31
Características de la CMC.....	31
Modo a prueba de fallos de CMC.....	32
Asistente para configuración.....	33
Mensajes del sistema.....	34
Mensajes de LCD.....	34
Matriz de documentación.....	34
Localizador de recursos rápido.....	35
<b>2 Configuración inicial del sistema.....</b>	<b>36</b>
Antes de empezar.....	36
Secuencia de configuración inicial.....	36
Inicio de sesión en la CMC.....	37
<b>3 Configuración de los componentes del gabinete.....</b>	<b>39</b>
Red Fabric A.....	39
Redes Fabric B y C.....	39
Módulo de E/S y directrices para la configuración de la tarjeta intermedia PCIe.....	39
Módulos de E/S compatibles.....	40
Configuración de los valores de red para el módulo de E/S.....	40
Asignación de ranuras de expansión PCIe.....	40
Administración de ranuras PCIe.....	42
Administración del almacenamiento del chasis.....	42

<b>4 Instalación de los componentes del gabinete.....</b>	<b>44</b>
Herramientas recomendadas.....	44
Embellecedor frontal (opcional).....	44
Instalación del embellecedor frontal.....	44
Extracción del embellecedor frontal.....	45
Pies del sistema: modo torre.....	45
Extracción de los pies del sistema.....	45
Instalación de los pies del sistema.....	46
Ensamblaje de ruedas (opcional): modo torre.....	46
Instalación del ensamblaje de ruedas.....	46
Extracción del ensamblaje de ruedas.....	49
Extracción e instalación de la cubierta del sistema.....	50
Apertura del sistema.....	50
Cierre del sistema.....	51
Interior del sistema.....	52
Unidades de disco duro.....	53
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	53
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.....	54
Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	54
Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas.....	54
Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo.....	54
Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo.....	55
Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro.....	56
Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro.....	57
Módulos del servidor.....	57
Extracción de un módulo de servidor.....	58
Configuración de un módulo de servidor.....	59
Instalación de un módulo de servidor.....	60
Particiones del módulo de servidor.....	60
Extracción de las particiones del módulo de servidor.....	61
Instalación de las particiones del módulo de servidor.....	63
Suministros de energía.....	65
Fuentes de alimentación de relleno.....	65
Extracción de un suministro de energía.....	66
Instalación de una fuente de alimentación.....	69
Cubierta de refrigeración.....	70
Extracción de la cubierta de refrigeración.....	70
Instalación de la cubierta de refrigeración.....	71
Ventiladores de refrigeración.....	72
Extracción de un ventilador de refrigeración.....	72
Instalación de un ventilador de refrigeración.....	73

Ensamblaje del ventilador de enfriamiento.....	73
Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración.....	73
Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración.....	75
Módulos de turbina.....	75
Extracción de un módulo de turbina.....	75
Instalación de un módulo de turbina.....	76
Extracción del compartimento para módulos de turbina.....	77
Instalación del compartimento para módulos de turbina.....	78
Módulo de E/S.....	78
Extracción del módulo de E/S.....	78
Instalación de un módulo de E/S.....	79
Unidad óptica (opcional).....	80
Extracción de la unidad óptica.....	80
Instalación de la unidad óptica.....	81
Tarjetas de la CMC.....	82
Indicadores de la tarjeta de la CMC.....	83
Extracción de una tarjeta de la CMC.....	84
Instalación de una tarjeta de la CMC.....	85
Caja para PCIe.....	85
Extracción de la puerta de la caja para PCIe.....	85
Instalación de la puerta de la caja para PCIe.....	86
Extracción de la caja para PCIe.....	86
Instalación de la caja para PCIe.....	89
Tarjetas de expansión.....	89
Pautas para la instalación de tarjetas de expansión.....	89
Estado de alimentación operacional de la tarjeta de expansión.....	90
Indicadores de las ranuras PCIe.....	91
Extracción de una tarjeta de expansión de bajo perfil.....	93
Instalación de una tarjeta de expansión de bajo perfil.....	94
Extracción de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de bajo perfil.....	95
Instalación de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de bajo perfil.....	96
Extracción de una tarjeta de expansión de altura completa.....	97
Instalación de una tarjeta de expansión de altura completa.....	99
Extracción de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de altura completa.....	99
Instalación de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de altura completa.....	100
Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión.....	101
Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión.....	103
Tarjeta GPGPU de doble ancho (opcional).....	103
Extracción de una tarjeta GPGPU de doble ancho.....	103
Instalación de una tarjeta GPGPU de doble ancho.....	106
Tarjetas integradas de la controladora de almacenamiento.....	108
Estado de alimentación operativo de la controladora de almacenamiento.....	109

Indicadores de la controladora de almacenamiento.....	110
Extracción de una tarjeta integrada de la controladora de almacenamiento.....	111
Instalación de una tarjeta integrada de la controladora de almacenamiento.....	112
Pila del sistema.....	113
Sustitución de la pila del sistema.....	113
Parte superior del sistema y cubiertas de la base.....	114
Extracción de la parte superior del sistema y de las cubiertas de la base.....	114
Instalación de la parte superior del sistema y de las cubiertas de la base.....	115
Orejetas de montaje.....	116
Extracción de las orejetas de montaje.....	116
Instalación de las orejetas de montaje.....	117
Coloque el módulo LCD.....	118
Ensamblaje del panel de control.....	118
Extracción del panel de control.....	118
Instalación del panel de control.....	119
Extracción de la placa del panel de control.....	120
Instalación de la placa del panel de control.....	121
Placas expansoras del plano posterior.....	122
Extracción de una placa expansora del plano posterior.....	122
Instalación de una placa expansora del plano posterior.....	123
Plano posterior de la unidad de disco duro.....	124
Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro.....	124
Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro.....	127
Placa de distribución de alimentación.....	127
Extracción de la placa de distribución de alimentación.....	127
Instalación de la placa de distribución de alimentación.....	129
Placa base.....	130
Extracción de la placa base.....	130
Instalación de la placa base.....	132
Placa de paso a través de alimentación.....	132
Extracción de la placa de paso a través de alimentación.....	133
Instalación de la placa de paso a través de alimentación.....	134
Plano medio.....	135
Extracción del plano medio.....	135
Instalación del plano medio.....	137

## **5 Conversión del sistema de modo torre a modo rack..... 139**

Instrucciones de seguridad.....	139
Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo rack.....	139
Instalación del gabinete en un bastidor.....	143

## **6 Solución de problemas del sistema..... 144**

Seguridad para el usuario y el sistema.....	144
Respuesta a un mensaje de alerta de administración de sistemas.....	144
Solución de problemas de las conexiones externas.....	144
Solución de problemas de un gabinete dañado.....	144
Solución de problemas de los componentes del alojamiento.....	145
Solución de problemas de un gabinete mojado.....	145
Solución de problemas de los sistemas de alimentación.....	146
Solución de problemas de los módulos de turbina.....	146
Solución de problemas de la batería del sistema.....	147
Solución de problemas de refrigeración.....	147
Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración.....	147
Solución de problemas de una unidad óptica.....	148
Solución de problemas de una controladora de almacenamiento.....	148
Solución de problemas de las unidades de disco duro.....	149
Solución de problemas de tarjetas de expansión.....	149
Solución de problemas del módulo de E/S.....	150
<b>7 Conectores de la placa base.....</b>	<b>151</b>
<b>8 Especificaciones técnicas.....</b>	<b>154</b>
<b>9 Obtención de ayuda.....</b>	<b>159</b>
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	159
Localizador de recursos rápido.....	159
Comentarios sobre la documentación.....	160

# Información sobre el sistema

## Introducción

Este documento proporciona información sobre el gabinete Dell PowerEdge VRTX.

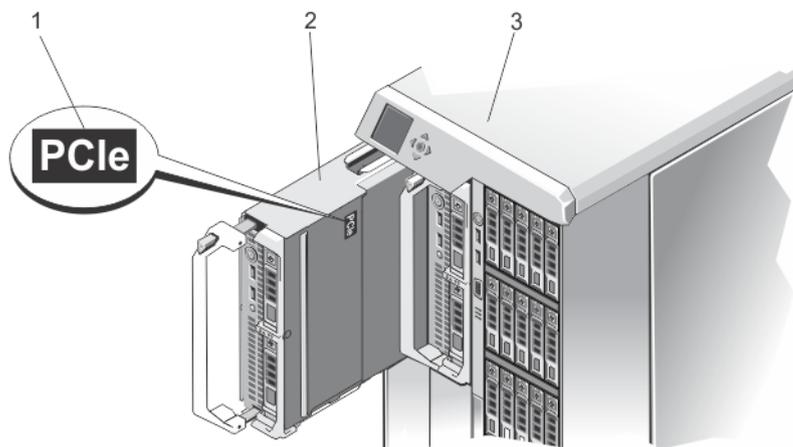
### Términos utilizados en el documento

La siguiente tabla describe los términos utilizados en este documento.

Término	Descripción
Gabinete o chasis	Hace referencia al gabinete PowerEdge VRTX.
Módulo(s) de servidor	Se refiere al módulo o módulos de servidor que están configurados específicamente para el gabinete. Para obtener información acerca de los módulos de servidor, consulte el Owner's Manual (Manual del propietario) del módulo de servidor en <a href="http://dell.com/poweredgemanuals">dell.com/poweredgemanuals</a> .
Módulo de E/S	Se refiere a un módulo de paso a través Ethernet o un módulo de conmutador instalado en el chasis.
Tarjeta(s) intermedia PCIe	Los módulos de servidor configurados para el gabinete PowerEdge VRTX tienen tarjetas intermedias PCIe instaladas en Fabric B y C para proporcionar expansión de E/S.   <b>NOTA:</b> Las tarjetas intermedias Ethernet, Fibre Channel o InfiniBand no son compatibles con el gabinete PowerEdge VRTX.
Tarjeta(s) de expansión PCIe	Las tarjetas PCIe instaladas en el gabinete proporcionan expansión de E/S al chasis.
Acoplamiento en funcionamiento	Una ranura se considera de acoplamiento en funcionamiento si el módulo de servidor asociado con un componente en esa ranura debe estar apagado antes de agregar o sustituir el componente. Sin embargo, el chasis y el resto de los módulos de servidor permanecen encendidos.
Intercambio directo	Una ranura en el chasis se considera como de intercambio directo si un componente se puede sustituir o instalar en el mismo mientras el chasis y los módulos de servidor están encendidos.

## Descripción general del sistema

El sistema incluye hasta cuatro módulos de servidor de altura media, dos módulos de servidor de altura completa o una combinación de ambos tipos de módulo de servidor. Los módulos de servidor están específicamente configurados para el gabinete PowerEdge VRTX y pueden identificarse mediante una etiqueta marcada como **PCIe** en el módulo de servidor.



**Ilustración 1. Identificación de un módulo de servidor configurado para el gabinete PowerEdge VRTX**

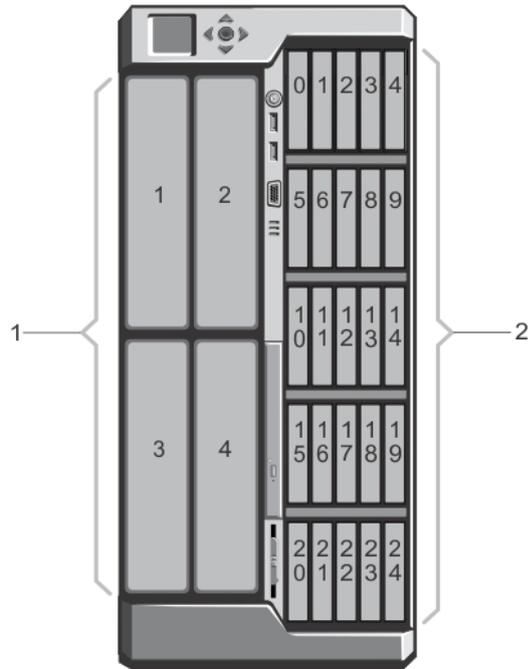
1. Etiqueta **PCIe** en el módulo de servidor
2. Módulo de servidor
3. Gabinete PowerEdge VRTX

Si instala módulos de servidor que no están configurados para el gabinete, se muestra un mensaje de error.

El gabinete admite suministros de alimentación, unidades de disco duro, Chassis Management Controllers (CMC), módulos de turbina y un módulo de E/S. Estos son recursos compartidos para los módulos de servidor.

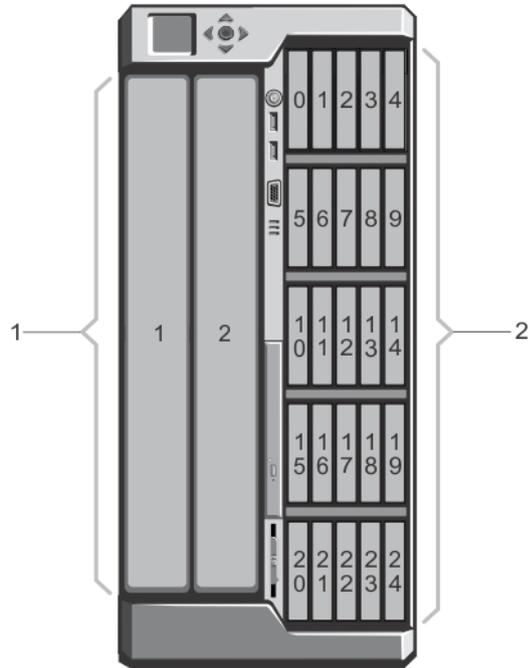
**NOTA:** Para garantizar un funcionamiento y una refrigeración correctos, todos los compartimientos del gabinete deben estar ocupados en todo momento con un módulo de servidor o con un panel de relleno. De forma similar, todas las ranuras para unidades de disco duro vacías del gabinete deben estar instaladas con las unidades de disco duro de relleno.

## Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor: modo torre



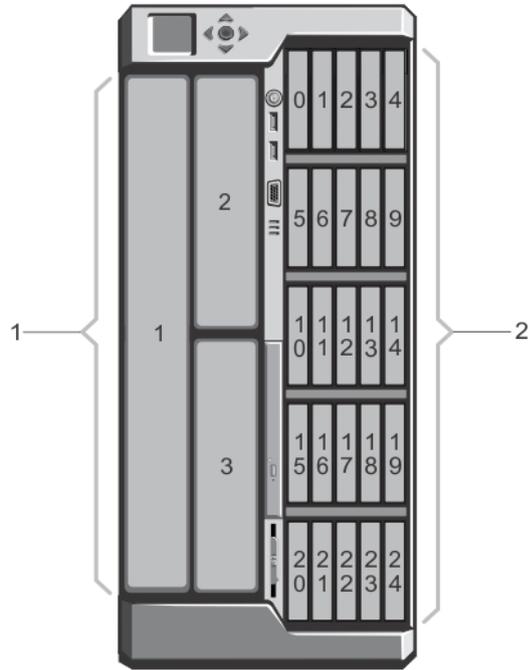
**Ilustración 2. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor de altura media: chasis de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas**

1. Numeración del módulo de servidor
2. Numeración de la unidad de disco duro



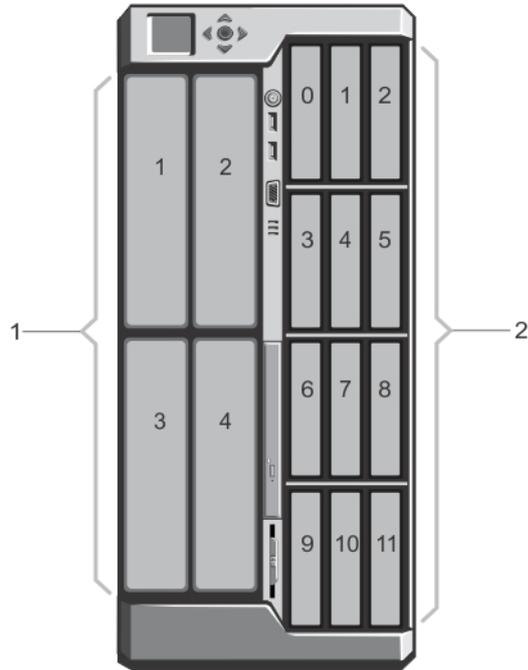
**Ilustración 3. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor de altura completa: chasis de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas**

1. Numeración del módulo de servidor
2. Numeración de la unidad de disco duro



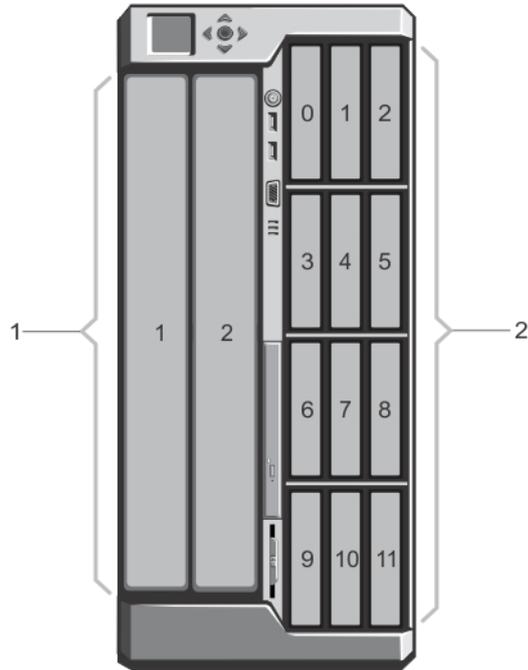
**Ilustración 4. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor (módulos de servidor de altura media y altura completa): chasis de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas**

- 1. Numeración del módulo de servidor
- 2. Numeración de la unidad de disco duro



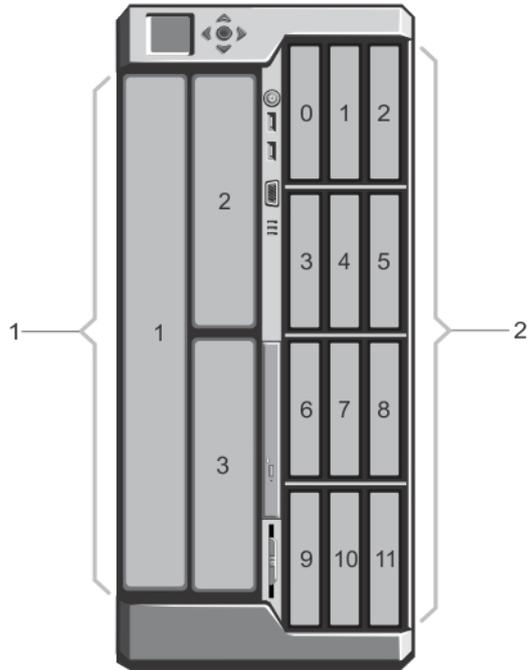
**Ilustración 5. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor de altura media: chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas**

1. Numeración del módulo de servidor
2. Numeración de la unidad de disco duro



**Ilustración 6. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor de altura completa: chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas**

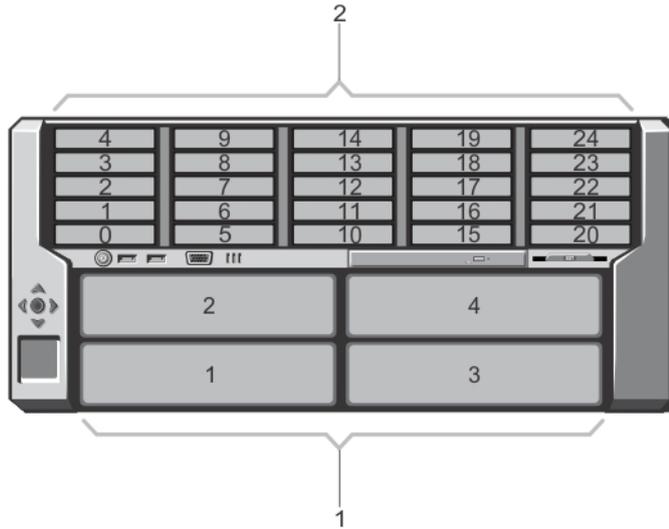
1. Numeración del módulo de servidor
2. Numeración de la unidad de disco duro



**Ilustración 7. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor (módulos de servidor de altura media y altura completa): chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas**

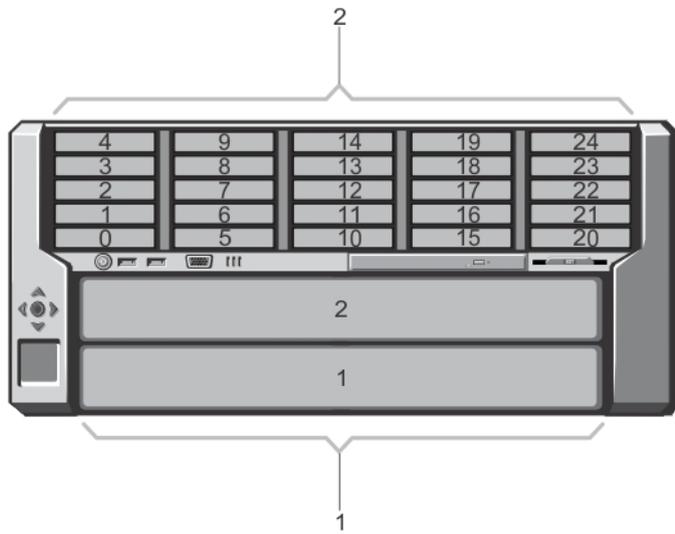
- 1. Numeración del módulo de servidor
- 2. Numeración de la unidad de disco duro

## Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor: modo rack



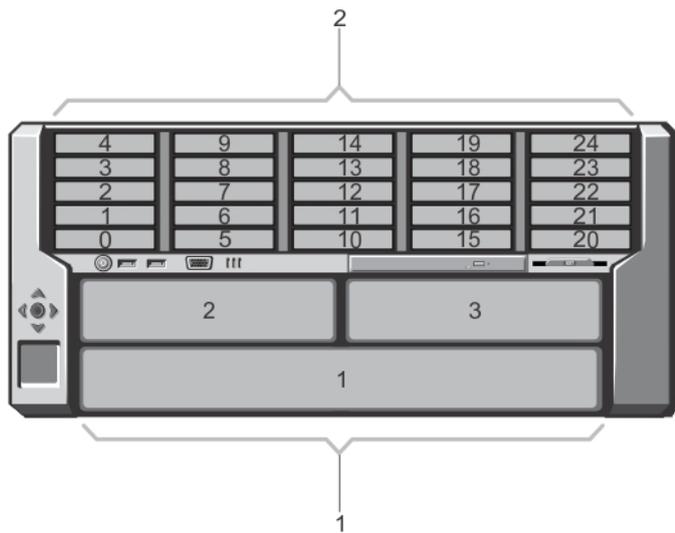
**Ilustración 8. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor de altura media: chasis de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas**

1. Numeración del módulo de servidor
2. Numeración de la unidad de disco duro

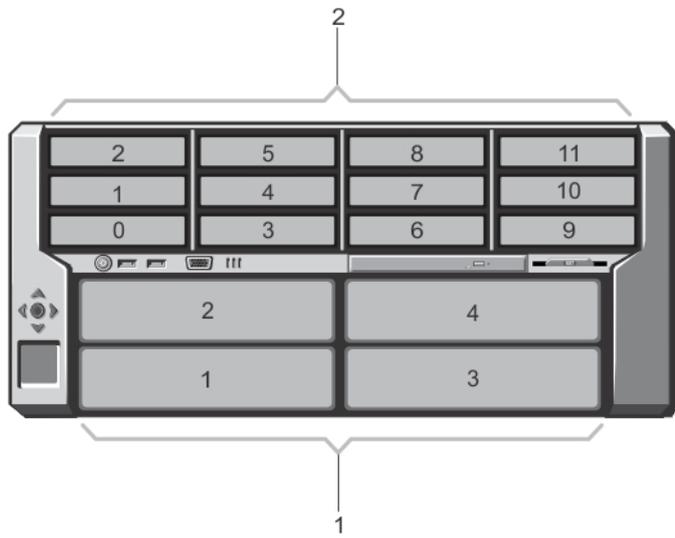


**Ilustración 9. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor de altura completa: chasis de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas**

- 1. Numeración del módulo de servidor
- 2. Numeración de la unidad de disco duro

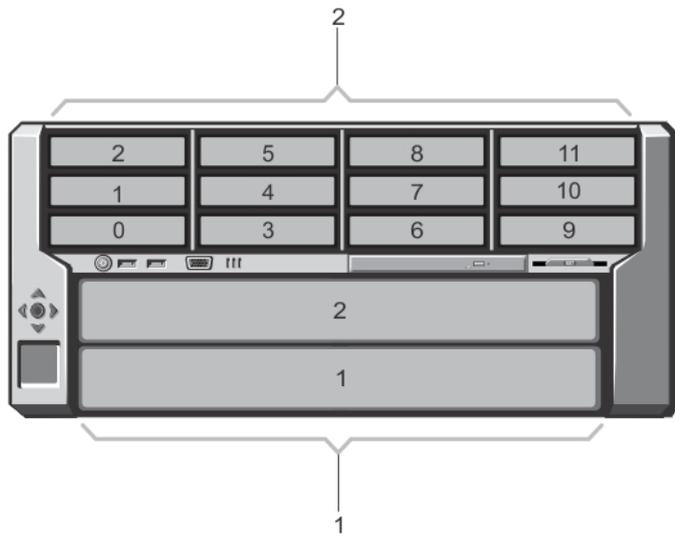


**Ilustración 10. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor (módulos de servidor de altura media y altura completa): chasis de unidad de disco duro de 2,5 pulgadas**



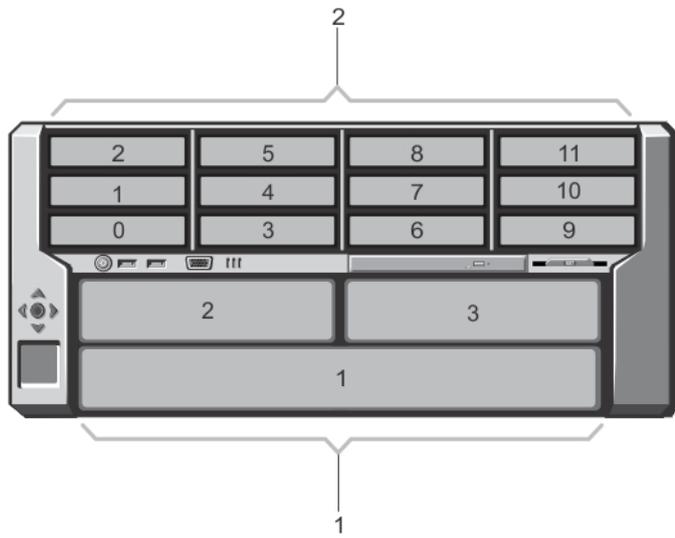
**Ilustración 11. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor de altura media: chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas**

- 1. Numeración del módulo de servidor
- 2. Numeración de la unidad de disco duro



**Ilustración 12. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor de altura completa: chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas**

- 1. Numeración del módulo de servidor
- 2. Numeración de la unidad de disco duro



**Ilustración 13. Numeración de la unidad de disco duro y el módulo de servidor (módulos de servidor de altura media y altura completa): chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas**

- 1. Numeración del módulo de servidor
- 2. Numeración de la unidad de disco duro

## Características e indicadores del panel frontal

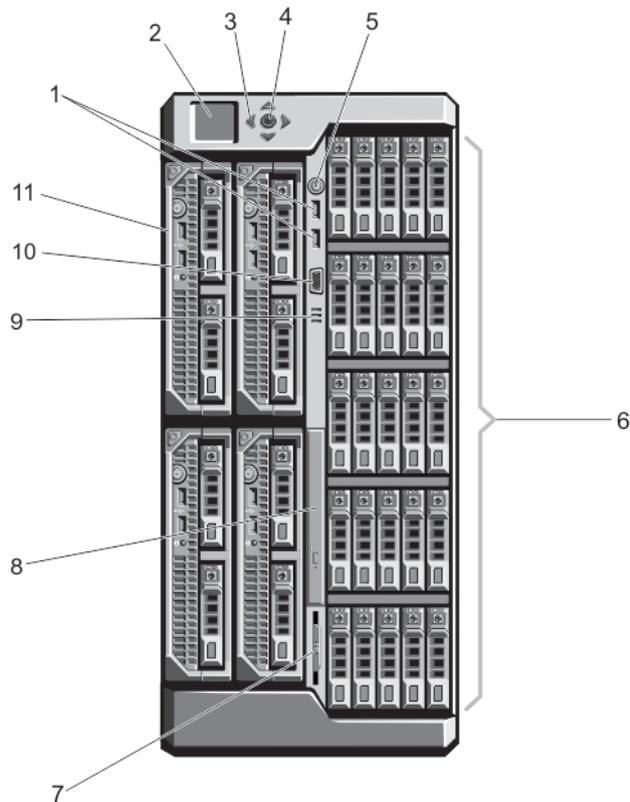
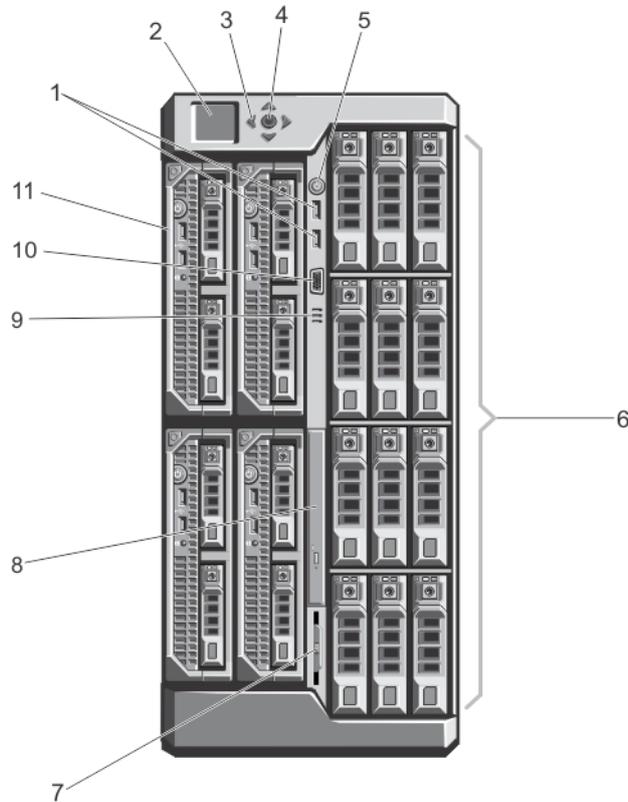


Ilustración 14. Características e indicadores del panel frontal: chasis de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas



**Ilustración 15. Características e indicadores del panel frontal: chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas**

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Conectores USB (2)		Permite conectar un teclado y un mouse al sistema.
2	Panel LCD		Proporciona información sobre el sistema y mensajes de estado y de error para indicar cuando el sistema está funcionando correctamente o cuando hay un problema en el sistema.
3	Botones de desplazamiento del menú del LCD (4)		Desplaza el cursor en incrementos de un paso.
4	Botón de selección ("check")		Selecciona y guarda un elemento en la pantalla LCD y avanza a la pantalla siguiente.
5	Indicador de encendido, botón de encendido del gabinete		El indicador de encendido se ilumina cuando la alimentación del gabinete está activada. El botón de encendido controla la salida del suministro de alimentación al sistema.

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
6	Unidades de disco duro		<p><b>Gabinete de unidades de disco duro de 2,5 pulgadas</b> Hasta veinticinco unidades de disco duro de intercambio en caliente de 2,5 pulgadas.</p> <p><b>Gabinete de unidades de disco duro de 3,5 pulgadas</b> Hasta 12 unidades de disco duro de intercambio activo de 3,5 pulgadas.</p>
7	Etiqueta de información		Un panel de etiquetas de deslizamiento que le permite registrar información del sistema, como la etiqueta de servicio, la NIC, la dirección MAC, la clasificación eléctrica del sistema y las marcas de las agencias reguladoras de todo el mundo.
8	Unidad óptica (opcional)		Una unidad de DVD-ROM SATA o DVD+/-RW opcional.
9	Rejillas de ventilación		Rejillas de ventilación para el sensor de temperatura.  <b>NOTA:</b> Para garantizar una refrigeración adecuada, asegúrese de que las rejillas de ventilación no estén bloqueadas.
10	Conector de video		Permite conectar un monitor al sistema.
11	Módulos del servidor		Hasta cuatro módulos de servidor de media altura, o hasta dos módulos de servidor de altura completa específicamente configurados para el gabinete.

## Características de KVM

- El acceso de KVM local se puede desactivar de forma remota para cada módulo de servidor, utilizando la interfaz de iDRAC del módulo de servidor (este acceso está habilitado de manera predeterminada).
- Un conector VGA: el KVM admite una resolución de pantalla de vídeo comprendida entre 640 × 480 a 60 Hz hasta 1.280 × 1.024 × 65.000 colores (sin entrelazado) a 75 Hz.
- 2 puertos USB para el teclado y el mouse.
- El KVM proporciona acceso a los módulos de servidor. Puede tener acceso a un módulo de servidor a la vez utilizando el panel LCD.

## Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro



Ilustración 16. Indicadores de la unidad de disco duro

1. Indicador de actividad de la unidad de disco duro (verde)
2. Indicador de estado de la unidad de disco duro (verde y ámbar)

### Patrón de los indicadores de estado de la unidad

#### Estado

**Parpadea en verde dos veces por segundo.**

Identificación de la unidad o preparación para la extracción

**Off (Desactivado)**

Unidad lista para la inserción o extracción



**NOTA:** El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades de disco duro una vez se enciende el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para la inserción ni la extracción.

**Parpadea en verde, en ámbar y se apaga.**

Error predictivo de la unidad

**Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo.**

Error de la unidad.

**Parpadea en verde lentamente.**

Regeneración de la unidad.

**Luz verde fija.**

Unidad en línea.

**Parpadea en verde y en ámbar durante 3 segundos en cada color y se apaga durante 6 segundos.**

Regeneración anulada.

## Módulo LCD

El panel LCD del chasis del gabinete puede utilizarse para realizar tareas de configuración y diagnóstico y para obtener información de estado acerca del chasis y su contenido.

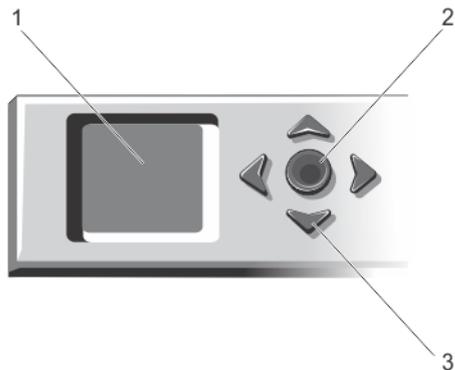


Ilustración 17. Pantalla LCD

1. Pantalla LCD
2. Botón de selección ("check")
3. Botones de desplazamiento (4)

### Funciones del módulo LCD

La función principal del módulo LCD es proporcionar información en tiempo real sobre la condición y el estado de los módulos del gabinete.

El módulo LCD tiene las funciones siguientes:

- Una configuración de implementación que le permite configurar los valores de red de la CMC durante la configuración inicial del sistema.
- Menús para configurar la iDRAC en cada módulo de servidor.
- Pantallas de información de estado de cada módulo de servidor.
- Pantallas de información de estado de los módulos instalados en la parte posterior del gabinete, incluidos los módulos de E/S, los módulos de turbina, la CMC, la KVM y los suministros de alimentación.
- Una pantalla de **IP Summary** (Resumen IP) en la que se enumeran las direcciones IP de todos los componentes del sistema.
- Estadísticas de consumo de energía en tiempo real, incluidos los valores máximos y mínimos, así como el consumo de energía medio.
- Valores de la temperatura ambiente.
- Información de la alimentación de CA.
- Alertas y avisos de errores graves.

### Utilización de los menús del módulo LCD

El menú **LCD Setup** (Configuración de LCD) muestra diversas opciones que pueden configurarse:

Utilice los botones de flecha hacia arriba y abajo para resaltar una opción del menú o seleccione el icono **Back** (Atrás) si desea regresar al menú **Main** (Principal).

Para activar la opción seleccionada, presione el botón central.

Tecla	Acción
<b>Flecha izquierda y flecha derecha</b>	Permite pasar de una pantalla a otra.
<b>Flecha hacia arriba o flecha hacia abajo</b>	Permite ir a la opción anterior o siguiente de una pantalla.
<b>Botón central</b>	Permite seleccionar y guardar un elemento y pasar a la pantalla siguiente.

## Menú principal

Desde **Menú principal**, es posible obtener acceso a una de las siguientes pantallas:

Pantalla	Descripción
<b>Configuración de LCD</b>	Contiene las opciones de <b>Language Setup (Configuración de idioma)</b> , <b>LCD Orientation (Orientación de la pantalla LCD)</b> y <b>Default Screen (Pantalla predeterminada)</b> .
<b>Asignación de KVM</b>	Contiene las opciones para asignar o desasignar la KVM a los servidores.
<b>Asignación de DVD</b>	Contiene la opción para asignar o desasignar la unidad de DVD del chasis a los servidores.
<b>Gabinete</b>	Muestra información del estado para el chasis.
<b>Resumen de IP</b>	Muestra la información de IPv4 e IPv6 sobre la CMC y la iDRAC.

## Menú de configuración de LCD

El menú **LCD Setup** (Configuración de LCD) muestra diversas opciones que pueden configurarse:

<b>Configuración de idioma</b>	Seleccione el idioma que desee utilizar para el texto de la pantalla LCD y los mensajes.
<b>Orientación de LCD</b>	Seleccione el modo torre o el modo bastidor según la orientación de la instalación del chasis.
<b>Pantalla predeterminada</b>	Seleccione la pantalla (menú <b>Main</b> (Principal), <b>Front Status</b> (Estado anterior), <b>Rear Status</b> (Estado posterior), <b>Side Status</b> (Estado lateral) o <b>Custom</b> (Personalizar) que aparece cuando no hay actividad en el panel LCD.

Utilice los botones de flecha hacia arriba y abajo para resaltar una opción del menú o seleccione el icono **Back** (Atrás) si desea regresar al menú **Main** (Principal).

Para activar la opción seleccionada, presione el botón central.

## Asignación de DVD

Desde esta pantalla puede ver el DVD para la información de asignación del servidor, asignar otro servidor a la unidad de DVD en el chasis o desasignar la conexión existente.

## Menú de asignación de KVM

Desde esta pantalla puede ver la KVM para la información de asignación del servidor, asignar otro servidor para la KVM o desasignar la conexión existente.

 **NOTA:** El KVM no se asigna a la CMC.

## Menú del alojamiento

Esta pantalla permite obtener acceso a las siguientes pantallas:

- Estado de la parte delantera
- Parte posterior
- Parte lateral
- Estado del gabinete

Use los botones de navegación para seleccionar el elemento deseado (seleccione el icono **Back** [Atrás] para regresar al menú **Main** [Principal]) y presione el botón central. Se mostrará la pantalla seleccionada.

### Menú Resumen de IP

La pantalla **IP Summary** (Resumen IP) muestra la información de IP para la CMC (IPv4 e IPv6) y de iDRAC (IPv4 e IPv6) en cada uno de los servidores instalados.

Use los botones de flechas hacia arriba y hacia abajo para desplazarse por la lista. Use las flechas hacia la izquierda y hacia la derecha para desplazarse por los mensajes seleccionados que no caben en la pantalla.

Use los botones de flechas hacia arriba y hacia abajo para seleccionar el icono **Atrás** y presione el botón central para regresar al menú **Gabinete**.

## Características e indicadores del panel posterior

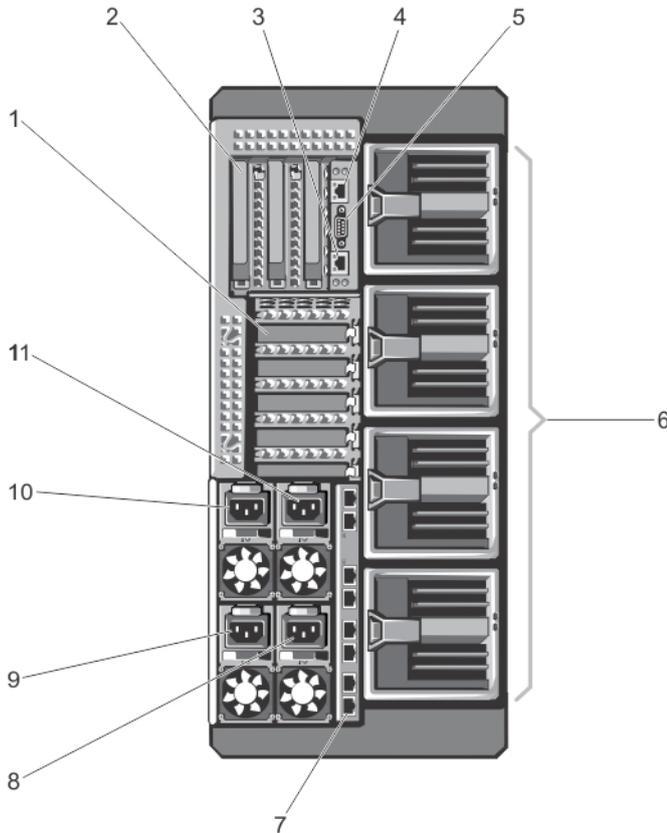
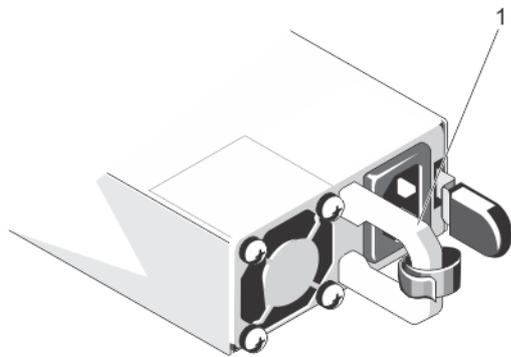


Ilustración 18. Características e indicadores del panel posterior

Elemento	Indicador, botón o conector	Icono	Descripción
1	Ranuras de tarjetas de expansión PCIe de perfil bajo (5)		Permite conectar hasta cinco tarjetas de expansión PCI Express de bajo perfil.
2	Ranuras para tarjeta de expansión PCIe de altura completa (3)		Permite conectar hasta 3 tarjetas de expansión PCI Express de altura completa.
3	Puerto 2 de GbE de la CMC		Conecta el cable de red del sistema de administración a la CMC secundaria.
4	Puerto 1 de GbE de la CMC		Conecta el cable de red del sistema de administración a la CMC principal.
5	Conector serie		Conector serie DB-9 para la configuración de la CMC
6	Módulos de ventilación (4)		Proporcionan refrigeración para los módulos de servidor.
7	Puertos del módulo de E/S		Interfaz de red para módulos de E/S.
8	Suministro de energía (PSU4)		1100 W o 1600 W de CA
9	Suministro de energía (PSU3)		1100 W o 1600 W de CA
10	Fuente de alimentación (PSU1)		1100 W o 1600 W de CA
11	Fuente de alimentación (PSU2)		1100 W o 1600 W de CA

## Indicadores de la fuente de alimentación

Cada suministro de energía de CA tiene un asa translúcida iluminada que sirve como un indicador que muestra si hay alimentación o si se ha producido un error de alimentación. Los suministros de energía de CA deben estar conectados a una Unidad de distribución de alimentación (PDU) o a una toma de alimentación eléctrica.



**Ilustración 19. Indicadores de la fuente de alimentación**

1. Indicador/asa de estado de la fuente de alimentación de CA

Los indicadores de la fuente de alimentación transmiten la siguiente información:

Patrón de los indicadores de alimentación	Estado
Apagado	La alimentación no está conectada.
Verde	En modo de espera, el asa se ilumina en verde para señalar que una fuente de alimentación válida está conectada al suministro de energía y que el suministro de energía está operativa.
Parpadeo en color ámbar	Indica que existe un problema con la fuente de alimentación. <ul style="list-style-type: none"> <li>△ <b>PRECAUCIÓN:</b> Al corregir un error de compatibilidad de la fuente de alimentación, sustituya únicamente la fuente de alimentación con el indicador parpadeante. Intercambiar la fuente de alimentación opuesta para crear un par coincidente puede dar lugar a un estado de error y a un apagado inesperado del sistema. Para cambiar de una configuración de alto rendimiento a una de bajo rendimiento o viceversa, deberá apagar el sistema.</li> <li>△ <b>PRECAUCIÓN:</b> Los suministros de energía de CA admiten voltajes de entrada de 220 V y 110 V. Cuando 2 suministros de energía idénticos reciben voltajes de entrada diferentes, pueden producir potencias diferentes y generar un error de compatibilidad.</li> <li>△ <b>PRECAUCIÓN:</b> Los dos suministros de energía deben ser del mismo tipo y deben contar con la misma potencia de salida máxima.</li> </ul>

## Indicadores del módulo de turbina

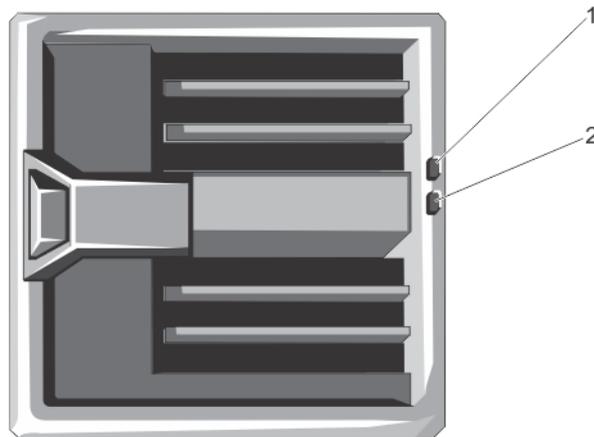


Ilustración 20. Indicadores del módulo de turbina

1. Indicador de alimentación del módulo de turbina      2. Indicador de error del módulo de turbina

Los indicadores proporcionan la siguiente información:

Indicador	Descripción
Indicador de alimentación del módulo de turbina	Luz verde fija      El módulo de turbina recibe alimentación.



Indicador	Descripción
<b>Off (Desactivado)</b>	El módulo de E/S está apagado o el inicio está en curso.

Para obtener más información, consulte la documentación del módulo de E/S en [dell.com/poweredge manuals](http://dell.com/poweredge manuals).

## Indicadores de la CMC

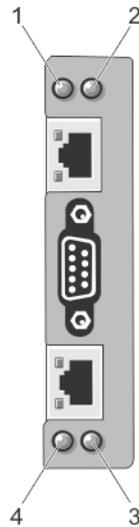


Ilustración 22. Indicadores de la CMC

- |   |   |
|---|---|
| 1. Indicador de estado/identificación (CMC 1) | 2. Indicador de alimentación (CMC 1)          |
| 3. Indicador de alimentación (CMC 2)          | 4. Indicador de estado/identificación (CMC 2) |

Los indicadores de la CMC en el panel posterior del gabinete proporcionan la siguiente información:

Indicador	Descripción
<b>Indicador de alimentación</b>	<b>Verde</b> La CMC recibe alimentación.
	<b>Off (Desactivado)</b> La CMC no recibe alimentación.
<b>Indicador de estado</b>	<b>Azul</b> La CMC está activa y funciona con normalidad.
	<b>Ámbar</b> La CMC está en condición de error.

## Características de la CMC

La CMC proporciona las siguientes características de administración de varios sistemas:

- Administración térmica y de alimentación automática en tiempo real a nivel de gabinete.
  - La CMC supervisa los requisitos de alimentación del sistema y admite el modo Dynamic Power Supply Engagement (Acoplamiento dinámico de la fuente de alimentación - DPSE). El modo DPSE mejora la eficacia eléctrica, ya que permite que la CMC ponga los suministros de energía en modo de espera de forma dinámica, según los requisitos de carga y redundancia.

- El CMC informa del consumo de energía en tiempo real, lo que incluye el registro de los puntos máximos y mínimos con una indicación de hora.
- La CMC permite fijar un Límite de alimentación máximo opcional para el gabinete, que alertará o realizará alguna acción, tal como regular los módulos de servidor y/o evitar que se enciendan nuevos módulos de servidor para mantener el gabinete por debajo del límite de alimentación máximo definido.
- La CMC supervisa y controla automáticamente los ventiladores de refrigeración en función de mediciones reales de la temperatura interna y ambiente.
- La CMC proporciona informes completos de errores o de estado y del inventario del gabinete.
- Configuración centralizada de lo siguiente:
  - La configuración del almacenamiento compartido del gabinete.
  - Asignación de tarjetas PCIe de complemento a los módulos de servidor.
  - La configuración de red y de seguridad del gabinete.
  - Los ajustes de redundancia de alimentación y de límite de energía.
  - Configuración de red iDRAC y módulos de E/S
  - Primer dispositivo de inicio de los módulos de servidor.
  - Comprueba la coherencia de la red Fabric de E/S para el módulo de E/S, ranuras PCIe, subsistema de almacenamiento y los módulos de servidor y si es necesario, deshabilita componentes para proteger el hardware del sistema.
  - La seguridad de acceso de los usuarios.

## Modo a prueba de fallos de CMC

El gabinete VRTX habilita el modo a prueba de errores para proteger los módulos de servidor y el módulo de E/S de errores. El modo a prueba de errores se habilita cuando no hay ninguna CMC controlando el chasis. Durante el período de conmutación por error de la CMC o durante la pérdida de administración de una sola CMC:

- no puede acceder a los módulos de servidor de manera remota
- no puede encender uno o varios módulos de servidor
- los ventiladores de enfriamiento continúan funcionando a la misma velocidad

A continuación se indican algunas de las condiciones que pueden provocar la pérdida de administración de un CMC:

Estado	Descripción
<b>Extracción de la CMC</b>	La administración del chasis se reanuda después de sustituir la CMC, o tras la conmutación por error a la CMC en espera.
<b>Extracción del cable de red de la CMC o pérdida de la conexión a la red</b>	La administración del chasis se reanuda después de que el chasis conmuta a la CMC en espera. La conmutación a la red en caso de fallo solo se activa in modo de CMC redundante.
<b>Restablecimiento de la CMC</b>	La administración del chasis se reanuda después del reinicio de la CMC o tras la conmutación por error del chasis a la CMC en espera.
<b>Emisión de un comando de conmutación por fallo de CMC</b>	La administración del chasis se reanuda después del reinicio de la CMC o tras la conmutación por error del chasis a la CMC en espera.
<b>Actualización del firmware de la CMC</b>	La administración del chasis se reanuda después del reinicio de la CMC o tras la conmutación por error del chasis a la CMC en espera. Se recomienda actualizar primero la CMC en espera,

Estado	Descripción
	de manera que solo haya un evento de conmutación por error. Para obtener más información sobre cómo actualizar el firmware de la CMC, consulte la <i>Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide</i> (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a> .
<b>Detección y corrección de errores de CMC</b>	La administración del chasis se reanuda después del reinicio de la CMC o tras la conmutación por fallo del chasis a la CMC en espera.

 **NOTA:** El alojamiento se puede configurar con una CMC sencilla o con más de una CMC redundantes. En las configuraciones de CMC redundantes, si la CMC principal pierde la comunicación con el alojamiento o la red de administración, la CMC en espera asume la administración del chasis.

## Asistente para configuración

La CMC está predefinida para el Protocolo de configuración dinámica de host (DHCP). Para utilizar una dirección IP estática, debe alternar la configuración de la CMC de DHCP a una dirección estática. Esto se puede hacer ejecutando el asistente para configuración de LCD o utilizando una estación de administración y comandos de la CLI. Para obtener más información, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

Para configurar una red con el asistente de configuración de LCD:

1. Si el gabinete está apagado, presione el botón de encendido del gabinete para encenderlo.  
La pantalla LCD muestra una serie de pantallas de inicialización conforme se enciende. Cuando está lista, se muestra la pantalla **Language Setup** (Configuración de idioma).
2. Seleccione un idioma entre las opciones presentadas en el cuadro de diálogo.  
Aparece el mensaje siguiente en la pantalla del alojamiento: `Configure Enclosure?` (¿Desea configurar el alojamiento?)
3. Presione el botón central para avanzar a la pantalla **Network Settings (Configuración de red)** de la CMC.
4. Defina la configuración de red de la CMC para su entorno de red:
  - Velocidad de red
  - Modo dúplex
  - Modo de red (DHCP o estático)
  - Valores de dirección IP estática, máscara de subred y puerta de enlace (si se ha seleccionado el modo estático)
  - Configuración de DNS
5. Si se necesita, configure los valores de red de la iDRAC.  
Para obtener más información sobre la iDRAC, consulte la *iDRAC User's Guide* (Guía del usuario del iDRAC) en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).
  -  **NOTA:** Si decide no configurar los valores de la iDRAC manualmente, el asistente para configuración configurará automáticamente la interfaz de red interna de la iDRAC de cada módulo de servidor.
  -  **NOTA:** No es posible definir una dirección IP estática para la iDRAC mediante el asistente para configuración de LCD. Para establecer una dirección IP estática, utilice la interfaz basada en web de la CMC o Remote Access Controller Administrator (RACADM).
6. Revise la configuración que se muestra en la pantalla **Network Summary** (Resumen de red).
  - Si la configuración es correcta, presione el botón central para cerrar el asistente para configuración y volver al **menú principal**.

- Si no lo es, utilice la tecla de flecha izquierda para volver a la pantalla del ajuste correspondiente y corregirlo.

Una vez finalizado el asistente para configuración, la CMC estará disponible en la red.

## Mensajes del sistema

Es posible que se muestren mensajes del sistema relacionados con los módulos de servidor del gabinete en la pantalla del monitor para informarle de un posible problema con un módulo de servidor. Para obtener una lista detallada de estos mensajes de error, así como de sus posibles causas y soluciones, consulte la documentación del módulo de servidor.

## Mensajes de LCD

Para obtener una lista completa de los mensajes que se muestran en la pantalla LCD del panel frontal, consulte la *Dell PowerEdge VRTX Chassis Management Controller Firmware Event Message Reference Guide* (Guía de referencia de mensajes de eventos de firmware de Dell PowerEdge VRTX Chassis Management Controller) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

## Matriz de documentación

La matriz de documentación proporciona información sobre los documentos que puede consultar, para configurar y administrar el sistema.

Para...	Ver...
Instalar el sistema en un bastidor	Documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor
Configurar el sistema y conocer las especificaciones técnicas del sistema	Guía de introducción
Establezca y configure su sistema	Guía de inicio rápido de referencia
Instalar el sistema operativo	La documentación del sistema operativo en <a href="http://dell.com/operatingsystemmanuals">dell.com/operatingsystemmanuals</a>
Obtener una descripción general de las ofertas de Dell Systems Management	Dell OpenManage Systems Management Overview Guide (Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management) en <a href="http://dell.com/openmanagemanuals">dell.com/openmanagemanuals</a>
Instalar, configurar y utilizar Chassis Management Controller (CMC)	CMC User's Guide (Guía del usuario de CMC) en <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>
Configurar e iniciar sesión en la iDRAC, configurar el sistema de administración y administrado, conocer las funciones de iDRAC y solucionar problemas mediante iDRAC	Integrated Dell Remote Access Controller User's Guide (Guía del usuario de la Integrated Dell Remote Access Controller) en <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>
Conocer los subcomandos de RACADM e interfaces admitidas de RACADM	RACADM Command Line Reference Guide for iDRAC and CMC (Guía de referencia de la línea de comandos RACADM para iDRAC y CMC) <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>
Iniciar, habilitar y deshabilitar Lifecycle Controller, conocer las funciones, usar y resolver problemas de la Lifecycle Controller	Dell Lifecycle Controller User's Guide (Guía del usuario de la Dell Lifecycle Controller) en <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>

Para...	Ver...
Usar los servicios remotos de Lifecycle Controller	Dell Lifecycle Controller Remote Services Quick Start Guide (Guía de inicio rápido de los servicios remotos de la Dell Lifecycle Controller ) en <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>
Configurar, usar y solucionar problemas del OpenManage Server Administrator	Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario del Dell OpenManage Server Administrator) en <a href="http://dell.com/openmanagemanuals">dell.com/openmanagemanuals</a>
Instalar, usar y solucionar los problemas de OpenManage Essentials	Dell OpenManage Essentials User's Guide (Guía del usuario de Dell OpenManage Essentials) en <a href="http://dell.com/openmanagemanuals">dell.com/openmanagemanuals</a>
Conocer las características del sistema, extraer e instalar componentes del sistema y solucionar problemas de los componentes	Owner's Manual (Manual del propietario) en <a href="http://dell.com/poweredgemanuals">dell.com/poweredgemanuals</a>
Conocer las funciones del módulo del servidor, extraer e instalar componentes del módulo de servidor, solucionar problemas de componentes del módulo de servidor	Owner's Manual (Manual del propietario) del módulo de servidor en <a href="http://dell.com/poweredgemanuals">dell.com/poweredgemanuals</a>
Conocer las funciones del módulo de E/S, configurar el módulo de E/S y obtener información adicional del módulo de E/S	Documentación del módulo de E/S en <a href="http://dell.com/poweredgemanuals">dell.com/poweredgemanuals</a>
Conocer las características de las tarjetas de la controladora de almacenamiento, implementar las tarjetas y administrar el subsistema de almacenamiento	Documentación de la controladora de almacenamiento en <a href="http://dell.com/storagecontrollermanuals">dell.com/storagecontrollermanuals</a>
Consultar el evento y los mensajes de error generados por el firmware del sistema y agentes que supervisan los componentes del sistema	Dell Event and Error Messages Reference Guide (Guía de referencia de los mensajes de error y eventos Dell) en <a href="http://dell.com/esmanuals">dell.com/esmanuals</a>

## Localizador de recursos rápido

Utilice el Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y a los vídeos instructivos. Esto se puede hacer visitando [dell.com/QRL](http://dell.com/QRL) o escaneando el código QR específico del modelo que se encuentra en su sistema Dell PowerEdge utilizando su teléfono inteligente. También puede acceder a la información del sistema y a los vídeos instructivos escaneando el siguiente código QR.



# Configuración inicial del sistema

## Antes de empezar

 **PRECAUCIÓN:** Los suministros de alimentación del gabinete deben conectarse a una PDU o a una toma de corriente. Los suministros de alimentación requieren una fuente de alimentación de 100 a 120 V o de 200 a 240 V. Solo se puede seleccionar una toma de corriente de CA, ya que el sistema no funciona en ambos rangos al mismo tiempo.

 **NOTA:** Asegúrese de que todos los componentes de software están actualizados a las versiones más recientes. Para obtener información sobre las versiones admitidas más recientes de controladores y firmware, visite el enlace **Drivers & Downloads (Controladores y descargas)** en [dell.com/support/drivers](http://dell.com/support/drivers), para su sistema.

- El sistema es compatible con los módulos de servidor específicamente configurados para el gabinete, que pueden ser identificados por una etiqueta con la marca PCIe en el módulo de servidor. Si instala módulos de servidor que no estén configurados para el gabinete, se mostrará un mensaje de error. Para obtener más información sobre cómo configurar un módulo de servidor para el gabinete, consulte [Configuring A Server Module \(Configuración de un módulo de servidor\)](#).
- Asegúrese de que ha descargado el BIOS más reciente en el módulo o módulos de servidor en [dell.com/support](http://dell.com/support).
- Actualice todo el firmware de la tarjeta intermedia PCIe y el firmware del iDRAC en el módulo o módulos de servidor.
- Descargue la versión más reciente del firmware de la CMC en [dell.com/support](http://dell.com/support). Asimismo, asegúrese de que dispone del DVD *Dell Systems Management Tools and Documentation (Documentación y herramientas de administración de los sistemas Dell)* que fue incluido con su sistema.
- Si la red utiliza direccionamiento estático, necesitará la dirección IP, la máscara de subred y la puerta de enlace para configurar la CMC y otros módulos del alojamiento.

## Secuencia de configuración inicial

 **PRECAUCIÓN:** Para mantener las condiciones térmicas óptimas, asegúrese de que no haya obstrucciones para el flujo de aire en la parte anterior y posterior del gabinete. La parte anterior y posterior del gabinete deben tener al menos 30 cm (12 pulgadas) y 61 cm (24 pulgadas) de espacio sin obstrucciones respectivamente.

- Desempaquete el gabinete y el módulo o módulos de servidor e identifique cada artículo. Para obtener más información, consulte la *Getting Started Guide* (Guía de introducción) y la *Rack Installation Guide* (Guía de instalación del bastidor) en [dell.com/poweredge manuals](http://dell.com/poweredge manuals).
- El sistema de torre tiene cuatro pies en el panel inferior que se puede extender hacia fuera para que el sistema quede correctamente estabilizado. También puede instalar el ensamblaje opcional de la rueda. Para obtener más información, ver [Instalación del ensamblaje de ruedas](#).

 **AVISO:** Si no se extienden los patas hacia afuera, el sistema puede volcarse, y ello puede producir lesiones físicas o daños en el sistema.

 **PRECAUCIÓN:** El movimiento del sistema sobre sus ruedas puede provocar vibraciones que pueden dañar el sistema.

- Si utiliza la configuración de bastidor opcional, monte los rieles e instale el sistema en el bastidor siguiendo las instrucciones de seguridad y de instalación del bastidor incluidas con el sistema. Para obtener más información sobre cómo convertir el sistema en modo bastidor, ver [Conversión del sistema de modo torre a modo bastidor](#).

1. Instale el módulo o módulos de servidor.



**PRECAUCIÓN:** No encienda el módulo o módulos de servidor hasta que haya configurado el módulo de E/S.

2. Conecte el cable de red al módulo de E/S para brindarle conexión de red al servidor.



**NOTA:** Si tiene un módulo de interconexión instalado en el gabinete, cada módulo de servidor necesita de su propio cable de red.

3. Conecte las unidades de suministros de alimentación a una PDU o toma eléctrica utilizando los cables de alimentación.

4. De manera opcional, conecte el teclado, el vídeo y el mouse al gabinete.

5. Presione el botón de encendido en el panel anterior del gabinete.

De manera alternativa, también puede encender el chasis desde la interfaz web de la CMC después de completar el paso 7.

6. Por medio del panel LCD que se encuentra en el área frontal del sistema, proporcione una dirección IP estática al CMC o configure el CMC para DHCP.

El asistente de configuración de LCD le permite configurar rápidamente las interfaces de administración de la CMC y la iDRAC, así como administrar el alojamiento de forma remota. También puede utilizar una estación de administración y la CLI de RACADM para configurar la CMC.



**NOTA:** Para obtener una descripción detallada acerca de la configuración de los valores de la CMC, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

7. Conéctese a la dirección IP de la CMC a través del explorador web utilizando las credenciales de inicio de sesión predeterminadas.

El nombre de usuario predeterminado es `root` y la contraseña es `calvin`.

8. Proporcione una dirección IP a cada iDRAC en la interfaz web del CMC y active la interfaz LAN e IPMI.



**NOTA:** La interfaz LAN del iDRAC está deshabilitada en algunos módulos de servidor de forma predeterminada.

9. Proporcione al módulo de conmutador una dirección IP en la interfaz web de la CMC.



**NOTA:** No es necesaria una configuración si va a instalar un módulo de paso a través.

10. Establezca conexión con cada iDRAC a través del explorador web y realice la configuración final del iDRAC.

El nombre de usuario predeterminado es `root` y la contraseña es `calvin`.

11. Conéctese al módulo de conmutador a través del explorador web y realice la configuración final del módulo de conmutador.



**NOTA:** No es necesaria una configuración si va a instalar un módulo de paso a través.

12. Encienda los módulos de servidor e instale el sistema operativo.

## Inicio de sesión en la CMC

Puede realizar la configuración inicial de red de la CMC antes o después de que la CMC tenga una dirección IP.

Puede iniciar sesión en la CMC como un usuario local de la CMC, como usuario del Active Directory de Microsoft o como usuario del LDAP. También puede iniciar sesión mediante el Inicio de sesión único o la Tarjeta Smart.

Para obtener más información sobre la administración del chasis y la configuración de los valores, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

# Configuración de los componentes del gabinete

## Red Fabric A

Fabric A se refiere a la conectividad Ethernet proporcionada a los módulos de servidor mediante el módulo de E/S instalado en la parte posterior del gabinete PowerEdge VRTX.

Fabric A proporciona conexión interna a cuatro canales por módulo de servidor para un máximo de 16 canales. El número de conexiones externas se basa en el módulo de E/S instalado. El conmutador R1-2401 y el módulo de paso a través R1-PT proporcionan un máximo de ocho puertos RJ-45 de 1 GbE. El módulo de conmutador R1-2210 proporciona un máximo de dos puertos RJ-45 de 1 GbE y cuatro puertos SFP+ de 10 GbE.

Deben darse las siguientes condiciones:

- El módulo de servidor Dell PowerEdge M520 deshabilita los puertos 3 y 4 cuando se instala un módulo de paso a través. Sin embargo, si instala un módulo de conmutador, se utilizan los cuatro puertos de red en la red Fabric A.
- Fabric A en PowerEdge M620 es una interfaz con capacidad de 10 GbE. Fabric A funciona a 1 GbE para admitir un módulo de paso a través o el módulo de conmutador R1-2401, y a 10 GbE para admitir un módulo de conmutador R1-2210.
- Fabric A en PowerEdge M820 es una interfaz con capacidad de 10 GbE. Fabric A funciona a 1 GbE para admitir un módulo de paso a través o el módulo de conmutador R1-2401, y a 10 GbE para admitir un módulo de conmutador R1-2210.

Para obtener información sobre los módulos de E/S compatibles, ver [Módulos de E/S compatibles](#).

## Redes Fabric B y C

Las redes Fabric B y C se refieren a las conexiones PCIe entre los módulos de servidor y el gabinete VRTX. Estas redes Fabric admiten tarjetas intermedias PCIe instaladas en los módulos de servidor. El gabinete tiene dos conmutadores PCIe (conmutadores red Fabric B y C) integrados en la placa base para conectar los módulos de servidor con las ranuras de tarjetas de la Controladora PowerEdge RAID (PERC) compartida y las ocho ranuras de tarjetas de expansión PCIe en el gabinete.

 **NOTA:** Para localizar las ranuras de tarjeta de la PERC compartida y las ranuras PCIe en la placa base del gabinete, ver [Conectores de la placa base](#).

El conmutador PCIe para la asignación de las ranuras de tarjetas PCIe es dependiente de la licencia de software y firmware instaladas en el sistema. Para obtener más información sobre cómo asignar las ranuras PCIe, ver [Asignación de ranuras de expansión PCIe](#).

 **NOTA:** La administración de sistemas de las NIC PCIe no es compatible con las redes Fabric B y C.

## Módulo de E/S y directrices para la configuración de la tarjeta intermedia PCIe

- La red Fabric A admite un conmutador Ethernet o un módulo de paso a través.
- Para habilitar la configuración del conmutador antes de la digitalización de los módulos de servidor, se debe permitir al módulo de E/S encenderse antes de que los módulos de servidor se enciendan.

- Cada módulo de servidor de media altura instalado en el gabinete PowerEdge VRTX admite dos tarjetas intermedias PCIe en las ranuras Fabric B y Fabric C ranuras. Cada módulo de servidor de altura completa admite cuatro tarjetas intermedias PCIe en las dos ranuras Fabric B y en las dos ranuras Fabric C. Para localizar las ranuras Fabric B o Fabric C, consulte el Owner's Manual (Manual del propietario) en [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals). Las tarjetas intermedias PCIe se asignan a las ranuras de expansión PCIe del gabinete. Para obtener más información, consulte [Mapping PCIe Expansion Slots \(Asignación de las ranuras de expansión de PCIe\)](#).

 **NOTA:** Solo las tarjetas intermedias PCIe se pueden instalar en las redes Fabric B y C de los módulos de servidor. Las tarjetas intermedias que no sean PCIe, como las tarjetas intermedias Ethernet, Fibre Channel o InfiniBand no son compatibles. Si instala tarjetas intermedias que no sean PCIe en los módulos de servidor, se muestra un mensaje de error en la pantalla LCD del gabinete.

 **NOTA:** No es compatible la operación de tarjeta intermedia PCIe única.

## Módulos de E/S compatibles

El gabinete admite un conmutador o un módulo de paso a través. El paso a través Ethernet máximo para un módulo de paso a través es de ocho canales. Un módulo de conmutador de 1 Gb puede aceptar hasta 16 canales desde Fabric A y salida de hasta ocho canales a los puertos externos. Un módulo de conmutador de 10 Gb puede aceptar hasta 16 canales desde Fabric A y salida de seis carriles a los puertos externos (cuatro puertos SFP+ de 10 GbE y dos puertos RJ-45 de 1 GbE).

El gabinete admite los siguientes módulos de E/S:

- Módulo de paso a través R1-PT Dell PowerEdge VRTX de 1 Gb
- Módulo de conmutador R1-2401 Dell PowerEdge VRTX de 1 Gb
- Módulo de conmutador R1-2210 Dell PowerEdge VRTX de 10 Gb

 **NOTA:** Para obtener más información sobre los módulos de E/S, consulte la documentación del módulo de E/S en [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals).

## Configuración de los valores de red para el módulo de E/S

Puede especificar los valores de red para la interfaz utilizada para administrar el módulo de E/S.

Antes de configurar los valores de red del módulo de E/S, asegúrese de que el módulo de E/S está encendido.

Para configurar los valores de red, debe disponer de privilegios de administrador para la red Fabric A para configurar el módulo de E/S de grupo A.

Puede configurar los valores de red utilizando lo siguiente:

- Interfaz web del CMC
- RACADM

Para obtener más información acerca de la configuración de los valores de red, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals).

## Asignación de ranuras de expansión PCIe

El gabinete tiene dos conmutadores PCIe integrados en la placa base que asignan las ranuras de almacenamiento de la PERC compartida y las ranuras de expansión PCIe para las tarjetas intermedias PCIe en los módulos de servidor.

 **NOTA:** Antes de asignar o desasignar un dispositivo PCIe, el módulo de servidor debe estar apagado.

**NOTA:** La asignación del conmutador PCIe está controlada por el firmware y depende de la licencia de software instalada en el sistema:

- Con licencias base, cada módulo de servidor puede ser asignado con un máximo de dos ranuras PCIe.
- Con licencias avanzadas, un módulo de servidor puede asignar todas las ranuras PCIe disponibles.
- La configuración predeterminada de fábrica tiene todas las ranuras PCIe desasignadas.

Para obtener más información sobre las licencias de configuración de ranuras PCIe, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

Los conmutadores asignan las tarjetas intermedias a las ranuras PCIe en la placa base del gabinete. Existen cinco ranuras de bajo perfil PCIe en la placa base y tres ranuras PCIe de altura y longitud completas en el soporte vertical PCIe. Todas las ranuras PCIe pueden ser asignadas a las tarjetas intermedias PCIe en los módulos de servidor para proporcionar expansión de E/S en el sistema:

Las tarjetas intermedias PCIe de redes Fabric B y C en cada módulo de servidor están asignadas a los conmutadores PCIe que además se asignan a las ranuras PCIe y a las ranuras de la PERC compartida en la placa base del gabinete

**NOTA:** Para obtener información sobre las especificaciones de las tarjetas PCIe admitidas, ver [Especificaciones técnicas](#).

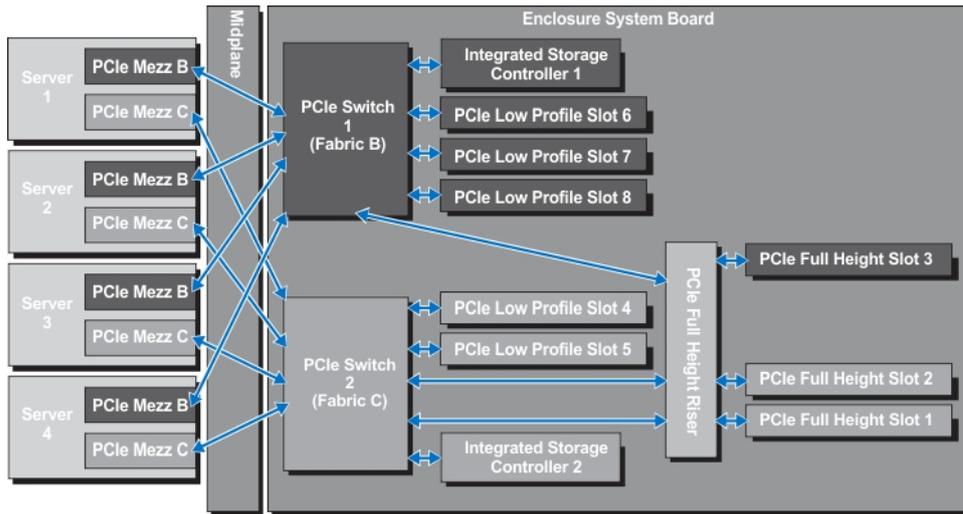


Ilustración 23. Asignación de las ranuras de expansión PCIe: módulos de servidor de altura media

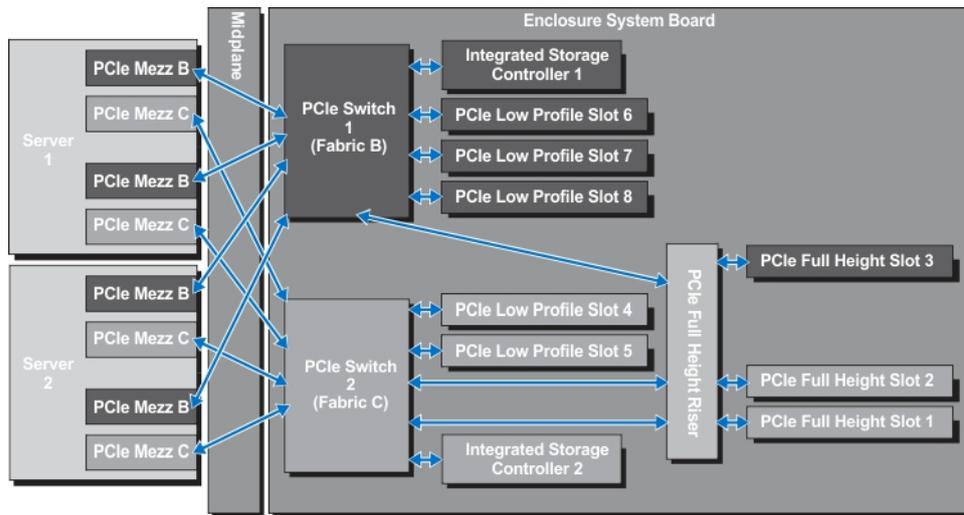


Ilustración 24. Asignación de las ranuras de expansión PCIe: módulos de servidor de altura completa

## Administración de ranuras PCIe

Puede realizar las siguientes acciones utilizando la interfaz web de la CMC:

- Ver el estado de las ranuras PCIe tanto individualmente como de todas en el chasis.
- Asignar ranuras PCIe a módulos de servidor.

Para obtener más información acerca de la administración de las ranuras PCIe utilizando la interfaz web de la CMC, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

## Administración del almacenamiento del chasis

El gabinete proporciona un almacenamiento compartido con configuraciones únicas o dobles Expansora/PERC compartida. Las tarjetas PERC compartidas admiten la función de Virtualización de E/S de raíz única (SR-IOV) y permite que los módulos de servidor asignen el almacenamiento local a través de los conmutadores PCIe en la placa base del gabinete. Un módulo de servidor puede ser asignado a un solo disco virtual (VD) o a varios discos virtuales que estén localizados en el almacenamiento compartido.

Para obtener más información sobre las tarjetas Shared PERC compartidas, consulte la *Dell Shared PowerEdge RAID Controller 8 User's Guide* (Guía del usuario de la controladora Dell Shared PowerEdge RAID 8) en [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals).

Puede realizar las siguientes tareas relacionadas con el gabinete de almacenamiento:

- Ver el estado de los discos físicos y de las controladoras de almacenamiento
- Ver las propiedades de las controladoras, de los discos físicos, de los discos virtuales y de los gabinetes
- Configurar las controladoras, los discos físicos y los discos virtuales
- Asignar adaptadores virtuales
- Solucionar problemas de las controladora, los discos físicos y los discos virtuales
- Actualizar los componentes de almacenamiento



**NOTA:** Para obtener información sobre la configuración de las controladoras de almacenamiento, los discos físicos y discos virtuales, consulte la *Dell Chassis Management Controller for PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

# Instalación de los componentes del gabinete

-  **AVISO:** Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el sistema usted solo.
-  **AVISO:** Tenga mucho cuidado al extraer o instalar los componentes cuando el sistema esté encendido, para evitar el riesgo de descargas eléctricas.
-  **PRECAUCIÓN:** Para mantener las condiciones térmicas óptimas, asegúrese de que no haya obstrucciones para el flujo de aire en la parte anterior y posterior del gabinete. La parte anterior y posterior del gabinete deben tener al menos 30 cm (12 pulgadas) y 61 cm (24 pulgadas) de espacio sin obstrucciones respectivamente.
-  **NOTA:** Para garantizar un funcionamiento y una refrigeración correctos, todos los compartimentos del alojamiento deben estar ocupados en todo momento con un módulo o un módulo de relleno.
-  **NOTA:** Se recomienda extraer el bisel frontal, los módulos de servidor, las unidades de disco duro y los suministros de alimentación del chasis por reducir el peso, antes de colocar el gabinete sobre su lado.

## Herramientas recomendadas

Para llevar a cabo los procedimientos descritos en esta sección, necesitará los elementos siguientes:

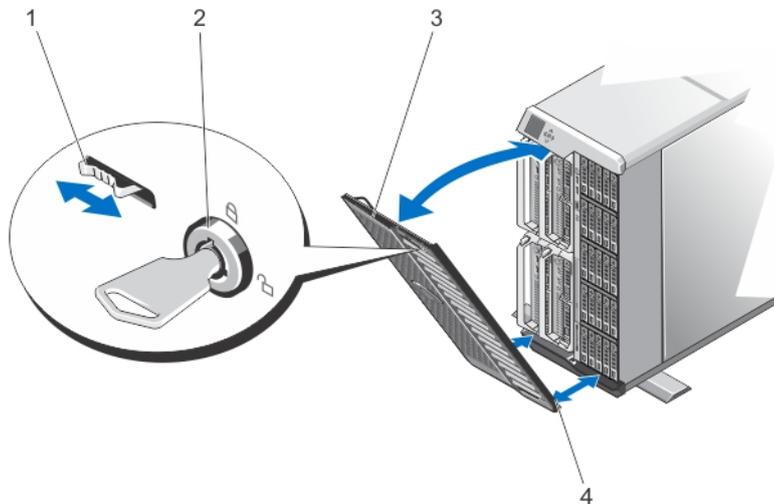
- Destornilladores Phillips números 1 y 2
- Destornilladores Torx T6, T8, T10, T15 y T20
- Muñequera de conexión a tierra

## Embellecedor frontal (opcional)

### Instalación del embellecedor frontal

1. Inserte las lengüetas del embellecedor en las ranuras correspondientes del chasis.
2. Presione el extremo superior del embellecedor en el chasis hasta que el embellecedor encaje en su sitio.
3. Inserte la llave del embellecedor en la cerradura.
4. Manteniendo la cerradura presionada con su llave correspondiente, gire la cerradura a la posición de bloqueo.

 **NOTA:** La llave del embellecedor se puede encontrar unida con cinta en el interior del embellecedor.



**Ilustración 25. Extracción e instalación del embellecedor frontal**

- |                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| 1. Lengüeta de liberación | 2. Cerradura           |
| 3. Bisel frontal          | 4. Lengüetas del bisel |

## Extracción del embellecedor frontal

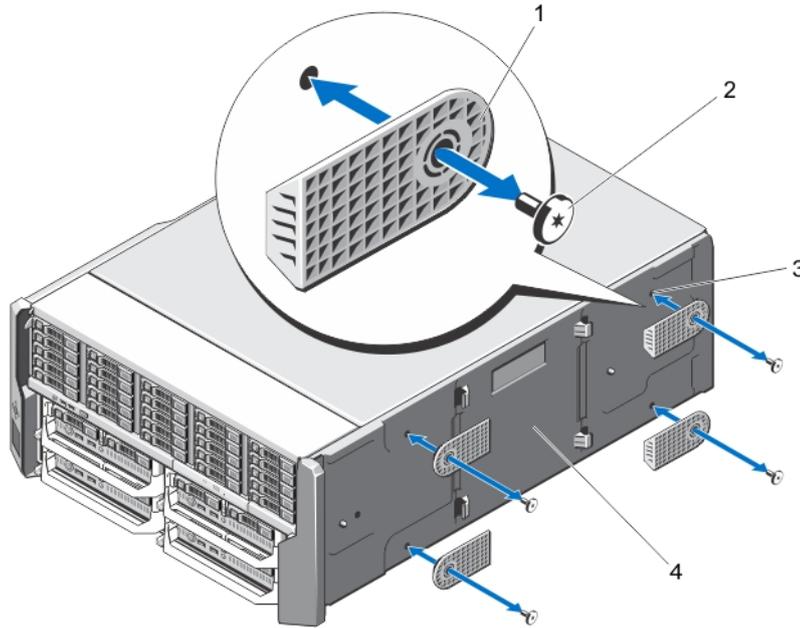
1. Inserte la llave del embellecedor en la cerradura.
2. Manteniendo la cerradura presionada con la llave de la cerradura, gire cerradura a la posición de desbloqueo.
3. Presione la lengüeta de liberación en la parte superior del bisel hacia la derecha.
4. Gire el extremo superior del bisel para separarlo del sistema.
5. Desenganche las lengüetas del embellecedor de las ranuras ubicadas en la parte inferior del sistema.

## Pies del sistema: modo torre

Los pies del sistema proporcionan estabilidad al sistema en modo torre.

### Extracción de los pies del sistema

1. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. El bisel frontal (si está instalado)
  - b. Las unidades de disco duro. Ver [Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo](#).
  - c. El módulos de servidor. Ver [Extracción de un módulo de servidor](#).
  - d. Los suministros de alimentación. Ver [Extracción de un suministro de alimentación](#).
2. Gire los pies del sistema hacia el interior.
3. Tumbe el gabinete de lado sobre una superficie plana y estable con el lado del seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
4. Extraiga los tornillos que fijan los pies del sistema a la cubierta de la placa base.



**Ilustración 26. Extracción e instalación de los pies del sistema**

- |                                 |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Pies del sistema (4)         | 2. Tornillos (4)             |
| 3. Orificios para tornillos (4) | 4. Cubierta de la placa base |

## Instalación de los pies del sistema

1. Alinee los orificios de los tornillos en los pies del sistema con los orificios de los tornillos en la cubierta de la placa base.
2. Coloque los tornillos para fijar los pies del sistema a la cubierta de la placa base.
3. Coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y gire los pies del sistema hacia afuera.
4. Si se han extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor, los suministros de energía y el bisel frontal.

## Ensamblaje de ruedas (opcional): modo torre

El ensamblaje de ruedas proporciona movilidad al sistema en modo torre.

El ensamblaje de ruedas está compuesto por los siguientes elementos:

- Unidades de ensamblaje de ruedas (frontal y posterior)
- Soporte de retención de cables de alimentación

## Instalación del ensamblaje de ruedas

**⚠ AVISO:** Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el sistema usted solo.

**⚠ PRECAUCIÓN:** El movimiento del sistema sobre sus ruedas puede provocar vibraciones que pueden dañar el sistema.



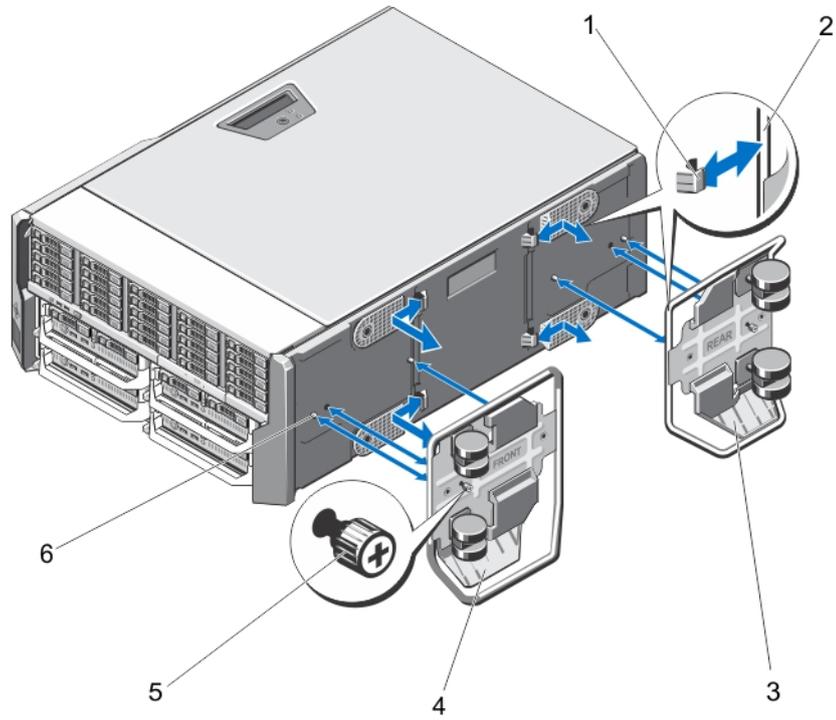
**NOTA:** Las placas de las ruedas anterior y posterior están etiquetadas.

1. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. El bisel frontal (si está instalado)
  - b. Las unidades de disco duro. Ver [Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo](#).
  - c. El módulos de servidor. Ver [Extracción de un módulo de servidor](#).
  - d. Los suministros de alimentación. Ver [Extracción de un suministro de alimentación](#).
2. Gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el gabinete de lado sobre una superficie estable y resistente con el lado del seguro de liberación de la cubierta hacia arriba y la base del gabinete extendida ligeramente hacia fuera del borde de la superficie.
3. Incline la placa de la rueda frontal hacia los ganchos de la cubierta de la placa base, alinee el soporte de metal de la placa de la rueda con los ganchos.
4. Inserte el soporte de metal de la placa de la rueda anterior en los ganchos hasta que quede firmemente encajado.
5. Baje el otro extremo de la placa de la rueda anterior hacia la base del chasis y alinee la ranura de la placa de la rueda con la lengüeta de la cubierta de la placa base.
6. Apriete el tornillo de la placa de la rueda anterior para fijarlo a la cubierta de la placa base.
7. Incline la placa de la rueda posterior hacia los ganchos de la cubierta de la placa base, alinee el soporte de metal de la placa de la rueda con los ganchos.
8. Inserte el soporte de metal de la placa de la rueda posterior en los ganchos hasta que quede firmemente encajado.
9. Baje el otro extremo de la placa de la rueda posterior hacia la base del chasis y alinee la ranura de la placa de la rueda con la lengüeta de la cubierta de la placa base.
10. Apriete el tornillo de la placa de la rueda posterior para fijarlo a la cubierta de la placa base.
11. Coloque el gabinete en posición vertical sobre una superficie estable y resistente.
12. Si se han extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor, los suministros de energía y el bisel frontal.
13. Alinee las lengüetas del soporte de retención de cables de alimentación con las ranuras del extremo posterior de la base del chasis, por debajo del compartimiento del suministro de alimentación.



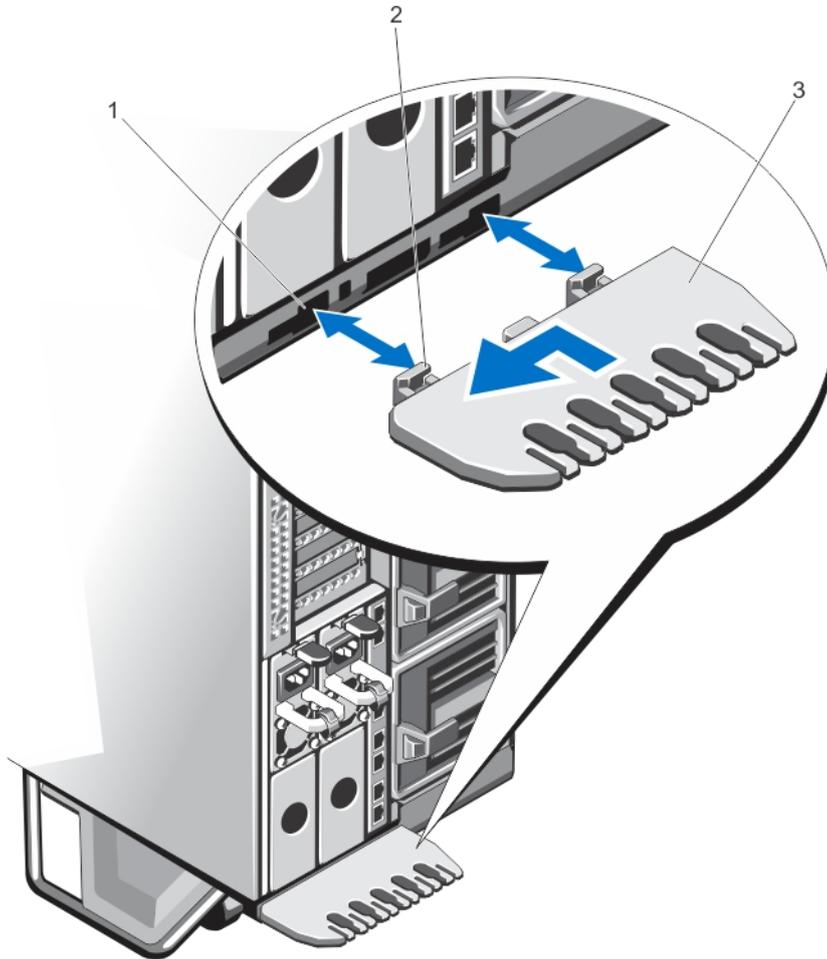
**NOTA:** Coloque el gabinete en posición vertical antes de instalar el soporte de retención de cables de alimentación.

14. Inserte el soporte de retención de cables de alimentación en las ranuras y deslice el soporte hacia la izquierda para encajarlo.
15. Distribuya los cables del suministro de alimentación a través del soporte de retención de cables de alimentación.



**Ilustración 27. Extracción e instalación del ensamblaje de ruedas**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Ganchos para las bases de metal (4) | 2. Bases de metal (2)                            |
| 3. Placa de la rueda posterior         | 4. Placa de la rueda frontal                     |
| 5. Tornillos (2)                       | 6. Lengüetas de la cubierta de la placa base (4) |



**Ilustración 28. Extracción e instalación del soporte de retención de cables de alimentación**

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ranuras del chasis</li> </ol>                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Lengüetas del soporte de retención de cables de alimentación (2)</li> </ol> |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Soporte de retención de cables de alimentación</li> </ol> |   |

## Extracción del ensamblaje de ruedas

1. Extraiga todos los cables que pasen por el soporte de retención de cables de alimentación.
2. Deslice el soporte de retención de cables de alimentación hacia la derecha para desencajarlo.
3. Sujetándolo por los bordes, tire del soporte para sacarlo de las ranuras del chasis y extráigalo del chasis.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. El bisel frontal (si está instalado)
  - b. Las unidades de disco duro. Ver [Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo](#).
  - c. El módulos de servidor. Ver [Extracción de un módulo de servidor](#).
  - d. Los suministros de alimentación. Ver [Extracción de un suministro de alimentación](#).
5. Tumbé el gabinete sobre una superficie estable y resistente con el lado del seguro de liberación de la cubierta hacia arriba y la base del gabinete extendida ligeramente hacia fuera del borde de la superficie.
6. Afloje los dos tornillos que fijan las placas de las ruedas anterior y posterior al chasis.

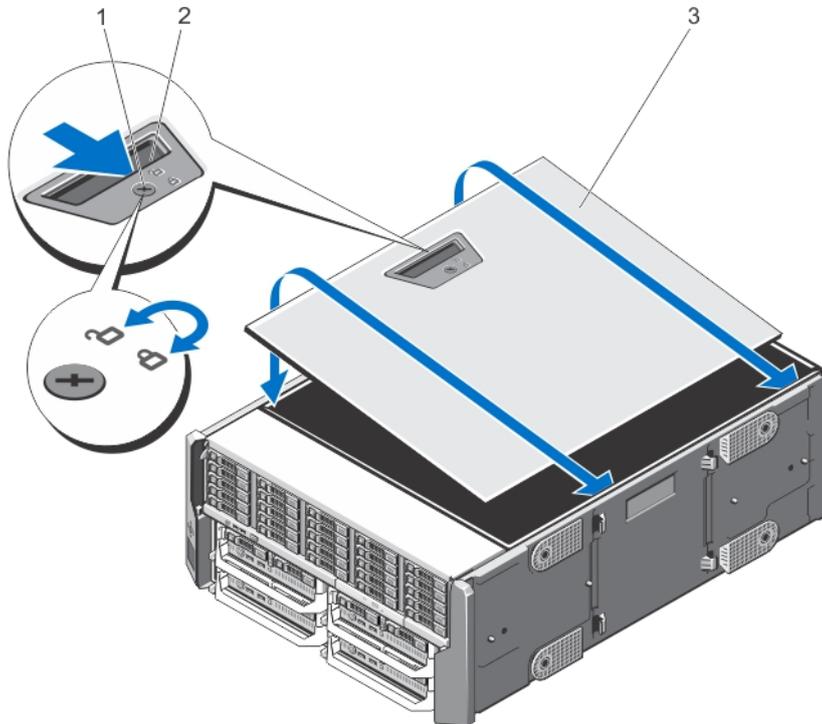
7. Extraiga las bases de metal de las pacas de las ruedas anterior y posterior de los ganchos de la cubierta de la placa base.
8. Extraiga las placas de las ruedas anterior y posterior para separarlo de la base del chasis.
9. Coloque el gabinete en posición vertical sobre una superficie estable y resistente y gire los pies del sistema hacia afuera.

## Extracción e instalación de la cubierta del sistema

-  **AVISO:** Siempre que necesite levantar el sistema, pida la ayuda de otros. Con el fin de evitar lesiones, no intente mover el sistema usted solo.
-  **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas.
-  **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:** No utilice el sistema sin la cubierta durante más de cinco minutos.

### Apertura del sistema

-  **PRECAUCIÓN:** Es necesario instalar los pies estabilizadores en un sistema de torre independiente a fin de proporcionar una base estable para el sistema. Si no se instalan los pies correctamente, el sistema puede volcarse, lo que podría ocasionar lesiones personales o daños en el sistema.
  -  **NOTA:** Se recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.
  -  **NOTA:** Para volver a colocar los componentes intercambiables en caliente en el interior del gabinete, no es necesario que apague el gabinete o que lo tumbe de lado cuando abra el sistema.
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
  2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
  3. Apague el gabinete y los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
  4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
    - a. Las unidades de disco duro. Ver [Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo](#).
    - b. El módulos de servidor. Ver [Extracción de un módulo de servidor](#).
    - c. Los suministros de alimentación. Ver [Extracción de un suministro de alimentación](#).
  5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
    -  **NOTA:** Para los sistemas instalados con el ensamblaje de ruedas, asegúrese de que el sistema se tumba sobre una superficie resistente con el ensamblaje de ruedas sobresaliendo del borde de la superficie.
  6. Gire el cierre del pestillo de liberación en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición de desbloqueo.
  7. Presione el pestillo de liberación de la cubierta y levántela para extraerla del sistema.



**Ilustración 29. Apertura y cierre del sistema**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cierre de liberación del pestillo</li> <li>3. cubierta lateral del sistema</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Pestillo de liberación de la cubierta</li> </ol> |
|---|--|

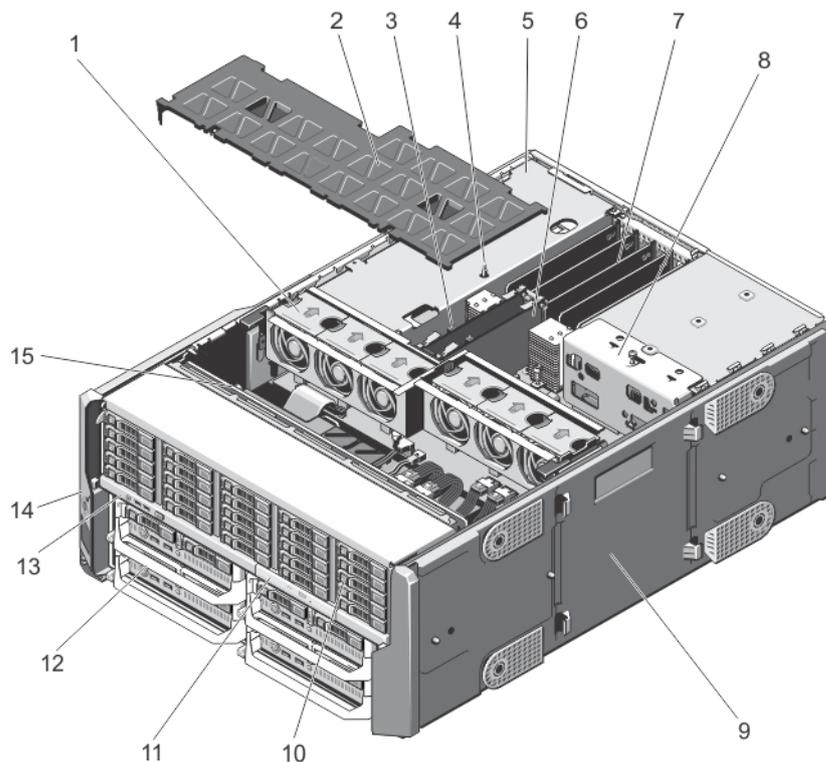
## Cierre del sistema

1. Inserte el borde inferior de la cubierta, situado en el lado opuesto al del pestillo de liberación de la cubierta, en las ranuras del chasis del sistema.
2. Baje la cubierta hasta colocarla en el chasis.
3. Presione el extremo de la cubierta donde está situado el pestillo contra el chasis hasta que el pestillo se asiente en su lugar.
4. Gire el seguro de liberación del pestillo en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de bloqueo.
5. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
6. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
7. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
9. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Interior del sistema

**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.

**NOTA:** Los componentes que son de intercambio activo están marcados en color naranja y los puntos de contacto de los componentes (donde el usuario puede tocarlos) están marcados en color azul.



**Ilustración 30. Interior del sistema**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Ventiladores de refrigeración (6)                          | 2. Cubierta de refrigeración                           |
| 3. Indicadores de la tarjeta de la CMC (2)                    | 4. el interruptor de intrusión del chasis              |
| 5. Caja para PCIe   | 6. Tarjetas de la CMC (2)                              |
| 7. Unidad divisoria de la tarjeta de expansión de bajo perfil | 8. Soporte de la placa de distribución de alimentación |
| 9. Cubierta de la placa base                                  | 10. Unidades de disco duro (25)                        |
| 11. la unidad óptica  | 12. Los módulos de servidor                            |
| 13. Panel de control  | 14. Orejetas de montaje (2)                            |
| 15. Plano posterior de la unidad de disco duro                |  |

## Unidades de disco duro

- El gabinete de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas admite hasta doce unidades de disco duro intercambiables en caliente de 3,5 pulgadas.
- El gabinete de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas admite hasta veinticinco unidades de disco duro intercambiables en caliente de 2,5 pulgadas.
- Todas las unidades de disco duro se conectan a la placa base por medio del plano posterior de la unidad de disco duro.
- Las unidades de disco duro se suministran en portaunidades de disco duro intercambiables en caliente que encajan en las ranuras para unidades de disco duro.
- Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.

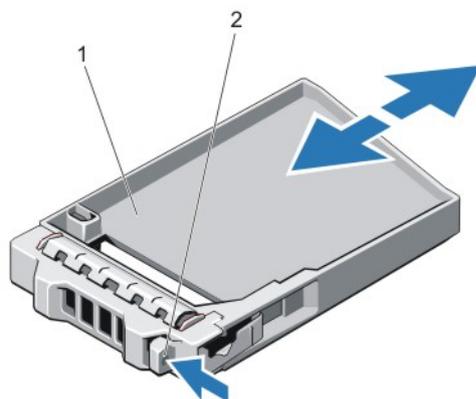
Cuando formatea una unidad de disco duro, deje que pase el tiempo suficiente para que se pueda completar el formateo. Tenga en cuenta que las unidades de disco duro de alta capacidad pueden tardar varias horas en formatearse.

 **NOTA:** Los procedimientos siguientes se aplican a las unidades de disco duro en el gabinete. Para unidades de disco duro específicas del módulo de servidor, consulte el Owner's Manual (Manual del propietario) del módulo de servidor en [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals).

### Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas

 **PRECAUCIÓN:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Presione el botón de liberación y deslice la unidad de disco duro de relleno hacia fuera hasta que salga de la ranura de la unidad de disco duro.



**Ilustración 31. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.**

1. Unidad de disco duro de relleno
2. Botón de liberación

## Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 2,5 pulgadas.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.
3. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Extracción de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

**△ PRECAUCIÓN:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras para unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de relleno.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Sujete la parte frontal de la unidad de disco duro de relleno, pulse el botón de liberación y deslice la unidad de relleno hasta extraerla de la ranura para unidades.

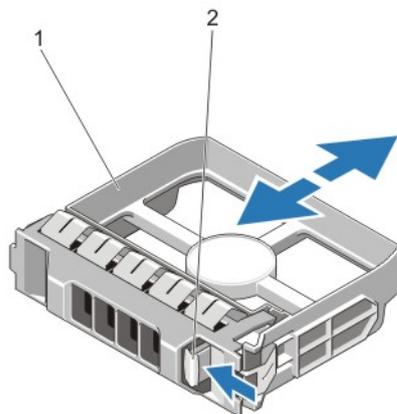


Ilustración 32. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

1. Unidad de disco duro de relleno
2. Botón de liberación

## Instalación de una unidad de disco duro de relleno de 3,5 pulgadas

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Inserte la unidad de relleno en la ranura para unidades hasta que el botón de liberación encaje en su lugar.
3. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Extracción de una unidad de disco duro de intercambio activo

**△ PRECAUCIÓN:** Antes de extraer o instalar una unidad de disco duro mientras el sistema está en funcionamiento, consulte la documentación de la tarjeta controladora de almacenamiento para asegurarse de que el adaptador host está configurado correctamente para admitir la extracción e inserción de unidades de disco duro de intercambio directo.

**△ PRECAUCIÓN:** No apague o reinicie el sistema mientras se esté formateando la unidad de disco duro. Hacerlo puede provocar un error en el disco duro.

**△ PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Desde el software de administración, prepare la unidad de disco duro para su extracción y espere hasta que los indicadores del portaunidades indiquen que puede extraerse la unidad de forma segura. Para obtener más información, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.

Si la unidad de disco duro está conectada, el indicador verde de actividad/fallo parpadea conforme se apaga la unidad. Cuando los indicadores de la unidad de disco duro se hayan apagado, la unidad de disco duro estará lista para la extracción.

3. Presione el botón de liberación para abrir el asa de liberación del portaunidades de disco duro.
4. Deslice el portaunidades hasta sacarlo de la ranura de unidades de disco duro.

**△ PRECAUCIÓN:** Para mantener una refrigeración adecuada del sistema, todas las ranuras de unidades de disco duro vacías deben tener instaladas unidades de disco duro de relleno.

5. Inserte una unidad de relleno en la ranura para unidad de disco duro vacía.

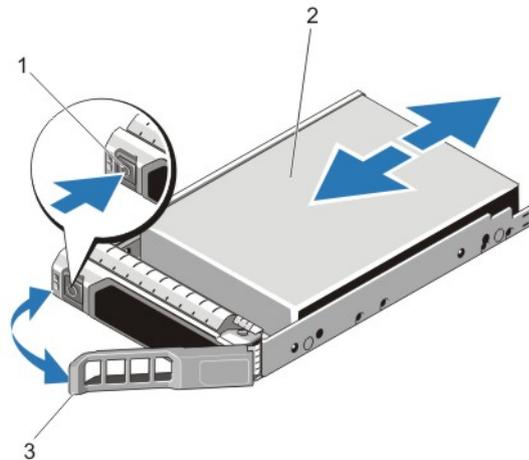


Ilustración 33. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo

1. Botón de liberación
2. la unidad de disco duro
3. Asa del portaunidades de disco duro

## Instalación de una unidad de disco duro de intercambio activo

**△ 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:** Utilice únicamente unidades de disco duro que hayan sido probadas y aprobadas para su uso con el plano posterior de unidad de disco duro.

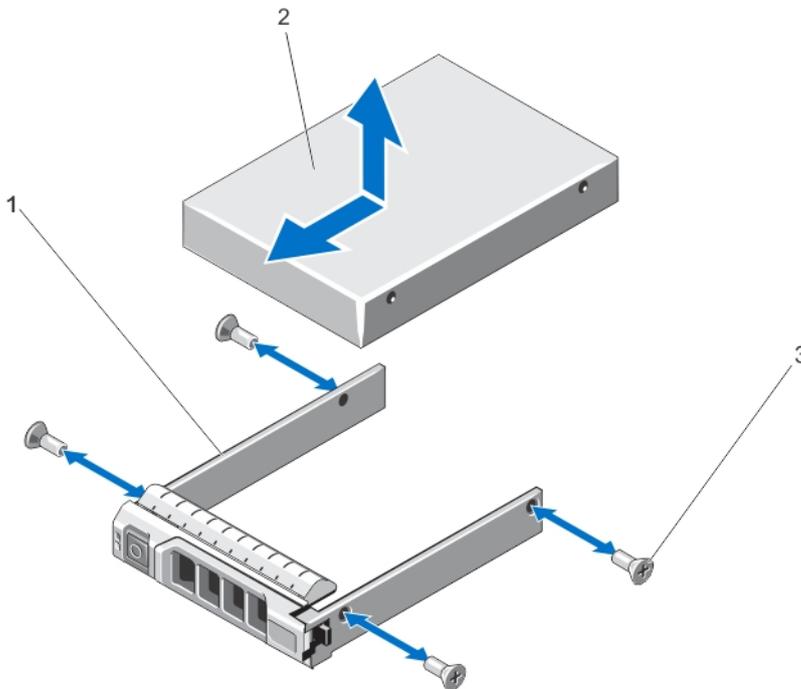
**△ PRECAUCIÓN:** Al instalar una unidad de disco duro, asegúrese de que las unidades adyacentes estén correctamente instaladas. Si inserta un portaunidades de disco duro e intenta bloquear el asa junto a un portaunidades parcialmente instalado puede dañar el muelle protector del portaunidades parcialmente instalado y quedar inservible.

- △ **PRECAUCIÓN:** Para prevenir la pérdida de datos, asegúrese que el sistema operativo admite la instalación de unidades de intercambio directo. Consulte la documentación incluida con el sistema operativo.
- △ **PRECAUCIÓN:** Cuando hay instalada una unidad de disco duro de intercambio directo y se enciende el sistema, la unidad de disco duro empieza la regeneración automáticamente. Asegúrese de que la unidad de disco duro de repuesto está vacía o contiene datos que desea sobrescribir. Los datos que pueda haber en la unidad de disco duro de repuesto se perderán nada más instalarla.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Si está instalada una unidad de disco duro de relleno en la ranura de la unidad de disco duro, extráigala.
3. Instale una unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro.
4. Presione el botón de liberación de la parte frontal del portaunidades de disco duro y abra la manija.
5. Inserte el portaunidades de disco duro en la ranura de la unidad de disco duro hasta que el portaunidades quede conectado con el plano posterior.
6. Cierre la manija del portaunidades de disco duro para bloquear la unidad de disco duro en su sitio.
7. Si procede, instale el embellecedor frontal.

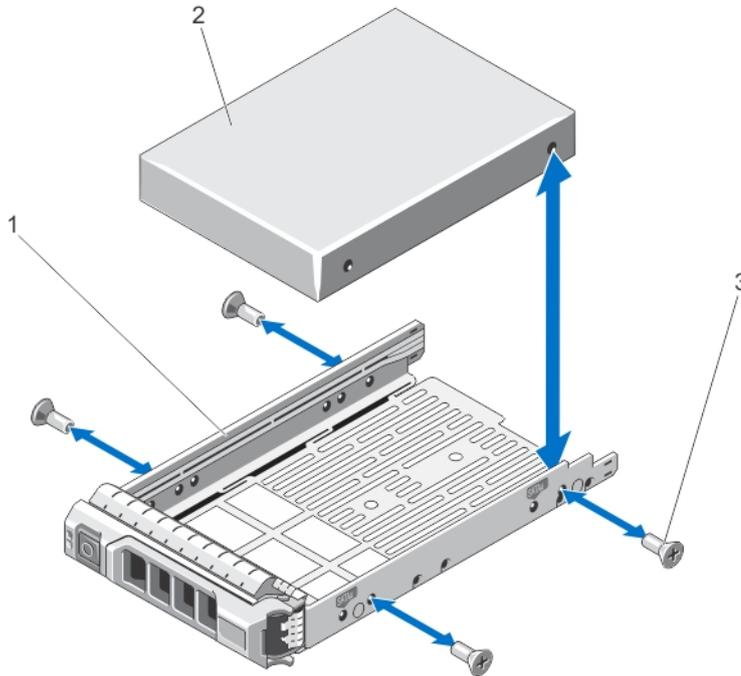
### Extracción de una unidad de disco duro de un portaunidades de disco duro

1. Extraiga los tornillos de los rieles deslizantes del portaunidades de disco duro.  
Para la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas, gire el portaunidades de la unidad de disco duro hacia abajo y extraiga los tornillos de los rieles laterales del portaunidades de disco duro.
2. Levante la unidad de disco duro y extráigala del portaunidades.



**Ilustración 34. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de 2,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro**

1. Portaunidades de disco duro
2. la unidad de disco duro
3. Tornillos (4)



**Ilustración 35. Extracción e instalación de una unidad de disco duro de 3,5 pulgadas en un portaunidades de disco duro**

1. Portaunidades de disco duro
2. la unidad de disco duro
3. Tornillos (4)

## Instalación de una unidad de disco duro en un portaunidades de disco duro

**⚠ 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.

1. Inserte la unidad de disco duro en el portaunidades de disco duro con el extremo del conector de la unidad de disco duro hacia atrás.
2. Alinee los orificios para tornillos de la unidad de disco duro con el conjunto de orificios del portaunidades de disco duro.  
Una vez estén alineados correctamente, la parte posterior de la unidad de disco duro quedará a ras de la parte posterior del portaunidades de disco duro.
3. Inserte los tornillos para fijar la unidad de disco duro al portaunidades de disco duro.

## Módulos del servidor

**✍ NOTA:** El sistema es compatible con los módulos de servidor específicamente configurados para el gabinete, que pueden ser identificados por una etiqueta con la marca **PCIe** en el módulo de servidor. Si instala módulos de servidor que no estén configurados para el gabinete, se mostrará un mensaje de error. Para obtener más información sobre cómo configurar un módulo de servidor para el gabinete, consulte [Configuring A Server Module \(Configuración de un módulo de servidor\)](#).

 **NOTA:** Asegúrese de que ha descargado el BIOS más reciente en el módulo o módulos de servidor en [dell.com/support](http://dell.com/support).

## Extracción de un módulo de servidor

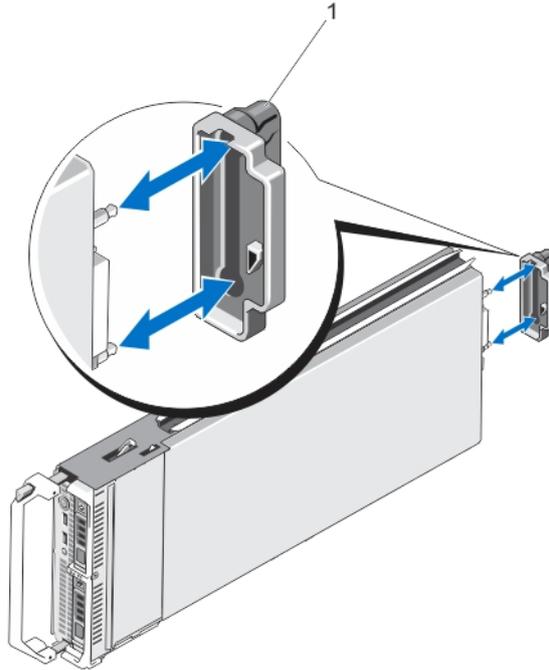
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague el módulo de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.  
Cuando un módulo de servidor está apagado, el indicador de alimentación del panel frontal está apagado.
3. Presione el botón de liberación del asa del módulo de servidor.
4. Tire hacia fuera del asa del módulo de servidor para desencajar el módulo de servidor del gabinete.

 **PRECAUCIÓN:** Si va a extraer el módulo de servidor de forma permanente, instale un módulo de servidor de relleno. La utilización del sistema durante un largo período de tiempo sin un módulo de servidor de relleno instalado puede provocar el sobrecalentamiento del gabinete.

5. Deslice hacia afuera el módulo de servidor del gabinete.

 **PRECAUCIÓN:** Para proteger las patas del conector de E/S, instale las cubiertas del conector de E/S cada vez que extraiga un módulo de servidor del gabinete.

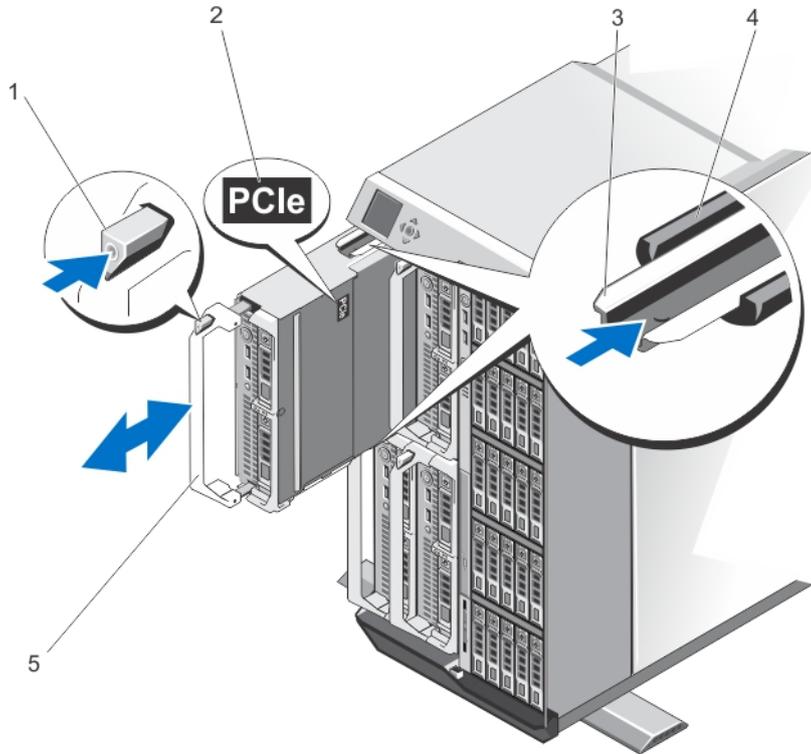
6. Coloque la cubierta del conector de E/S en el conector de E/S.



**Ilustración 36.** Extracción e instalación de la cubierta del conector de E/S

1. Cubierta del conector de E/S

 **NOTA:** Hay dos cubiertas del conector de E/S en el módulo de servidor PowerEdge M820.



**Ilustración 37. Extracción e instalación de un módulo de servidor**

- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Botón de liberación</li> <li>3. Riel guía del módulo de servidor (o módulo de servidor de relleno)</li> <li>5. Asa del módulo de servidor</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Etiqueta <b>PCIe</b> en el módulo de servidor</li> <li>4. Riel guía del alojamiento</li> </ol> |
|--|--|

 **NOTA:** Esta etiqueta indica que el módulo de servidor está configurado específicamente para los gabinetes VRTX.

 **NOTA:** La ilustración anterior muestra la extracción e instalación de un módulo de servidor de altura media. El procedimiento para extraer e instalar un módulo de servidor de altura completa es idéntica a la extracción y la instalación de un módulo de servidor de altura media.

## Configuración de un módulo de servidor

 **NOTA:** Siga este procedimiento para instalar los módulos de servidor que no se han configurado para el gabinete VRTX.

 **NOTA:** Si instala módulos de servidor que no están configurados para el gabinete VRTX, se muestra un mensaje de error.

Para configurar un módulo de servidor para el gabinete VRTX:

1. Abra el módulo de servidor.

Para obtener más información sobre cómo abrir un módulo de servidor, consulte el Owner's Manual (Manual del propietario) del módulo de servidor en [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals).

2. Extraiga las tarjetas intermedias instaladas en las ranuras de redes Fabric B y C del módulo de servidor.
3. Instale las tarjetas intermedias PCIe en las ranuras vacantes de redes Fabric B y C.  
Para obtener más información sobre la instalación de tarjetas intermedias PCIe, consulte el Owner's Manual (Manual del propietario) del módulo de servidor en [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals).
4. Asegúrese de no dejar ninguna herramienta o pieza en el interior del módulo de servidor.
5. Deslice la cubierta en el módulo de servidor hasta que encaje en su posición.  
Para instalar correctamente la cubierta, nivélela con la superficie del chasis del módulo de servidor.
6. Instale la licencia Enterprise de iDRAC más reciente. Para obtener más información, consulte la *iDRAC7 User's Guide* (Guía del usuario iDRAC7) en [dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals).

## Instalación de un módulo de servidor

El sistema admite módulos de servidores que están específicamente configurados para el gabinete PowerEdge VRTX y que pueden identificarse mediante una etiqueta marcada como **PCIe** en la parte superior del módulo de servidor.

 **NOTA:** Para instalar módulos de servidor de altura completa, debe retirar las particiones del módulo de servidor. Para obtener más información, consulte [Removing The Server Module Partitions \(Extracción de las particiones del módulo de servidor\)](#).

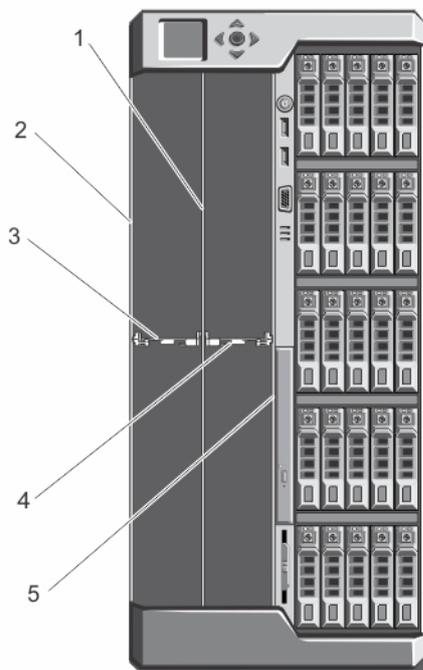
1. Si va a instalar un módulo de servidor nuevo, extraiga la cubierta de plástico del conector o conectores de E/S y guárdela por si la necesita en el futuro.
2. Si corresponde, configure el módulo de servidor. Para obtener más información, ver [Configuración de un módulo de servidor](#).
3. Oriente el módulo de servidor de modo que el asa del módulo esté en el lado izquierdo del módulo de servidor.
4. Alinee el módulo de servidor con la ranura del módulo de servidor y con los rieles de guía del gabinete.
5. Con ambas manos, deslice el módulo de servidor en el gabinete hasta que el asa de liberación del módulo acople y encaje al módulo de servidor en su lugar.
6. Si procede, vuelva a instalar el bisel frontal.

## Particiones del módulo de servidor

Debe extraer las particiones del módulo de servidor para instalar los módulos de servidor de altura completa en el gabinete PowerEdge VRTX.

Debe instalar la partición del módulo de servidor para:

- Instale los módulos de servidor de altura media en el gabinete.
- Instale los módulos de servidor de relleno.



**Ilustración 38. Particiones del módulo de servidor**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Partición metálica                                       | 2. Pared exterior del chasis                                |
| 3. Partición del módulo de servidor entre las ranuras 1 y 2 | 4. Partición del módulo de servidor entre las ranuras 2 y 3 |
| 5. Pared interna del chasis                                 |   |

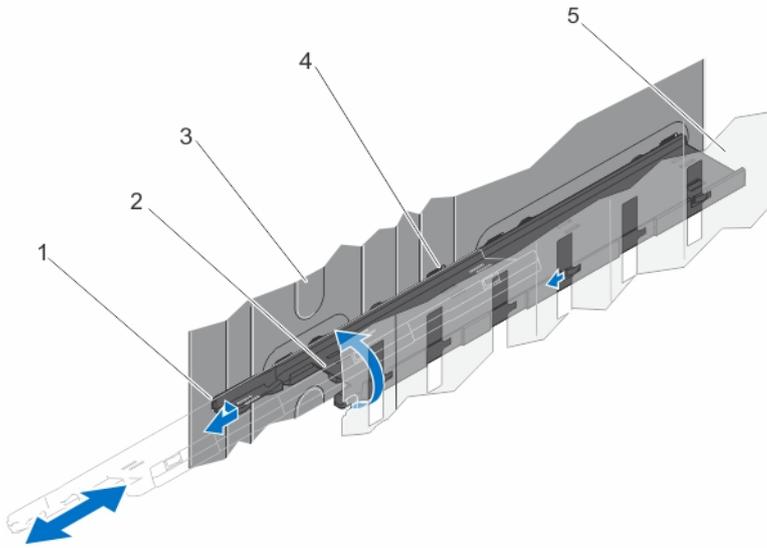
## Extracción de las particiones del módulo de servidor

**⚠ 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.

**✍ NOTA:** Debe extraer las particiones del módulo del servidor para instalar los módulos de servidor de altura completa.

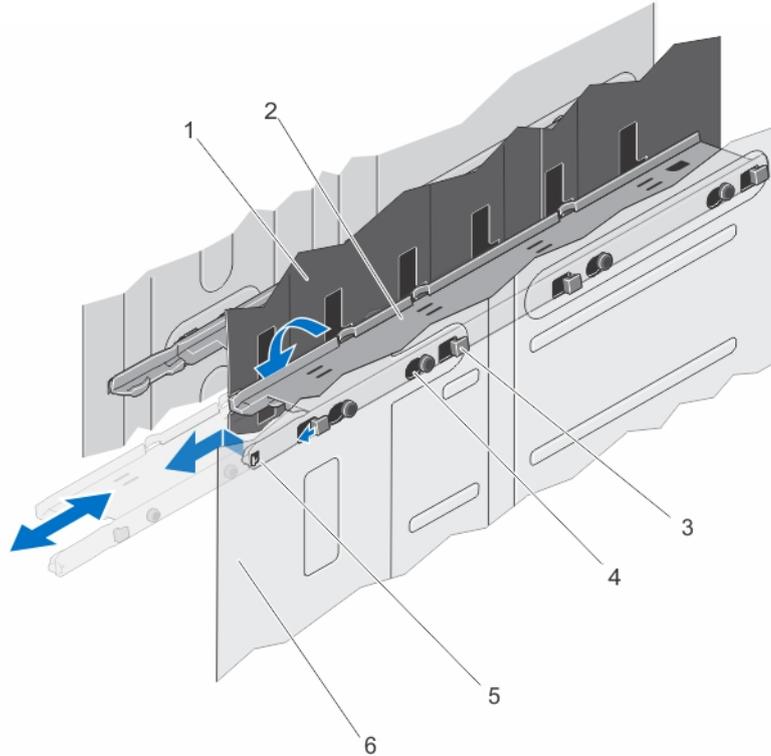
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
4. Extraiga los módulos de servidor o los módulos de servidor de relleno.
5. Para extraer la partición del módulo de servidor entre las ranuras 1 y 3:
  - a. Sujete la lengüeta de liberación de la partición del módulo de servidor y tire de él para extraerlo de la pared del chasis para desenganchar la lengüeta de bloqueo de la ranura de la pared del chasis.
  - b. Sujetando la lengüeta de liberación, tire de la partición hacia la parte frontal del sistema hasta que pare de deslizarse.  
Las lengüetas de la partición se mueven a la posición de desbloqueo.
  - c. Gire la partición hacia arriba en el sentido contrario de las agujas del reloj para desencajar las lengüetas de las ranuras en la partición metálica.

- d. Deslice la partición fuera del sistema, y guardarla para un uso futuro.



**Ilustración 39. Extracción e instalación de la partición del módulo de servidor entre las ranuras 1 y 3**

1. Pestaña de bloqueo de la partición del módulo de servidor
  2. Partición del módulo de servidor
  3. Pared exterior del chasis
  4. Lengüetas en la partición del módulo de servidor
  5. Partición metálica
- 6.** Para extraer la partición del módulo de servidor entre las ranuras 2 y 4:
- a. Sujete la lengüeta de liberación de la partición del módulo de servidor y tire de él para extraerlo de la pared del chasis para desenganchar la lengüeta de bloqueo de la ranura del chasis.
  - b. Sujetando la lengüeta de liberación, tire de la partición hacia la parte frontal del sistema hasta que pare de deslizarse.  
Las lengüetas de la partición se mueven a la posición de desbloqueo.
  - c. Gire la partición hacia abajo en el sentido contrario de las agujas del reloj para desencajar las lengüetas de las ranuras en la partición metálica.
  - d. Deslice la partición fuera del sistema, y guardarla para un uso futuro.



**Ilustración 40. Extracción e instalación de la partición del módulo de servidor entre las ranuras 2 y 4**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Partición metálica  | 2. Partición del módulo de servidor        |
| 3. Lengüetas en la partición del módulo de servidor          | 4. Ranuras de la pared interior del chasis |
| 5. Pestaña de bloqueo de la partición del módulo de servidor | 6. Pared interna del chasis                |

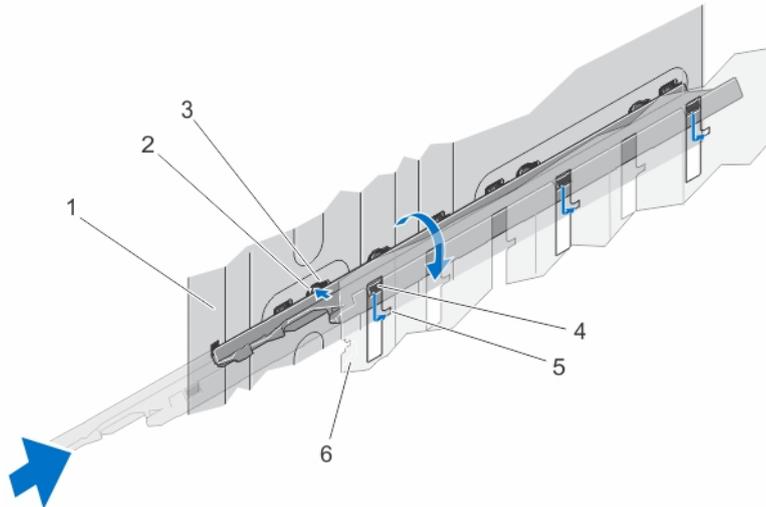
7. Instale los módulos de servidor.
8. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
9. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
10. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Instalación de las particiones del módulo de servidor

**⚠ 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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Extraiga los módulos de servidor o los módulos de servidor de relleno.
5. Para instalar la partición del módulo de servidor entre las ranuras 1 y 3:

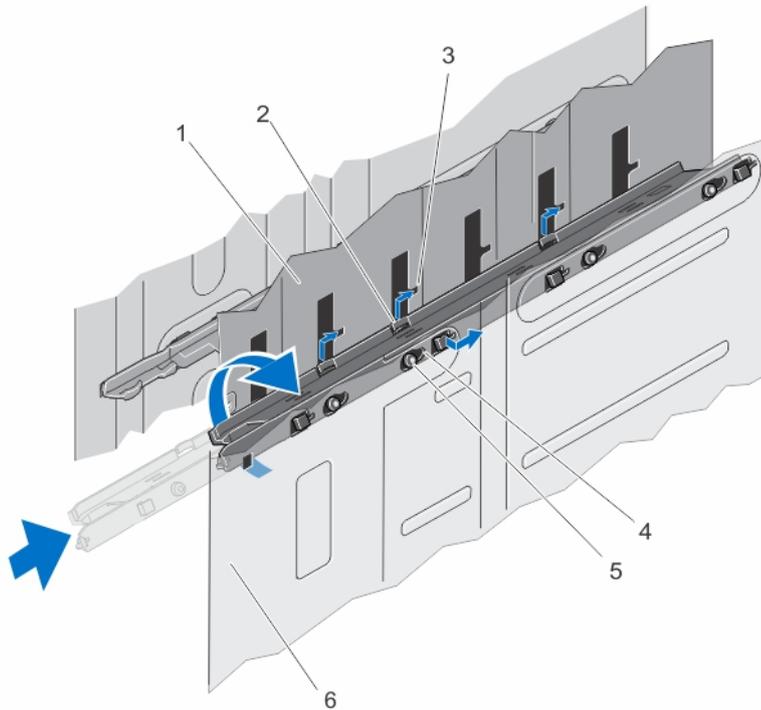
- a. Incline la partición y deslícela en el interior del chasis.
- b. Alinee las lengüetas en la partición con las ranuras de la pared exterior del chasis e inserte las lengüetas en las ranuras.
- c. Gire la partición hacia abajo en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta que las lengüetas situadas en el otro lado de la partición se encajen con las ranuras de la partición metálica.
- d. Deslice la partición hacia la parte posterior del sistema hasta que la lengüeta de liberación situada en la partición se encaje en la ranura de la pared del chasis.



**Ilustración 41. Instalación de la partición del módulo de servidor entre las ranuras 1 y 3**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Pared exterior del chasis                        | 2. Lengüetas en la partición del módulo de servidor |
| 3. Ranuras de la pared exterior del chasis          | 4. Ranuras de la partición metálica                 |
| 5. Lengüetas en la partición del módulo de servidor | 6. Partición metálica                               |

6. Para instalar la partición del módulo de servidor entre las ranuras 2 y 4:
  - a. Incline la partición y deslícela en el interior del chasis.
  - b. Alinee las lengüetas en la partición con las ranuras de la pared interior del chasis e inserte las lengüetas en las ranuras.
  - c. Gire la partición hacia arriba en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta que las lengüetas situadas en el otro lado de la partición se encajen con las ranuras de la partición metálica.
  - d. Deslice la partición hacia la parte posterior del sistema hasta que la lengüeta de liberación situada en la partición se encaje en la ranura de la pared del chasis.



**Ilustración 42. Instalación de la partición del módulo de servidor entre las ranuras 2 y 4**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Partición metálica                               | 2. Lengüetas en la partición del módulo de servidor |
| 3. Ranuras de la partición metálica                 | 4. Ranuras de la pared interior del chasis          |
| 5. Lengüetas en la partición del módulo de servidor | 6. Pared interna del chasis                         |

7. Instale los módulos de servidor.
8. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
9. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
10. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Suministros de energía

El sistema admite hasta cuatro fuentes de alimentación de 1100 W o 1600 W de CA en configuraciones redundantes 1+1, 2+1, 3+1 y 2+2.

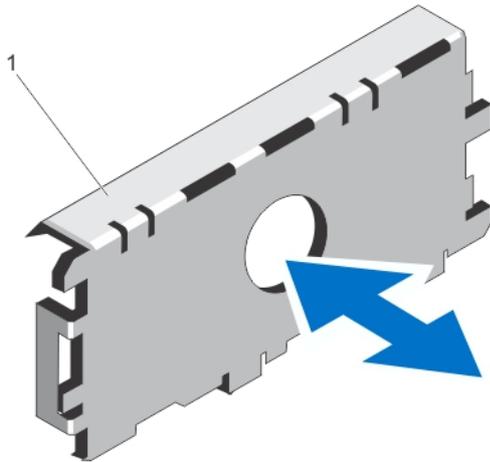
**NOTA:** Todos los suministros de energía deben ser del mismo tipo y deben contar con la misma alimentación de salida máxima.

**NOTA:** En la configuración redundante 2+2, la PSU1 y PSU2 están conectadas a una red y la PSU3 y PSU4 están conectadas a otra red eléctrica.

## Fuentes de alimentación de relleno

Si el gabinete funciona con menos de cuatro suministros de energía, los suministros de energía de relleno deben estar instalados en los compartimientos vacíos de los suministros de energía para mantener el flujo de aire de refrigeración adecuado en el gabinete.

Para extraer el suministro de energía de relleno del compartimento, tire hacia fuera del panel de relleno.



**Ilustración 43. Extracción e instalación de una fuente de alimentación de relleno**

1. Fuente de alimentación de relleno

Para instalar el panel protector del suministro de energía, alinee el panel protector con el compartimento para suministro de energía e insértelo en el chasis hasta que quede asentado en su lugar.

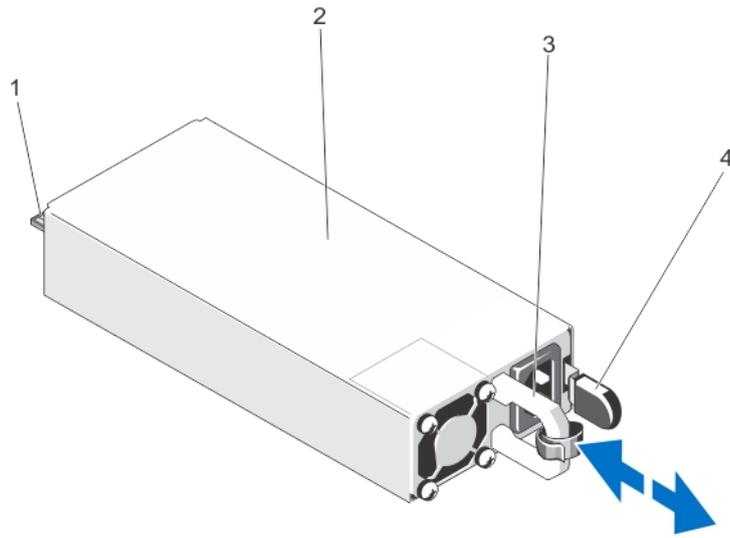
## Extracción de un suministro de energía

**⚠ 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.

**🔧 NOTA:** Los suministros de energía son intercambiables en caliente. Extraiga y sustituya los suministros de energía uno a uno en un sistema que esté encendido.

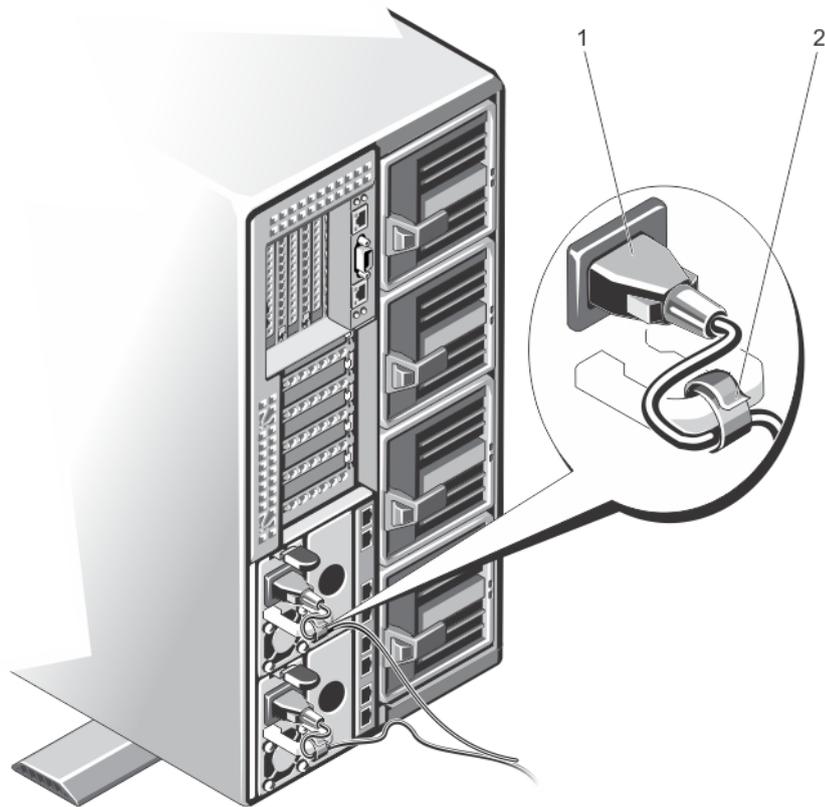
**🔧 NOTA:** En los sistemas que se envían con el ensamblaje de ruedas, se utiliza un soporte de retención de cables de alimentación para dirigir el cable del suministro de energía.

1. Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación y del suministro de energía que tenga pensado extraer.
  - a. En los sistemas sin el ensamblaje de ruedas instalado, quite el cable de alimentación de la correa de cables.
  - b. En los sistemas con el ensamblaje de ruedas instalado, quite el cable de alimentación de la ranura del soporte de retención de cables de alimentación.
2. Presione el pestillo de liberación y extraiga la fuente de alimentación del chasis.



**Ilustración 44. Extracción e instalación de un suministro de energía**

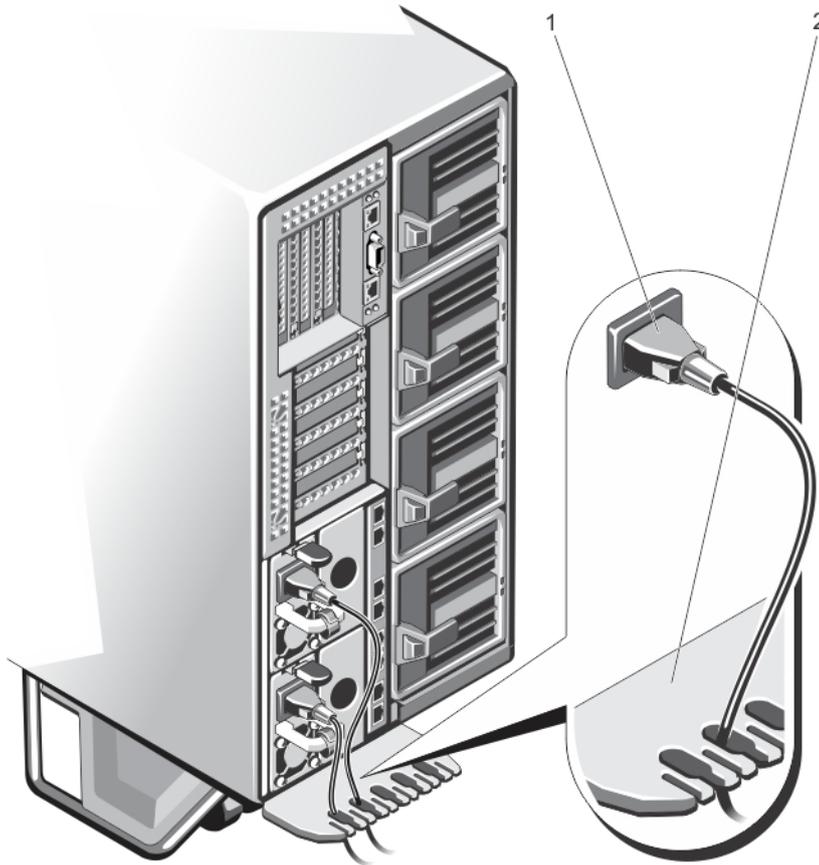
- |                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 1. Conector                         | 2. Fuente de alimentación |
| 3. Asa de la fuente de alimentación | 4. Pestillo de liberación |



**Ilustración 45. Fijación del cable de alimentación (sin el ensamblaje de ruedas)**

1. Cable de alimentación

2. Correa



**Ilustración 46. Fijación del cable de alimentación (con el ensamblaje de ruedas)**

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Cable de alimentación | 2. Soporte de retención de cables de alimentación |
|--------------------------|---|

## Instalación de una fuente de alimentación

**⚠ 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.

1. Si corresponde, extraiga la fuente de alimentación de relleno.
2. Deslice el suministro de energía nuevo dentro del gabinete hasta que el suministro de energía se inserte completamente y el seguro de liberación encaje en su lugar.
3. Conecte el cable de alimentación a la fuente de alimentación y enchufe el cable a una toma eléctrica.
  - a. En los sistemas sin el ensamblaje de ruedas instalado, fije el cable de alimentación con la correa.
  - b. En los sistemas con el ensamblaje de ruedas instalado, pase el cable de alimentación del suministro de energía a través del soporte de retención de cables de alimentación, deslizándolo en una de las ranuras del soporte.

 **NOTA:** Cuando vaya a realizar una instalación, un intercambio en caliente o un acoplamiento activo de un suministro de energía nuevo, espere varios segundos para que el sistema lo reconozca y determine su estado. El indicador de estado del suministro de energía se iluminará en color verde para indicar que el suministro de energía funciona correctamente.

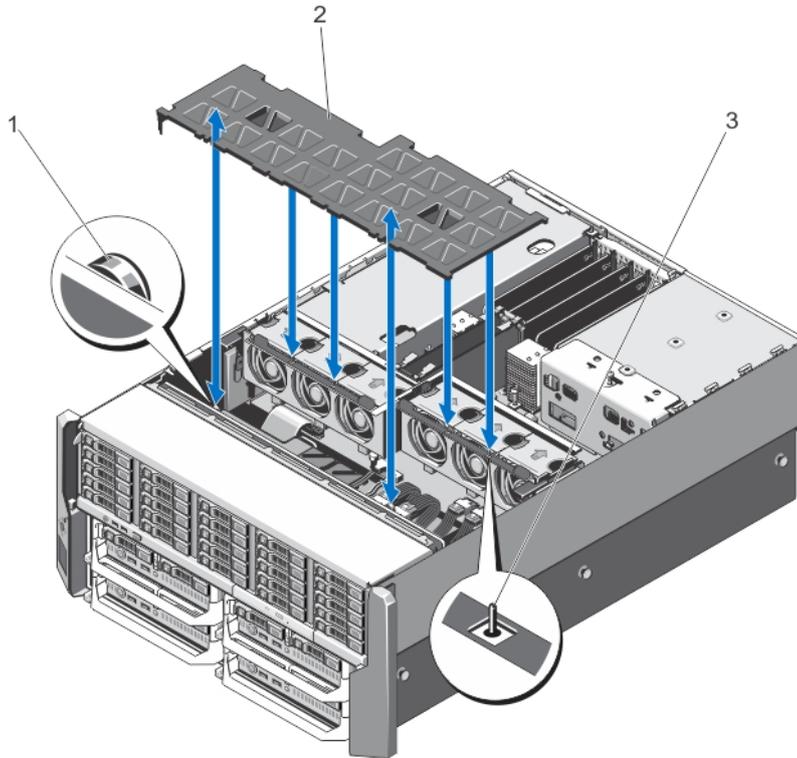
## Cubierta de refrigeración

### Extracción de la cubierta de refrigeración

 **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:** Nunca utilice el sistema cuando no esté presente la funda de enfriamiento. El sistema puede sobrecalentarse rápidamente, resultando en el apagado del sistema y la pérdida de datos.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Sujetándolo por los bordes, desenganche la cubierta de las patas de liberación del plano posterior de la unidad de disco duro y levante la cubierta para extraerla del sistema.



**Ilustración 47. Extracción e instalación de la cubierta de refrigeración**

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patas de liberación del plano posterior de la unidad de disco duro (2)</li> <li>3. Pata del ensamblaje del ventilador de refrigeración</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Cubierta de refrigeración</li> </ol> |
|---|--|

## Instalación de la cubierta de refrigeración

**⚠ 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.

1. Alinee la ranura de la cubierta de refrigeración con la pata del ensamblaje del ventilador de refrigeración. Cuando estén alineados, las ranuras del otro borde de la cubierta quedarán alineadas con las patas del plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Baje la cubierta de refrigeración hasta colocarla en el chasis.
3. Presione hacia abajo la cubierta sobre las patas de liberación del plano posterior de la unidad de disco duro, hasta que quede firmemente encajado.
4. Cierre el sistema.
5. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
6. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.

7. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
9. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Ventiladores de refrigeración

El sistema es compatible con seis ventiladores de refrigeración de intercambio en caliente que proporcionan refrigeración para el almacenamiento y los componentes de E/S en el gabinete.

Para proporcionar una mayor refrigeración al almacenamiento y a los componentes PCIe del chasis, puede establecer la configuración del ventilador en **Fan Offset** (Desplazamiento del ventilador) en la interfaz web de la CMC.

Para obtener más información sobre la opción **Fan Offset** (Desplazamiento del ventilador), consulte el apartado "Advanced Fan Configuration" (Configuración de ventilación avanzadas) en la *Ayuda en línea* de la CMC.

 **NOTA:** En caso de producirse un problema con un ventilador en particular, encontrará su número de referencia en el software de administración del sistema para que pueda identificar y sustituir fácilmente el ventilador correcto tomando en cuenta los números de ventilador del ensamblaje de ventiladores de refrigeración.

### Extracción de un ventilador de refrigeración

 **AVISO:** Si abre o extrae la cubierta del sistema cuando el sistema está encendido, puede exponerse a descargas eléctricas. Debe extremar las precauciones al extraer o instalar ventiladores de refrigeración.

 **AVISO:** El ventilador de enfriamiento puede continuar girando durante algún tiempo después de que se haya apagado. Antes de quitar el ventilador del sistema, deje pasar algún tiempo para que el ventilador deje de girar.

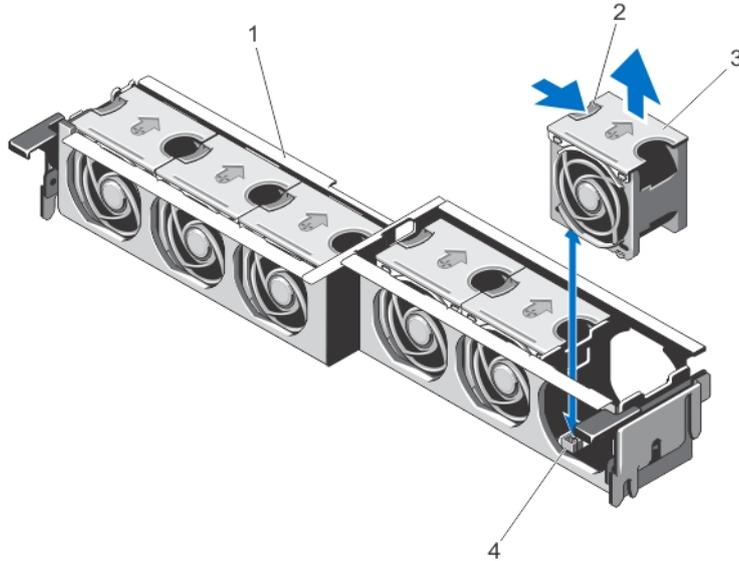
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio 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 mantener las condiciones térmicas óptimas, asegúrese de que no haya obstrucciones para el flujo de aire en la parte anterior y posterior del gabinete. La parte anterior y posterior del gabinete deben tener al menos 30 cm (12 pulgadas) y 61 cm (24 pulgadas) de espacio sin obstrucciones respectivamente.

 **PRECAUCIÓN:** Los ventiladores de enfriamiento son de intercambio directo. Para mantener un enfriamiento adecuado mientras el sistema está encendido, reemplace solo un ventilador a la vez.

 **NOTA:** El procedimiento para extraer cada ventilador es el mismo.

1. Abra el sistema.
2. Presione la lengüeta de liberación y levante el ventilador de refrigeración hasta sacarlo del ensamblaje.



**Ilustración 48. Extracción e instalación de un ventilador de refrigeración**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración | 2. lengüeta de liberación del ventilador         |
| 3. Ventiladores de refrigeración (6)           | 4. Conectores del ventilador de enfriamiento (6) |

## Instalación de un ventilador de refrigeración

**⚠ 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.

1. Alinee el enchufe que se encuentra en la base del ventilador de refrigeración con el conector de la placa base.
2. Deslice el ventilador de refrigeración para introducirlo en las ranuras de fijación hasta que las lengüetas encajen en su lugar.
3. Cierre el sistema.

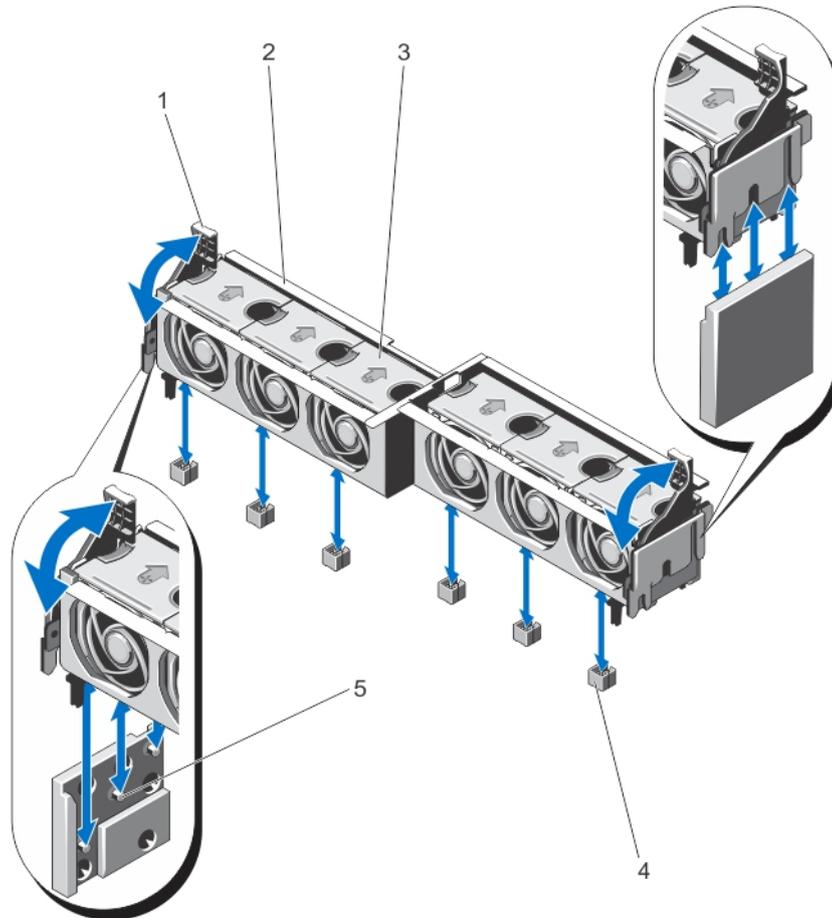
## Ensamblaje del ventilador de enfriamiento

### Extracción del ensamblaje del ventilador de refrigeración

**⚠ 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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):

- a. Unidades de disco duro
- b. Los módulos de servidor
- c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga la cubierta de refrigeración.
8. Desbloquee el ensamblaje del ventilador de enfriamiento del chasis girando las palancas de liberación hacia arriba.
9. Saque el ensamblaje del ventilador de enfriamiento del chasis.



**Ilustración 49. Extracción e instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1. palancas de liberación (2)        | 2. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración   |
| 3. Ventiladores de refrigeración (6) | 4. Conectores del ventilador de enfriamiento (6) |
| 5. Soportes (2)                      |  |

## Instalación del ensamblaje del ventilador de refrigeración

 **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.

1. Alinee el ensamblaje del ventilador de refrigeración con los soportes en los laterales del chasis y la pata de guía en la base del chasis.
2. Deslice el conjunto de ventiladores de refrigeración para introducirlo en el chasis.
3. Bloquee el conjunto de ventiladores de refrigeración en el chasis girando las palancas de liberación color azul hacia abajo hasta que queden bien asentadas.
4. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
5. Cierre el sistema.
6. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
7. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
8. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
9. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
10. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Módulos de turbina

El sistema admite cuatro módulos de turbina de intercambio activo para garantizar la refrigeración correcta de los módulos de servidor.

Para proporcionar una mayor refrigeración para los módulos de servidor en el gabinete, puede establecer la configuración de turbina en **Enhanced Cooling Mode (Modo de refrigeración mejorado - ECM)** en la interfaz web de la CMC. Desactivar ECM puede reducir la temperatura ambiental superior de soporte en algunas configuraciones de sistema. ECM debe estar activado para que se cumplan las siguientes condiciones:

- Sistemas PowerEdge M630 equipados con procesadores de 120 W o más
- Sistemas PowerEdge M630 implementados en entornos donde la temperatura supera los 30 °C
- Cualquier configuración del módulo de servidor que funcione en un entorno con aire fresco

Para obtener más información sobre la opción **Enhanced Cooling Mode (Modo de refrigeración mejorado - ECM)**, consulte el apartado "Advanced Fan Configuration" (Configuración avanzada del ventilador) en la *Ayuda en línea* de la CMC y PowerEdge VRTX CMC User's Guide (Guía del usuario de PowerEdge VRTX CMC) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

## Extracción de un módulo de turbina

 **AVISO:** No utilice el sistema sin los módulos de turbina.

 **PRECAUCIÓN:** Mientras reemplaza un módulo de turbina cuando el gabinete está encendido, asegúrese de instalar el módulo de turbina de repuesto en no más de 30 segundos para evitar problemas de refrigeración.

 **PRECAUCIÓN:** Manipule el módulo de turbina con cuidado para evitar que el conector del módulo de turbina sufra daños.

- △ **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:** La puerta de cierre de la turbina está accionada por resorte. Para evitar lesiones personales, tenga cuidado al colocar la mano o dedos en el interior del compartimento del módulo de turbina.
  - △ **PRECAUCIÓN:** Para mantener las condiciones térmicas óptimas, asegúrese de que no haya obstrucciones para el flujo de aire en la parte anterior y posterior del gabinete. La parte anterior y posterior del gabinete deben tener al menos 30 cm (12 pulgadas) y 61 cm (24 pulgadas) de espacio sin obstrucciones respectivamente.
1. Identifique el módulo de turbina en error mediante los indicadores del módulo de turbina del panel posterior.
  2. Presione la lengüeta de liberación en la asa del módulo de turbina y deslice el módulo de turbina fuera del chasis.

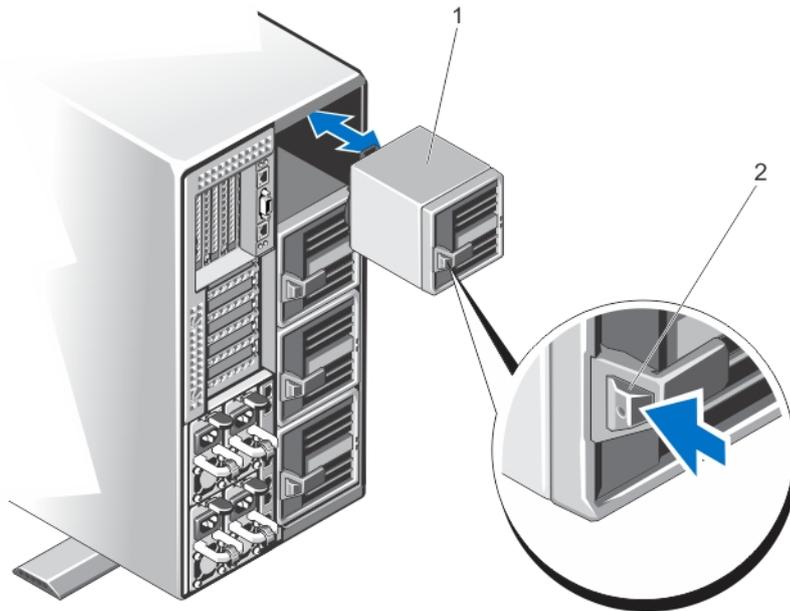


Ilustración 50. Extracción e instalación de un módulo de turbina

1. Módulo de turbina

2. Lengüeta de liberación

## Instalación de un módulo de turbina

- △ **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:** Manipule el módulo de turbina con cuidado para evitar que el conector del módulo de turbina sufra daños.
- △ **PRECAUCIÓN:** La puerta de cierre de la turbina está accionada por resorte. Para evitar lesiones personales, tenga cuidado al colocar la mano o dedos en el interior del compartimento del módulo de turbina.

**△ PRECAUCIÓN:** Si va a sustituir un módulo de turbina cuando el gabinete esté encendido, instale el módulo de turbina de repuesto en no más de 30 segundos para evitar problemas de refrigeración del módulo de servidor.

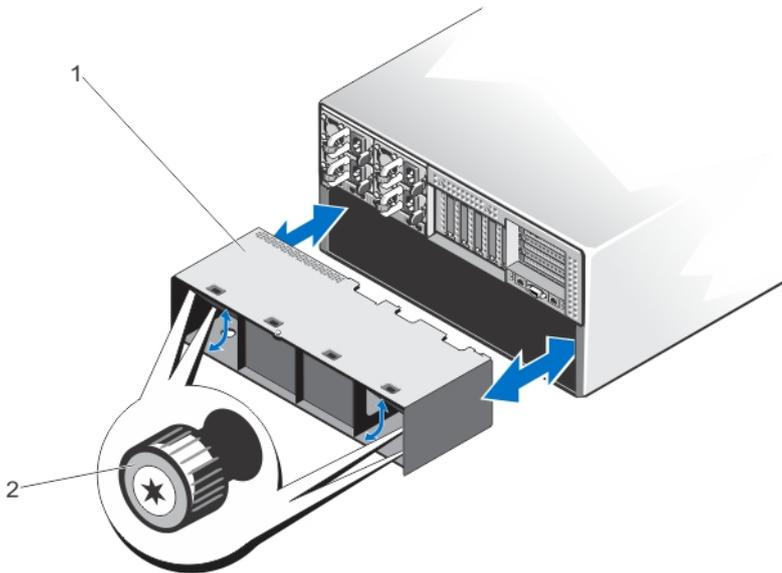
1. Alinee el módulo de turbina con la ranura del chasis.
2. Sujete el módulo de turbina por su asa, deslícelo en el chasis hasta que encaje en la ranura y esté completamente asentado.

## Extracción del compartimento para módulos de turbina

**△ 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:** La puerta de cierre de la turbina está accionada por resorte. Para evitar lesiones personales, tenga cuidado al colocar la mano o dedos en el interior del compartimento del módulo de turbina.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Extraiga los cuatro módulos de turbina.
5. Afloje los cuatro tornillos que fijan el compartimento del módulo de turbina al chasis.
6. Tire hacia afuera del compartimento del módulo de turbina para extraerlo del chasis.



**Ilustración 51. Extracción e instalación del compartimento para módulos de turbina**

1. Compartimento del módulo de turbina
2. Tornillos (4)

## Instalación del compartimento para módulos de turbina

**△ 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:** La puerta de cierre de la turbina está accionada por resorte. Para evitar lesiones personales, tenga cuidado al colocar la mano o dedos en el interior del compartimento del módulo de turbina.

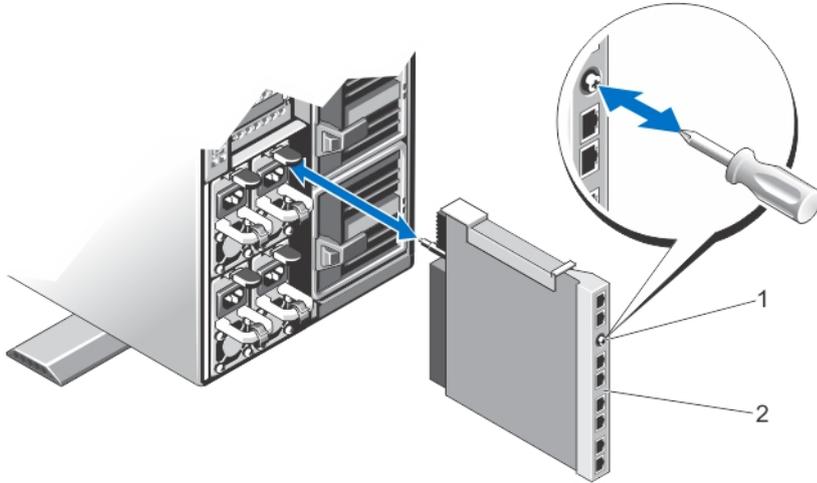
1. Alinee el compartimento del módulo de turbina con la ranura de la parte posterior del gabinete y deslícela hasta que se alinee con los orificios de los tornillos situados en el chasis y se acople correctamente.
2. Apriete los cuatro tornillos para fijar el compartimento del módulo de turbina al chasis.
3. Vuelva a instalar los módulos de turbina.
4. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
5. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
6. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Módulo de E/S

### Extracción del módulo de E/S

**△ 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.

1. Desconecte los cables conectados al módulo de E/S.
2. Afloje el tornillo de retención que fija el módulo de E/S al chasis.  
El conector del módulo de E/S se suelta del conector en el plano medio.
3. Extraiga el módulo de E/S del alojamiento.



**Ilustración 52. Extracción e instalación del módulo de E/S**

1. Tornillo de retención

2. Módulo de E/S

## Instalación de un módulo de E/S

**△ 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.

1. Desempaquete el módulo de E/S y prepárelo para la instalación.  
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con el módulo de E/S.
2. Extraiga la cubierta del conector de E/S.
3. Alinee el conector del módulo de E/S con el conector de plano medio y deslice el módulo hacia el interior.

**✍ NOTA:** El módulo de E/S no estén bien asentado en esta fase.

**△ PRECAUCIÓN:** No apriete excesivamente el tornillo de retención al instalar el módulo de E/S. A fin de evitar que queden excesivamente apretados, apriete el tornillo de retención hasta que se note resistencia y el tornillo quede asentado. La tensión del tornillo puede ir de 5 pulg.- libra a 8 pulg.- libra (5,7 kg-cm a 9.2 kg-cm).

4. Apriete el tornillo de retención hasta que el conector del módulo de E/S encaje con el conector situado en el plano medio y el módulo de E/S esté firmemente asentado.
5. Conecte todos los cables que deban conectarse al módulo de E/S.  
Consulte la documentación incluida con el módulo de E/S para obtener información sobre las conexiones de los cables.

# Unidad óptica (opcional)

## Extracción de la unidad óptica

 **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.

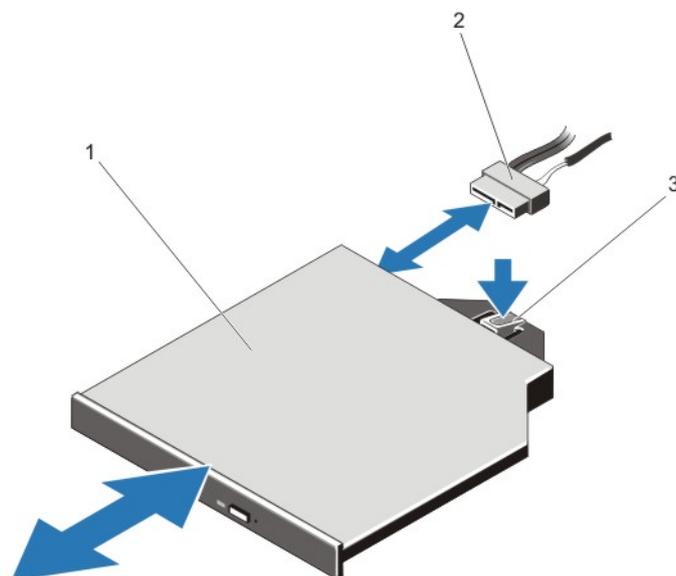
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga la cubierta de refrigeración.
8. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
9. Extraiga los cables SAS y la placa expansora del plano posterior. Ver [Extracción de la placa expansora del plano posterior](#).

Para el chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas, extraiga las unidades de disco duro y el plano posterior de la unidad de disco duro. Ver [Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro](#).
10. Desconecte el cable de alimentación/datos de la placa base.
11. Desconecte el cable de alimentación y el cable de datos de la parte posterior de la unidad óptica.

Tenga en cuenta el tendido de los cables de alimentación y de datos a medida que los retira de la placa base y la unidad óptica. Deberá colocar estos cables correctamente cuando los vuelva a conectar a fin de evitar que queden pinzados o doblados.
12. Para liberar la unidad óptica, presione y empuje la lengüeta de liberación hacia la parte frontal del gabinete.
13. Deslice la unidad óptica hacia afuera del gabinete hasta sacarla de la ranura de unidad óptica.
14. Si no va a añadir una nueva unidad óptica, coloque una unidad óptica de relleno.
15. Vuelva a instalar la placa expansora del plano posterior y conecte los cables SAS. Ver [Instalación de la placa expansora del plano posterior](#).

Para el chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas, vuelva a instalar el plano posterior de la unidad de disco duro. Ver [Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro](#).
16. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
17. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
18. Cierre el sistema.
19. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
20. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
21. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

22. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
23. Si procede, instale el embellecedor frontal.



**Ilustración 53. Extracción e instalación de la unidad óptica**

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1. la unidad óptica       | 2. Cable de datos/alimentación |
| 3. Lengüeta de liberación |                                |

## Instalación de la unidad óptica

**⚠ 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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga la cubierta de refrigeración.
8. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
9. Extraiga los cables SAS y la placa expansora del plano posterior. Ver [Extracción de la placa expansora del plano posterior](#).

Para el chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas, extraiga las unidades de disco duro y el plano posterior de la unidad de disco duro. Ver [Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro](#).

10. Para extraer la unidad óptica de relleno, pulse la lengüeta de liberación azul situada en la parte posterior de la unidad de relleno y sáquela del sistema.
11. Alinee la unidad óptica con la ranura de la unidad óptica situada en la parte anterior del chasis.
12. Deslice la unidad óptica en la ranura hasta que el pestillo de liberación encaje en su lugar.
13. Conecte el cable de alimentación/datos a la parte posterior de la unidad.
14. Pase los cables de alimentación/datos por la base del chasis.
15. Conecte el cable de alimentación o de datos a los conectores de la placa base.
16. Vuelva a instalar los cables SAS y la placa expansora del plano posterior. Ver [Instalación de la placa expansora del plano posterior](#).  
Para el chasis de unidad de disco duro de 3,5 pulgadas, vuelva a instalar el plano posterior de la unidad de disco duro. Ver [Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro](#).
17. Instale el conjunto de ventiladores de refrigeración.
18. Instale la cubierta de refrigeración.
19. Cierre el sistema.
20. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
21. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
22. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
23. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
24. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Tarjetas de la CMC

El sistema admite dos tarjetas de la CMC.

## Indicadores de la tarjeta de la CMC

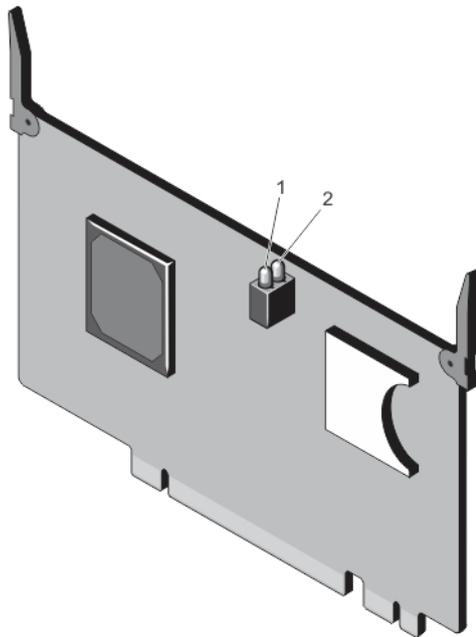


Ilustración 54. Indicadores de la tarjeta de la CMC

1. Indicador de estado

2. Indicador de alimentación

Los indicadores de la tarjeta de la CMC proporcionan la siguiente información:

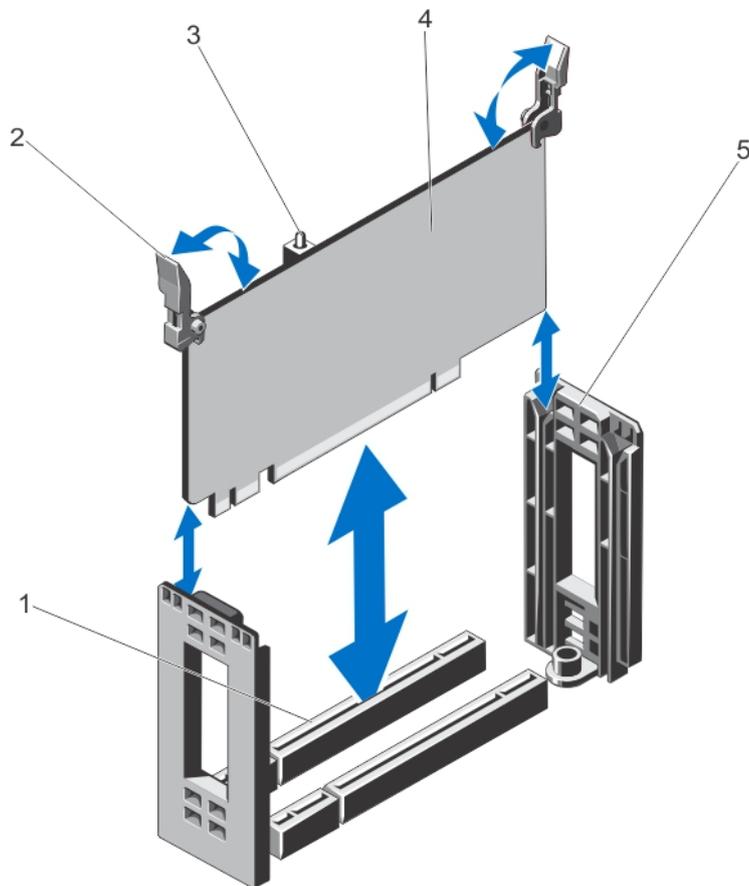
Indicador	Descripción
Indicador de alimentación	<b>Verde</b> La tarjeta de la CMC está recibiendo alimentación.
	<b>Off (Desactivado)</b> La tarjeta de la CMC no está recibiendo alimentación.
Indicador de estado	<b>Azul</b> La tarjeta de la CMC está activa y funciona con normalidad.
	<b>Ámbar</b> La tarjeta de la CMC está en condición de error.

 **NOTA:** En una configuración redundante con dos CMC, solo el indicador de alimentación está activado en la CMC en espera.

## Extracción de una tarjeta de la CMC

**△ 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.

1. Abra el sistema.
2. Gire las dos lengüetas de liberación hacia arriba para desenganchar la tarjeta de la CMC desde el conector de la CMC de la placa base.
3. Sujete las lengüetas de liberación, levante la tarjeta de la CMC desde el conector de la CMC y deslícela hacia afuera para extraerla del soporte de la tarjeta.



**Ilustración 55. Extracción e instalación de una tarjeta de la CMC**

- |  |                                |
|--|--------------------------------|
| 1. Conector de la tarjeta de la CMC en la placa base | 2. Lengüetas de liberación (2) |
| 3. Indicadores de la tarjeta de la CMC (2)           | 4. Tarjeta de la CMC           |
| 5. Soporte de la tarjeta de la CMC                   |                                |

## Instalación de una tarjeta de la CMC

 **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.

1. Alinee la tarjeta de la CMC con el soporte de la tarjeta y, sujetando las lengüetas de liberación, deslice ésta hacia abajo el soporte.
2. Baje la tarjeta de la CMC hacia el conector de la CMC en la placa base.
3. Encaje la tarjeta de la CMC en el conector de la CMC girando las lengüetas de liberación hacia arriba, hasta que queden firmemente asentadas.
4. Cierre el sistema.

## Caja para PCIe

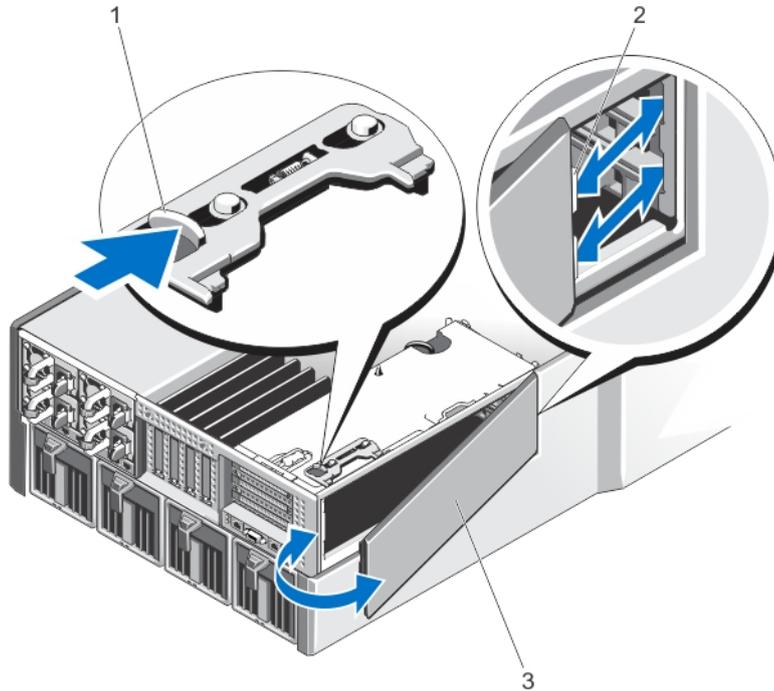
La caja para PCIe consta de lo siguiente:

- Soporte vertical de la tarjeta de expansión
- Unidad divisoria de la tarjeta de expansión de altura completa
- Hasta tres tarjetas de expansión de altura completa

## Extracción de la puerta de la caja para PCIe

 **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.

1. Abra el sistema.
2. Localice la lengüeta de liberación de la puerta de la caja para PCIe situada en la caja para PCIe.
3. Empuje la lengüeta de liberación hacia la parte anterior del sistema y levante la puerta de la caja del gabinete.
4. Inclíne la puerta de la caja y deslícela hacia la parte posterior del sistema para desenganchar las lengüetas situadas en la puerta de las ranuras del chasis y retire la puerta del gabinete.



**Ilustración 56. Extracción e instalación de la puerta de la caja para PCIe**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Lengüeta de liberación      | 2. Lengüetas de la puerta de la caja PCIe (2) |
| 3. Puerta de la caja para PCIe |   |

## Instalación de la puerta de la caja para PCIe

**⚠ 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.

1. Alinee las lengüetas situadas en la puerta de la caja para PCIe con las ranuras del chasis según la orientación que se muestra en la imagen.
2. Deslice la puerta de la caja hacia la parte anterior del sistema hasta que las lengüetas encajen con las ranuras del chasis.
3. Baje el otro lado de la puerta de la caja para PCIe hacia el chasis hasta que quede firmemente asentado.
4. Cierre el sistema.

## Extracción de la caja para PCIe

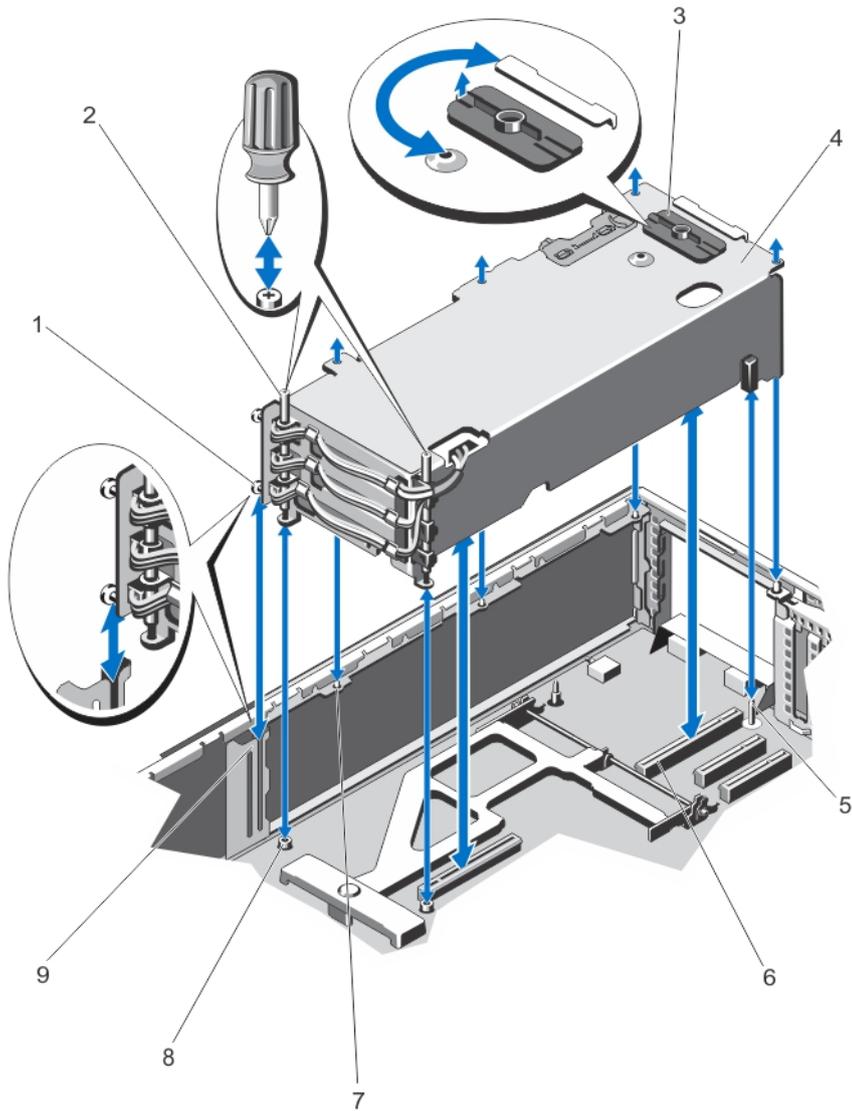
**⚠ PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio 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.

 **NOTA:** Si el sistema está en modo bastidor, la puerta del bastidor puede impedir la extracción y la instalación de la caja para PCIe.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Abra la puerta de la caja para PCIe.
8. Extraiga la cubierta de refrigeración.
9. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.

 **NOTA:** Se recomienda extraer las tarjetas de la CMC antes de extraer la caja para PCIe.

10. Gire el seguro de liberación en la posición abierta para desencajar la caja para PCIe del chasis.
11. Afloje los dos tornillos que fijan la caja para PCIe al chasis, hasta que ésta se suelte del chasis.
12. Sujutando la caja para PCIe por las ranuras, levante la caja para extraerla del chasis.



**Ilustración 57. Extracción e instalación de la caja para PCIe**

- |  |   |
|--|---|
| 1. separadores metálicos (2)                     | 2. Tornillos (2)  |
| 3. Pestillo de liberación                        | 4. Caja para PCIe   |
| 5. Pata guía                                     | 6. Conectores del soporte vertical de la tarjeta de expansión (2) |
| 7. Lengüetas metálicas situadas en el chasis (4) | 8. Orificios para tornillos (2)                                   |
| 9. Soporte en el lado del chasis                 |   |

## Instalación de la caja para PCIe

**△ 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.

1. Alinee lo siguiente:
  - a. Los dos separadores metálicos en uno de los lados de la caja para PCIe, hacia la puerta de la caja, con el soporte situado en el lateral del chasis.
  - b. Los conectores de la tarjeta vertical de expansión con los conectores de la placa base.
  - c. La ranura de la tarjeta vertical de expansión con las patas guía de la placa base.
2. Deslice la caja para PCIe hacia el chasis hasta que quede firmemente encajado.  
Cuando esté firmemente encajado, las ranuras de la caja para PCIe se alinearán con las lengüetas de metal situadas en el chasis.
3. Apriete los dos tornillos para fijar la caja para PCIe al chasis.
4. Gire el seguro de liberación en la posición de bloqueo para fijar la caja para PCIe al chasis.
5. Vuelva a instalar las tarjetas de expansión, si procede, o el cubrerranuras.
6. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
7. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
8. Cierre la puerta de la caja PCIe.
9. Cierre el sistema.
10. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
11. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
12. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
14. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Tarjetas de expansión

### Pautas para la instalación de tarjetas de expansión

En la tabla siguiente se describen las ranuras para tarjetas de expansión en el gabinete VRTX:

**Tabla 1. Ranuras para tarjetas de expansión**

Ubicación	Ranura PCIe	Red Fabric	Altura	Longitud	Anchura del enlace
Soporte vertical	1	C	Altura estándar	Longitud completa	x8
Soporte vertical	2	C	Altura estándar	Longitud completa	x8
Soporte vertical	3	B	Altura estándar	Longitud completa	x8
Placa base	4	C	Perfil bajo	Media longitud	x8
Placa base	5	C	Perfil bajo	Media longitud	x8

Ubicación	Ranura PCIe	Red Fabric	Altura	Longitud	Anchura del enlace
Placa base	6	B	Perfil bajo	Media longitud	x8
Placa base	7	B	Perfil bajo	Media longitud	x8
Placa base	8	B	Perfil bajo	Media longitud	x8

La siguiente tabla proporciona pautas de instalación de tarjetas de expansión para asegurar una refrigeración y un acoplamiento mecánico adecuados. Las tarjetas de expansión con la prioridad más alta se deben instalar primero utilizando la prioridad de ranuras indicada. Las demás tarjetas de expansión se deben instalar según el orden de prioridad de las tarjetas y de las ranuras.

**Tabla 2. Orden de instalación de las tarjetas de expansión**

Prioridad de las tarjetas	Tipo de tarjeta	Factor de forma	Prioridad de las ranuras	Máximo permitido
1	RAID integrada	N/A	INT_STORAGE_1, INT_STORAGE_2	2
2	RAID SAS externa	Altura estándar	3,2	2
		Perfil bajo	6,5	2
3	GPU	Altura estándar	2, 3, 1	3
4	NIC de 10 Gb	Altura estándar	2, 3, 1	3
		Perfil bajo	6, 5, 7, 4, 8	5
5	HBA FC	Altura estándar	2, 3, 1	3
		Perfil bajo	6, 5, 7, 4, 8	5
6	NIC de 1 Gb	Altura estándar	2, 3, 1	3
		Perfil bajo	6, 5, 7, 4, 8	5
7	No RAID SAS	Altura estándar	2, 3, 1	2
		Perfil bajo	6, 5, 7, 4, 8	2

## Estado de alimentación operacional de la tarjeta de expansión

La tabla siguiente proporciona información sobre el estado de alimentación operacional de las tarjetas de expansión en los casos siguientes:

- Cuando la tarjeta de expansión está instalada en una ranura PCIe asignada a un módulo de servidor
- Cuando la cubierta del sistema está instalada

Estado del chasis	Estado del módulo de servidor	Estado de la tarjeta de expansión
Off (Desactivado)	Off (Desactivado)	Off (Desactivado)
Modo de espera	Off (Desactivado)	Off (Desactivado)
On (Activado)	Off (Desactivado)	On (Activado) durante 5 minutos y, a continuación, Off (Desactivado).

Estado del chasis	Estado del módulo de servidor	Estado de la tarjeta de expansión
On (Activado)	On (Activado)	 <b>NOTA:</b> El estado de la tarjeta de expansión vuelve a estar Off (Desactivado) de inmediato si se extrae la cubierta del sistema.

La tabla siguiente proporciona información sobre el estado de alimentación operacional de las tarjetas de expansión en los casos siguientes:

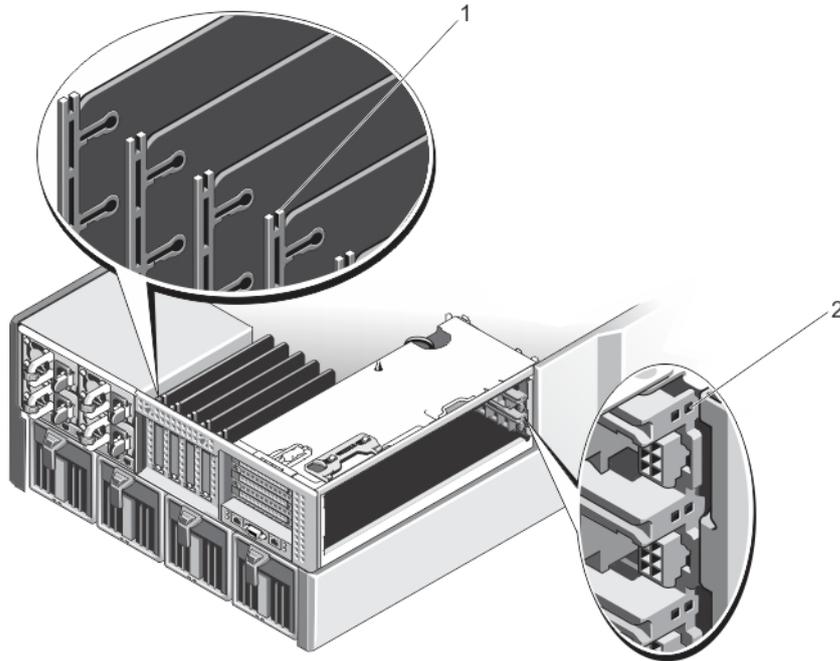
- Cuando se reemplaza la tarjeta de expansión en la ranura PCIe
- Cuando se extrae la cubierta del sistema

Estado del chasis	Estado del módulo de servidor	Estado de la tarjeta de expansión
On (Activado)	Off (Desactivado)	Off (Desactivado)
On (Activado)	On (Activado)	Off (Desactivado)
		 <b>NOTA:</b> La cubierta del sistema debe instalarse para que se active la nueva tarjeta de expansión.

 **NOTA:** Para comprobar si una ranura PCIe está activada, ver [Indicadores de las ranuras PCIe](#).

## Indicadores de las ranuras PCIe

Las ranuras para tarjetas de expansión son de acoplamiento en funcionamiento. Una tarjeta PCIe tiene que estar preparada para la extracción de un sistema que está encendido, utilizando la CMC. Los indicadores de las ranuras PCIe muestran que una tarjeta PCIe está lista para la extracción.



**Ilustración 58. Indicadores de las ranuras PCIe**

1. Indicadores de las ranuras PCIe para tarjetas de expansión de bajo perfil
2. Indicadores de las ranuras PCIe para tarjetas de expansión de altura completa

Los indicadores de las ranuras PCIe proporcionan la siguiente información:

<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	
<b>Indicador de alimentación de la ranura</b>	<b>Luz verde fija</b>	La ranura está recibiendo alimentación.
	<b>Luz verde parpadeante</b>	Una operación de acoplamiento en funcionamiento está en curso y no se permite insertar o extraer el adaptador.
	<b>Off (Desactivado)</b>	El suministro de energía para la ranura está desactivado y la tarjeta de expansión puede extraerse.
<b>Indicador de atención de la ranura</b>	<b>Luz ámbar fija</b>	El adaptador o la ranura se encuentran en una condición de error.
	<b>Luz ámbar parpadeante</b>	El indicador parpadea durante 15 segundos tras el comando de identificación de la ranura.
	<b>Off (Desactivado)</b>	La ranura está funcionando de manera normal o no hay ninguna tarjeta de expansión instalada en la ranura.

## Extracción de una tarjeta de expansión de bajo perfil

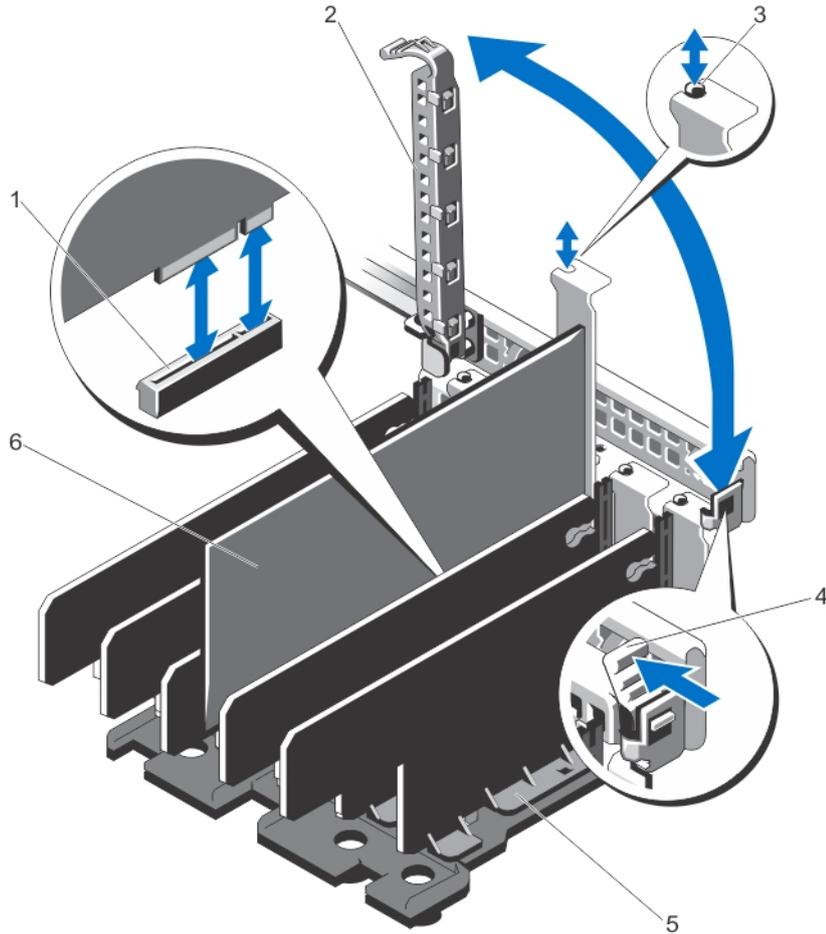
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio 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.

 **NOTA:** El sistema debe estar cerrado para iniciar la detección de la tarjeta de expansión en la CMC.

1. Apague el módulo de servidor al que la tarjeta de expansión está asignada, utilizando los comandos del sistema operativo o la CMC.
2. Abra el sistema.
3. Desconecte todos los cables conectados a la tarjeta de expansión.
4. Presione la lengüeta de liberación del seguro de la tarjeta de expansión para levantar el seguro hacia fuera de la ranura del chasis.
5. Sujete la tarjeta de expansión por sus bordes y extráigala del conector para tarjetas de expansión.
6. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubreranuras metálico en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.

 **NOTA:** Es necesario instalar un soporte de relleno en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación del aire adecuadas dentro del sistema.

7. Cierre el sistema.
8. Encienda el módulo de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.



**Ilustración 59. Extracción e instalación de una tarjeta de expansión de bajo perfil**

- |  |   |
|--|---|
| 1. conector para tarjetas de expansión         | 2. Seguro de la tarjeta de expansión                            |
| 3. Separador metálico                          | 4. Lengüeta de liberación del seguro de la tarjeta de expansión |
| 5. Unidad divisoria de la tarjeta de expansión | 6. Tarjeta de expansión de bajo perfil                          |

## Instalación de una tarjeta de expansión de bajo perfil

**⚠ 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.

1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para su instalación.  
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Apague el módulo de servidor al que la tarjeta de expansión está asignada, utilizando los comandos del sistema operativo o la CMC.
3. Abra el sistema.

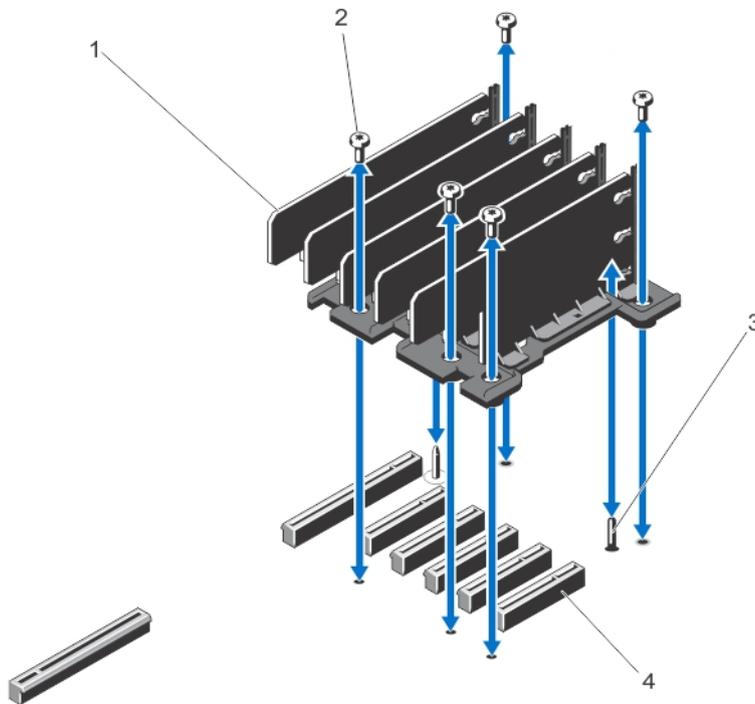
4. Levante el seguro de la tarjeta de expansión de la ranura del chasis.
5. Extraiga el cubrerranuras
6. Sujete la tarjeta por los bordes y colóquela de modo que el conector de borde de tarjeta quede alineado con el conector para tarjetas de expansión.
7. Alinee el soporte de la tarjeta de expansión con los separadores metálicos del chasis.
8. Inserte firmemente el conector de borde de tarjeta en el conector para tarjetas de expansión hasta que encaje por completo.
9. Cierre el seguro de la tarjeta de expansión.
10. Si procede, conecte los cables a la tarjeta de expansión.
11. Cierre el sistema.
12. Asigne la tarjeta de expansión al módulo de servidor mediante la CMC (si no están asignados).
13. Encienda el módulo de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
14. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

### Extracción de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de bajo perfil



**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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Si procede, extraiga las tarjetas de expansión de bajo perfil.
8. Extraiga los cinco tornillos que fijan la unidad divisoria de la tarjeta de expansión al chasis.
9. Sujetando por sus lados, levante la unidad divisoria para extraerla del chasis.



**Ilustración 60. Extracción e instalación de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de bajo perfil**

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Divisor de la tarjeta de expansión | 2. Tornillos (5)   |
| 3. Pata guía                          | 4. Conectores de la tarjeta de expansión en la placa de base |

## Instalación de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de bajo perfil

**⚠ 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.

1. Alinee la unidad divisoria de la tarjeta de expansión con la pata guía de la placa base.
2. Baje la unidad divisoria hacia el chasis.  
Cuando esté colocada, los orificios de los tornillos de la unidad divisoria se alinearán con los orificios de los tornillos situados en el chasis.
3. Coloque los tornillos para fijar la unidad divisoria al chasis.
4. Si procede, vuelva a instalar las tarjetas de expansión.
5. Cierre el sistema.
6. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
7. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
8. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.

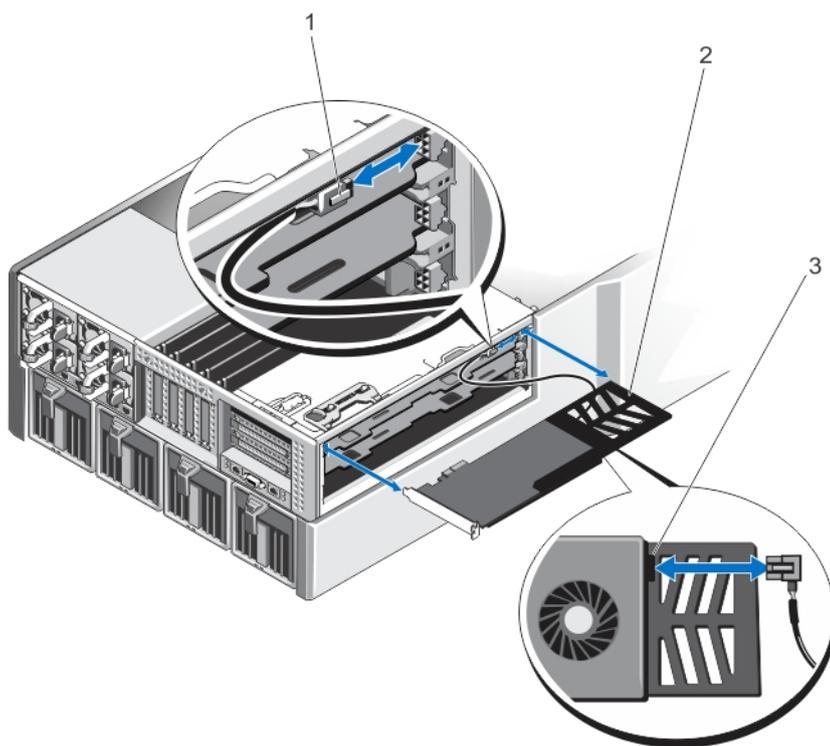
9. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
10. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Extracción de una tarjeta de expansión de altura completa

**⚠ 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.

**✍ NOTA:** La cubierta del sistema debe cerrarse para iniciar la detección de la tarjeta de expansión en la CMC.

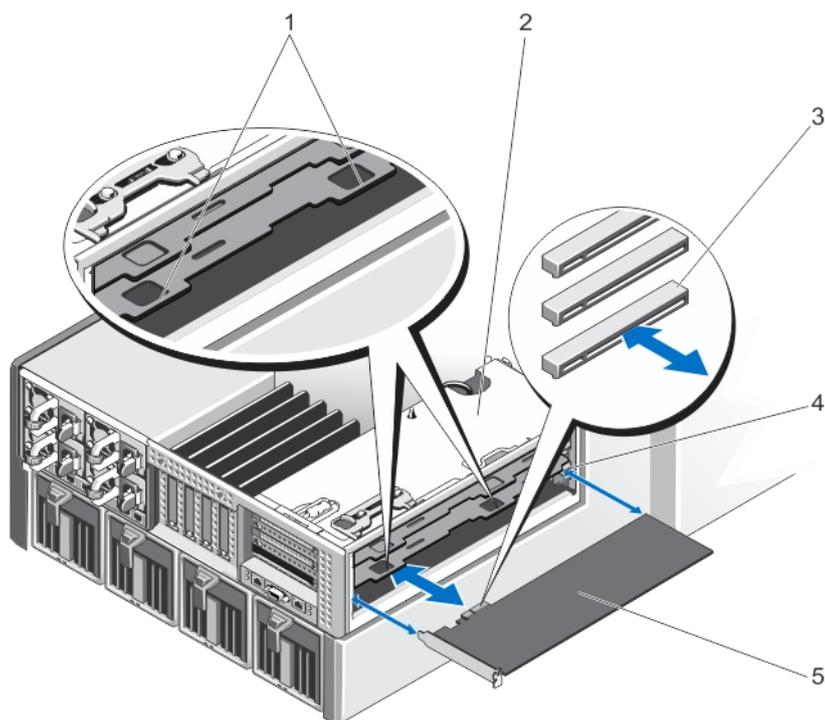
1. Apague el módulo de servidor al que la tarjeta de expansión está asignada, utilizando los comandos del sistema operativo o la CMC.
2. Abra el sistema.
3. Abra la puerta de la caja para PCIe.
4. Si procede, desconecte el cable de alimentación en la tarjeta del conector del cable de alimentación en la caja para PCIe.



**Ilustración 61. Extracción e instalación del cable de alimentación a la tarjeta de expansión**

1. Conector del cable de alimentación a la caja para PCIe
2. Soporte de la tarjeta de expansión
3. Conector del cable de alimentación de la tarjeta de expansión
5. Tire de las lengüetas del divisor de la tarjeta de expansión para liberar la tarjeta de expansión.

6. Extraiga la tarjeta de expansión del conector de la tarjeta de expansión en el soporte vertical y deslícela para extraerla de la caja para PCIe.
7. Si va a extraer la tarjeta de forma permanente, instale un cubrerranuras metálico en la apertura de la ranura de expansión vacía y cierre el pestillo de la tarjeta de expansión.
  -  **NOTA:** Es necesario instalar un soporte de relleno en las ranuras de expansión vacías a fin de cumplir la certificación del sistema de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC). Los soportes de relleno también evitan que entre polvo y suciedad en el sistema y contribuyen a mantener una refrigeración y una circulación del aire adecuadas dentro del sistema.
8. Cierre la puerta de la caja PCIe.
9. Cierre el sistema.
10. Encienda el módulo de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.



**Ilustración 62. Extracción e instalación de una tarjeta de expansión de altura completa**

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1. Lengüetas en el divisor de la tarjeta de expansión (2)           | 2. Caja para PCIe                     |
| 3. Conectores de la tarjeta de expansión en el soporte vertical (3) | 4. Soporte de la tarjeta de expansión |
| 5. la tarjeta de expansión  |                                       |

## Instalación de una tarjeta de expansión de altura completa

**△ 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.

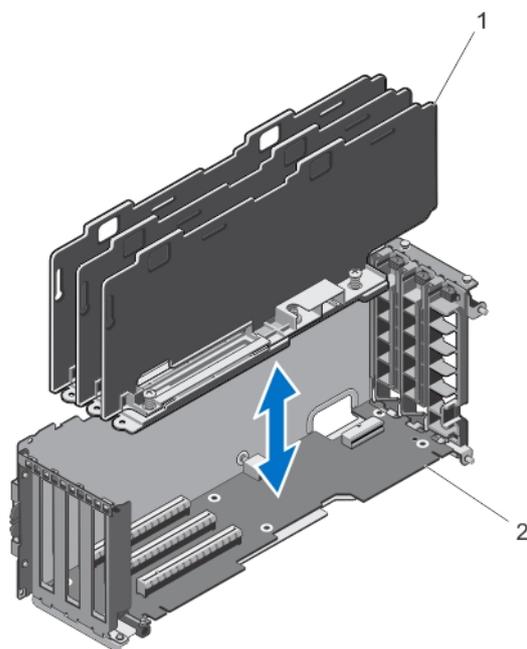
1. Desembale la tarjeta de expansión y prepárela para su instalación.  
Para obtener instrucciones, consulte la documentación incluida con la tarjeta.
2. Apague el módulo de servidor al que la tarjeta de expansión está asignada, utilizando los comandos del sistema operativo o la CMC.
3. Abra el sistema.
4. Abra la puerta de la caja para PCIe.
5. Extraiga el cubrerranuras
6. Sujete la tarjeta por los bordes, coloque la tarjeta de modo que quede alineada con el soporte de la caja para PCIe y el conector del borde de la tarjeta quede alineado con el conector de la tarjeta de expansión en el soporte vertical de la tarjeta de expansión.
7. Deslice la tarjeta de expansión hacia el interior de la caja para PCIe e inserte firmemente el conector del borde de la tarjeta en el conector de las tarjetas de expansión del soporte vertical hasta que la tarjeta encaje por completo.
8. Si procede, conecte el cable de alimentación de la tarjeta al conector del cable de alimentación en la caja para PCIe.
9. Cierre la puerta de la caja PCIe.
10. Cierre el sistema.
11. Asigne la tarjeta de expansión al módulo de servidor mediante la CMC (si no están asignados).
12. Encienda el módulo de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
13. Instale los controladores de dispositivo necesarios para la tarjeta como se describe en la documentación de la tarjeta.

## Extracción de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de altura completa

**△ 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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Abra la puerta de la caja para PCIe.

8. Extraiga la cubierta de refrigeración.
9. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
10. Extraiga la caja para PCIe.
11. Si procede, extraiga cualquier tarjeta de expansión instalada en el soporte de la tarjeta de expansión.
12. Quite los tornillos que fijan la unidad divisoria al soporte vertical y a la caja para PCIe.
13. Sujetando por sus lados, levante la unidad divisoria hacia arriba para extraerla de la caja para PCIe.



**Ilustración 63. Extracción e instalación de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de altura completa**

1. Unidad divisoria de la tarjeta de expansión
2. tarjeta vertical de expansión

## Instalación de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de altura completa

**⚠ 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.

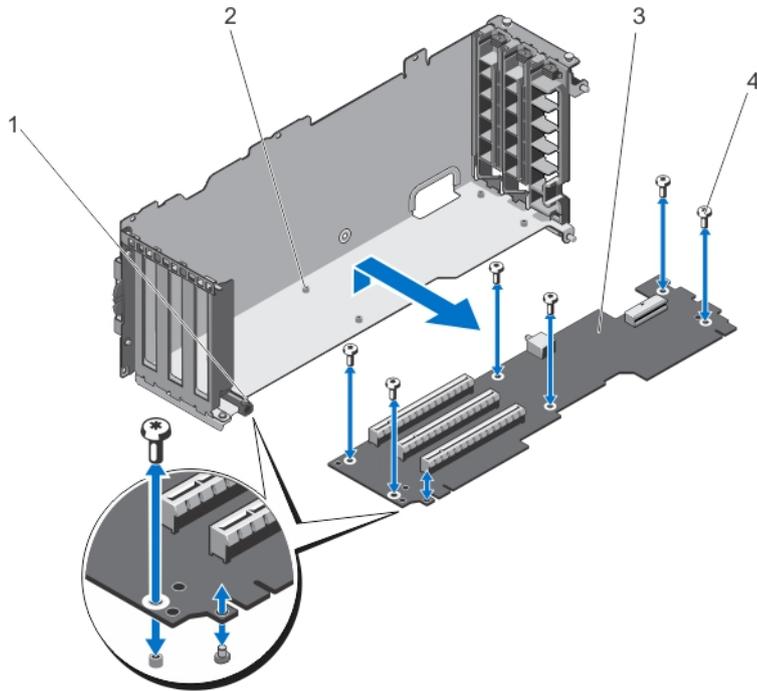
1. Alinee los orificios de los tornillos de la unidad divisoria de la tarjeta de expansión con los orificios de los tornillos del soporte vertical de la tarjeta de expansión.
2. Baje la unidad divisoria hacia la caja para PCIe y coloque los tornillos para fijar la unidad al soporte vertical y a la caja para PCIe.
3. Si procede, vuelva a instalar las tarjetas de expansión.
4. Vuelva a instalar la caja para PCIe.
5. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
6. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
7. Cierre la puerta de la caja PCIe.

8. Cierre el sistema.
9. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
10. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
11. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
12. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
13. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Extracción del soporte vertical de tarjetas de expansión

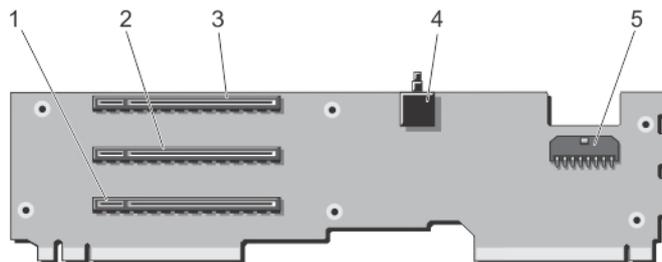
 **PRECAUCIÓN:** Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio 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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
5. Abra el sistema.
6. Abra la puerta de la caja para PCIe.
7. Extraiga la cubierta de refrigeración.
8. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
9. Extraiga la caja para PCIe.
10. Si procede, extraiga cualquier tarjeta de expansión instalada en el soporte vertical.
11. Extraiga la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de altura completa.
12. Desconecte el cable de alimentación del soporte vertical de la tarjeta de expansión.
13. Extraiga los tornillos que fijan el soporte vertical de la tarjeta de expansión a la caja para PCIe.
14. Deslice el soporte vertical de la tarjeta de expansión para extraerlo de la caja para PCIe.



**Ilustración 64. Extracción e instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión**

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Caja para PCIe                | 2. Orificios para tornillos (6) |
| 3. tarjeta vertical de expansión | 4. Tornillos (6)                |



**Ilustración 65. Conectores del soporte vertical para tarjetas de expansión**

- |  |  |
|--|--|
| 1. Conector de la tarjeta de expansión (RANURA3) | 2. Conector de la tarjeta de expansión (RANURA2) |
| 3. Conector de la tarjeta de expansión (RANURA1) | 4. el interruptor de intrusión del chasis        |
| 5. Conector del cable de alimentación            |  |

## Instalación del soporte vertical de tarjetas de expansión

 **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.

1. Alinee el soporte vertical de la tarjeta de expansión con la caja para PCIe y deslice el soporte vertical hacia la caja, hasta que encaje perfectamente.  
Cuando estén alineados correctamente, el conmutador de intrusión del chasis en el soporte vertical quedará alineado con la ranura de la caja para PCIe.
2. Coloque los tornillos para fijar la tarjeta de expansión a la caja para PCIe.
3. Vuelva a conectar el cable de alimentación.
4. Vuelva a instalar la unidad divisoria de la tarjeta de expansión de altura completa.
5. Si es preciso, vuelva a instalar las tarjetas de expansión en el soporte vertical de tarjeta de expansión.
6. Vuelva a instalar la caja para PCIe.
7. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
8. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
9. Cierre la puerta de la caja PCIe.
10. Cierre el sistema.
11. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
12. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
14. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Tarjeta GPGPU de doble ancho (opcional)

La tarjeta General Purpose Computation on Graphics Processors (Computación de propósito general en procesadores de gráficos - GPGPU) se envía con una caja PCIe de doble ancho. Debe instalar la tarjeta GPGPU de doble ancho en la caja PCIe de doble ancho.

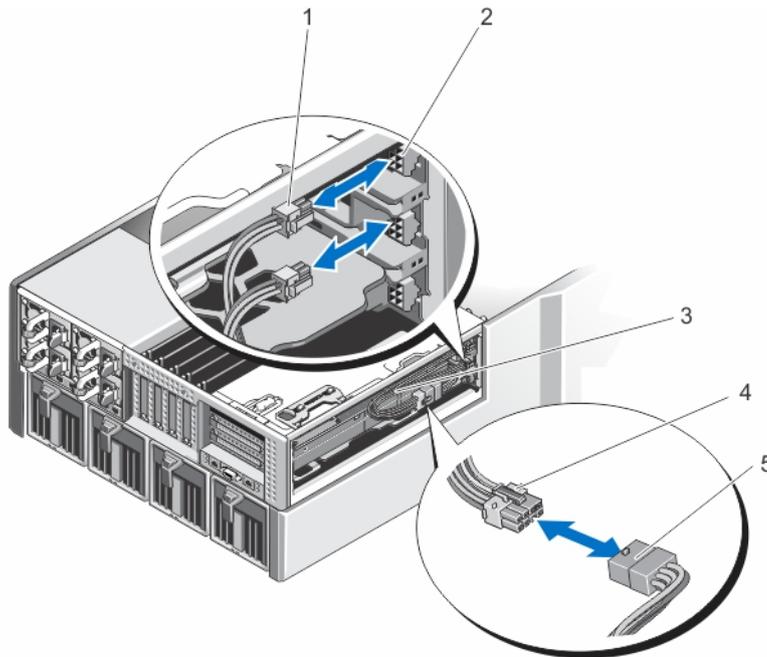
 **NOTA:** El procedimiento para extraer e instalar la caja PCIe de doble ancho es idéntico a la extracción e instalación de la caja PCIe de un solo ancho en el gabinete.

## Extracción de una tarjeta GPGPU de doble ancho

 **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.

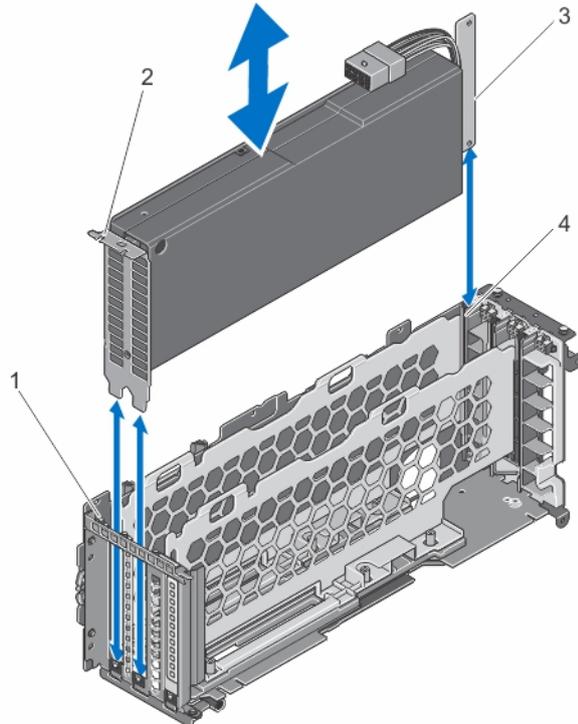
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro

- b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
  6. Abra el sistema.
  7. Abra la puerta de la caja para PCIe.
  8. Desconecte los conectores de 6 patas del cable de alimentación auxiliar de los conectores del cable de alimentación en la caja PCIe de ancho doble.
  9. Desconecte el conector de 8 patas del cable de alimentación auxiliar del cable de alimentación de la tarjeta GPGPU de ancho doble.



**Ilustración 66. Extracción e instalación del cable de alimentación auxiliar a los conectores del cable de alimentación**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Conector de 6 patas del cable de alimentación auxiliar (2) | 2. Conectores del cable de alimentación en la caja PCIe de ancho doble |
| 3. Cable de alimentación auxiliar                             | 4. Conector de 8 patas del cable de alimentación auxiliar              |
| 5. Cable de alimentación de la tarjeta GPGPU de doble ancho   |  |
10. Extraiga la caja PCIe de ancho doble. Consulte [Extracción de la caja PCIe](#).
  11. Extraiga la tarjeta GPGPU de doble ancho del conector de la tarjeta de expansión de la tarjeta vertical, y deslícela para extraerla de la caja PCIe de doble ancho.



**Ilustración 67. Extracción e instalación de una tarjeta GPGPU de doble ancho**

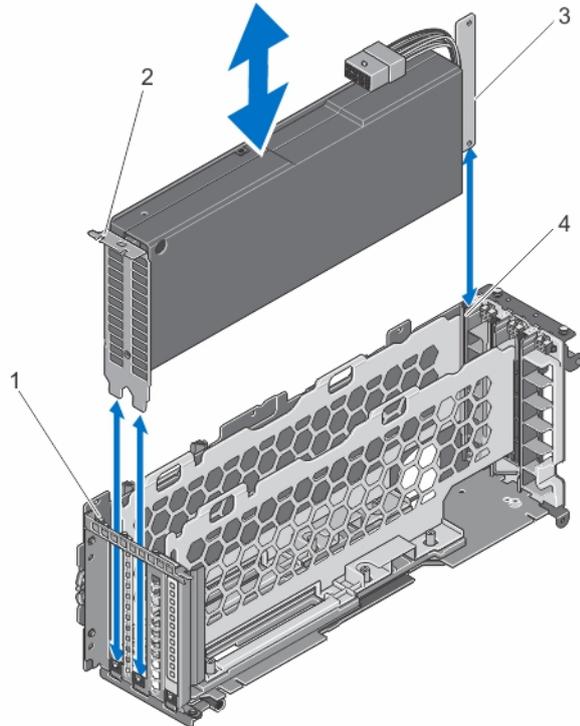
- |  |   |
|--|---|
| 1. Lengüeta de la caja PCIe de doble ancho | 2. Soporte de la tarjeta GPGPU de doble ancho |
| 3. Tarjeta GPGPU de doble ancho            | 4. Caja PCIe de doble ancho                   |
12. Vuelva a colocar la tarjeta GPGPU de doble ancho e instale la caja PCIe de ancho doble, si procede. Consulte [Instalación de la caja PCIe](#).
  -  **NOTA:** Si no va a instalar una tarjeta GPGPU de doble ancho, instale la caja PCIe de un solo ancho en el gabinete. Consulte [Instalación de la caja PCIe](#).
  13. Si procede, instale la(s) tarjeta(s) de expansión. Consulte [Instalación de una tarjeta de expansión de altura completa](#).
  14. Cierre la puerta de la caja PCIe.
  15. Cierre el sistema.
  16. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
  17. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
  18. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
  19. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
  20. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Instalación de una tarjeta GPGPU de doble ancho

 **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.

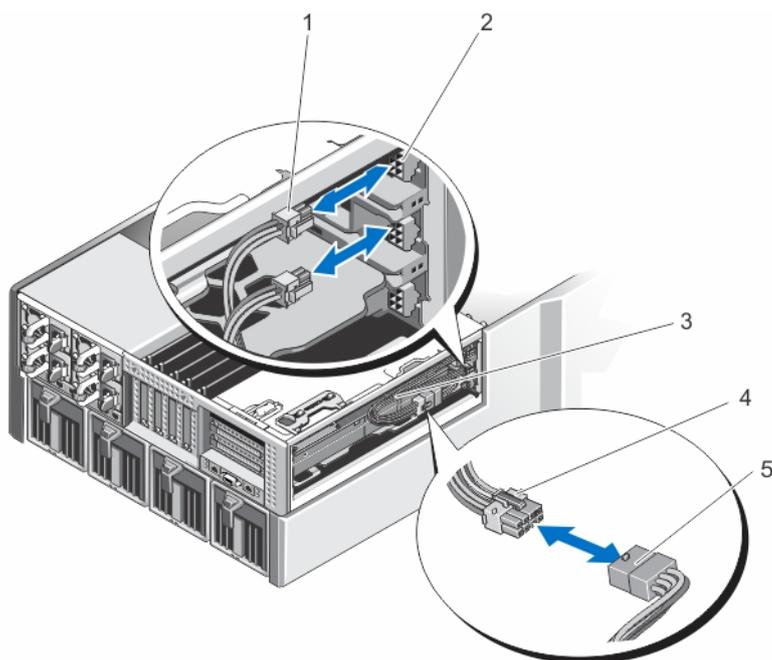
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Abra la puerta de la caja para PCIe.
8. Extraiga la caja PCIe de un solo ancho. Consulte [Extracción de la caja PCIe](#).
9. Sujutando la tarjeta GPGPU de doble ancho por sus bordes, coloque la tarjeta de manera que el soporte de la tarjeta esté alineado con la lengüeta de la caja PCIe de doble ancho.
10. Alinee el conector que está en el borde de la tarjeta GPGPU de doble ancho con el conector de la tarjeta vertical de expansión en la caja PCIe de ancho doble.
11. Deslice la tarjeta GPGPU de doble ancho hacia el interior de la caja PCIe de doble ancho e inserte firmemente el conector del borde de la tarjeta en el conector de la tarjeta de expansión en la tarjeta vertical hasta que encaje por completo.

El soporte de la tarjeta GPGPU de doble ancho se alinea con la lengüeta de la caja PCIe de doble ancho.



**Ilustración 68. Instalación de la tarjeta GPGPU de doble ancho en la caja para PCIe de doble ancho**

- |  |   |
|--|---|
| 1. Lengüeta de la caja PCIe de doble ancho | 2. Soporte de la tarjeta GPGPU de doble ancho |
| 3. Tarjeta GPGPU de doble ancho            | 4. Caja PCIe de doble ancho                   |
12. Instale la caja PCIe de doble ancho. Consulte [Instalación de la caja PCIe](#).
  13. Pase el cable de alimentación de la tarjeta GPGPU de doble ancho en la caja PCIe de doble ancho.
  14. Conecte el conector de 8 patas en un extremo del cable de alimentación auxiliar al conector del cable de alimentación de la tarjeta GPGPU de doble ancho.
  15. Conecte los dos conectores de 6 patas en el otro extremo del cable de alimentación auxiliar a los conectores del cable de alimentación en la caja PCIe de doble ancho.



**Ilustración 69. Instalación del cable de alimentación auxiliar en los conectores del cable de alimentación**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Conector de 6 patas del cable de alimentación auxiliar (2) | 2. Conectores del cable de alimentación en la caja PCIe de ancho doble |
| 3. Cable de alimentación auxiliar                             | 4. Conector de 8 patas del cable de alimentación auxiliar              |
| 5. Cable de alimentación de la tarjeta GPGPU de doble ancho   |  |
16. Cierre la puerta de la caja PCIe.
    -  **NOTA:** Pase los cables de alimentación auxiliar correctamente en el interior de la caja PCIe de doble ancho a fin de evitar que queden pinzados o doblados.
  17. Cierre el sistema.
  18. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
  19. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
  20. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
  21. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
  22. Si procede, instale el embellecedor frontal.
  23. Asigne la tarjeta GPGPU de doble ancho al módulo de servidor mediante la CMC (si no están ya asignados).

## Tarjetas integradas de la controladora de almacenamiento

El sistema incluye dos ranuras para tarjetas de expansión dedicadas en la placa base para un máximo de dos tarjetas de una controladora integrada que proporciona el subsistema de almacenamiento integrado para las unidades de disco duro internas del sistema.

Las controladoras de almacenamiento admiten unidades de disco duro SAS y también le permiten configurar las unidades de disco duro en configuraciones RAID conforme a la versión de las controladoras incluidas con el sistema.

 **NOTA:** Para obtener información acerca de la instalación y configuración de las tarjetas integradas de la controladora de almacenamiento, consulte la *Dell Shared PowerEdge RAID Controller (PERC) 8 For Dell PowerEdge VRTX Systems User's Guide (Guía del usuario de la controladora Dell Shared PowerEdge RAID (PERC) 8 para sistemas Dell PowerEdge VRTX)* en [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals).

## Estado de alimentación operativo de la controladora de almacenamiento

La tabla siguiente proporciona información sobre el estado de alimentación operativo de la tarjeta de la controladora de almacenamiento integrada cuando:

- La ranura de la controladora de almacenamiento está asignada a varios módulos de servidor
- Cuando la cubierta del sistema está instalada

Estado del chasis	Estado del módulo de servidor (Todos los módulos de servidor)	Estado de la controladora de almacenamiento
Off (Desactivado)	Off (Desactivado)	Off (Desactivado)
Modo de espera	Off (Desactivado)	Off (Desactivado)
On (Activado)	Activado o desactivado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• On (Activado): El estado de la tarjeta de la controladora de almacenamiento integrada instalada en la ranura 1 de la controladora de almacenamiento, etiquetada como <b>INT_STORAGE_1</b> de la placa base.</li> <li>• Off (Desactivado): El estado de la ranura 2 para la tarjeta de la controladora de almacenamiento integrada, etiquetada como <b>INT_STORAGE_2</b> en la placa base, en una única configuración de la controladora de almacenamiento.</li> </ul>

La tabla siguiente proporciona información sobre el estado de alimentación operativo de una controladora de almacenamiento cuando:

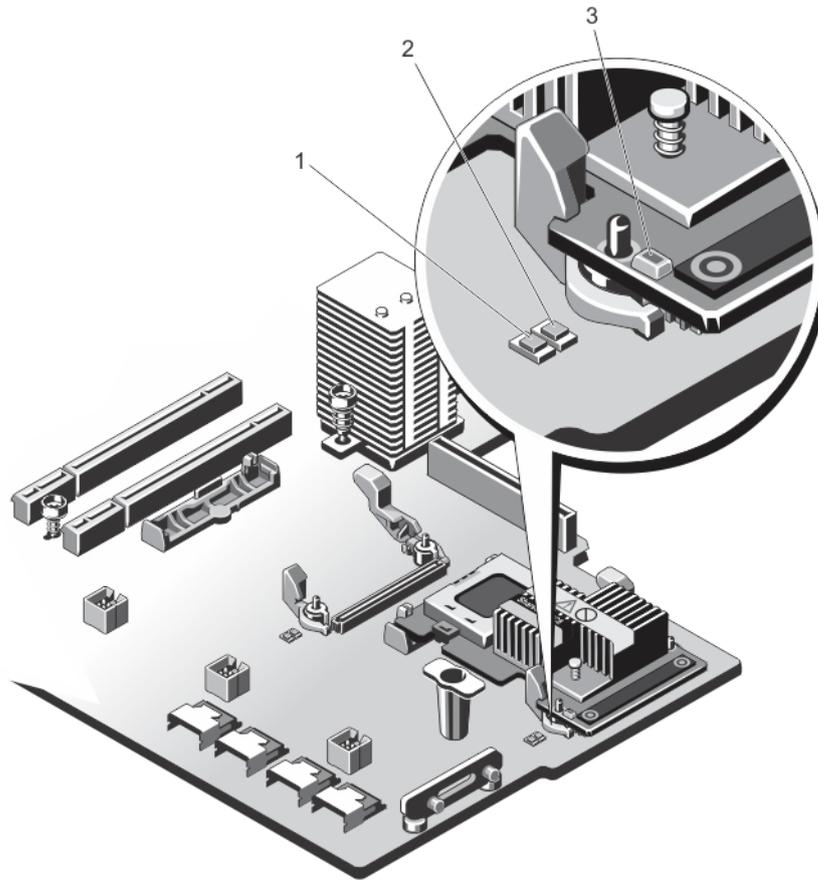
- La tarjeta de la controladora de almacenamiento se reemplaza en la ranura de la controladora de almacenamiento
- Cuando se extrae la cubierta del sistema

Estado del chasis	Estado del módulo de servidor (Todos los módulos de servidor)	Estado de la controladora de almacenamiento
On (Activado)	Off (Desactivado)	Off (Desactivado)
On (Activado)	On (Activado)	Off (Desactivado)

 **NOTA:** La cubierta del sistema debe estar instalada para la nueva controladora de almacenamiento para el encendido.

 **NOTA:** Para comprobar si la controladora de almacenamiento está encendida, ver [Indicadores de la tarjeta de la controladora de almacenamiento](#).

## Indicadores de la controladora de almacenamiento



**Ilustración 70. Indicadores de la controladora de almacenamiento**

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1. | Indicador de alimentación de la placa base                                   | 2. | Indicador de atención de la placa base |
| 3. | Indicador de alimentación de la tarjeta de la controladora de almacenamiento |    |  |

Los indicadores de la controladora de almacenamiento proporcionan la siguiente información:

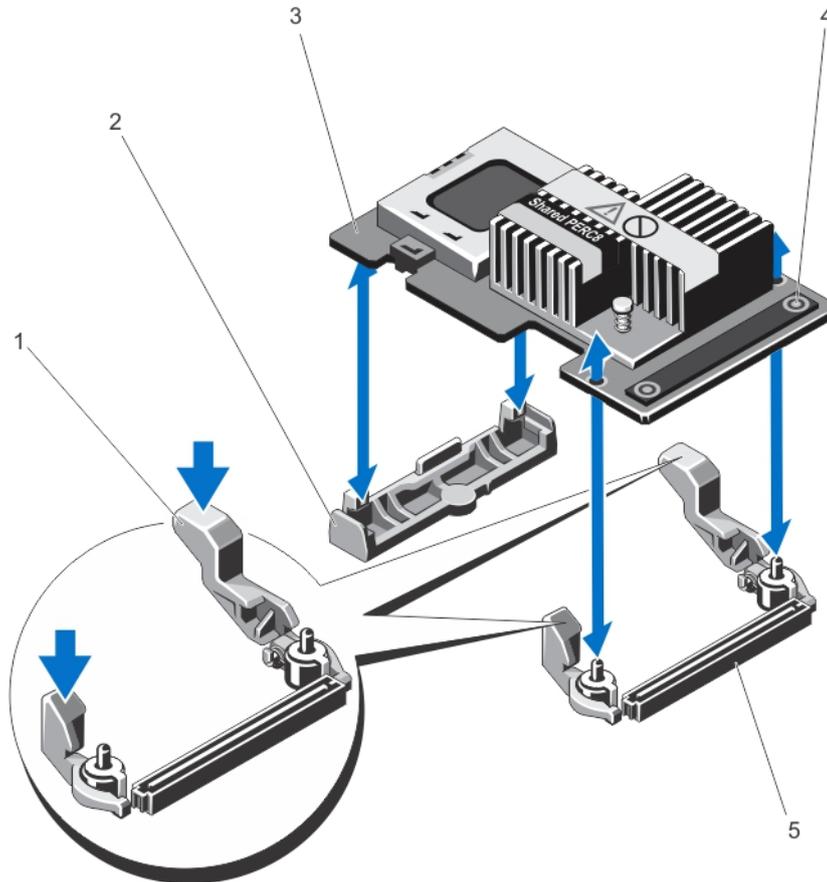
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	
<b>Indicador de alimentación de la placa base</b>	<b>Luz verde fija</b>	La ranura de la controladora de almacenamiento está recibiendo alimentación.
	<b>Luz verde parpadeante</b>	La controladora de almacenamiento se encuentra en una condición de error.
	<b>Off (Desactivado)</b>	El suministro de energía a la ranura de la controladora de almacenamiento está apagado y puede extraerse la controladora.

Indicador	Descripción	
Indicador de atención de la placa base	Luz ámbar fija	La ranura de la controladora de almacenamiento se encuentra en una condición de error.
	Luz ámbar parpadeante	El indicador parpadea durante 15 segundos tras el comando de identificación de la ranura.
	Off (Desactivado)	La ranura de la controladora de almacenamiento funciona con normalidad.
Indicador de alimentación de la tarjeta de la controladora de almacenamiento	Verde parpadeante regular:	La tarjeta de la controladora de almacenamiento funciona con normalidad.
	Verde parpadeante irregular:	La tarjeta de la controladora de almacenamiento se encuentra en una condición de error.
	Off (Desactivado)	La tarjeta de la controladora de almacenamiento no está recibiendo alimentación.

## Extracción de una tarjeta integrada de la controladora de almacenamiento

 **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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Empuje las dos palancas de liberación situadas en el borde de la tarjeta para separar la tarjeta del conector.
8. Oriente la tarjeta de modo que el otro extremo de la tarjeta se separe del soporte de la tarjeta de la controladora de almacenamiento en la placa base.



**Ilustración 71. Extracción e instalación de una tarjeta integrada de la controladora de almacenamiento**

- |  |  |
|--|--|
| 1. palancas de liberación (2)  | 2. Soporte de tarjeta controladora de almacenamiento |
| 3. Tarjeta controladora de almacenamiento                              | 4. Puntos de contacto (2)                            |
| 5. Conector de tarjeta controladora de almacenamiento en la placa base |  |

## Instalación de una tarjeta integrada de la controladora de almacenamiento

**⚠ 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.

1. Alinee un extremo de la tarjeta con el soporte de la tarjeta en la placa base.
2. Baje el otro extremo de la tarjeta para introducirlo en el soporte de tarjeta controladora de almacenamiento en la placa base.
3. Presione los puntos de contacto de la tarjeta y empújela hacia abajo hasta quede completamente encajada. Cuando la tarjeta esté totalmente insertada, las palancas de liberación encajan sobre el borde de la tarjeta.
4. Cierre el sistema.

5. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
6. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
7. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
9. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Pila del sistema

### Sustitución de la pila del sistema



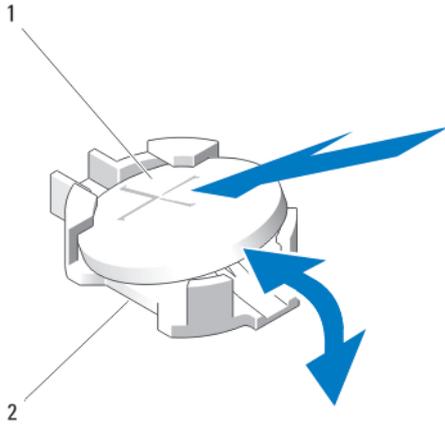
**AVISO:** Existe el peligro de que una batería nueva explote si no se instala correctamente. Sustituya la batería únicamente por una del mismo tipo o de un tipo equivalente recomendada por el fabricante. Consulte las instrucciones de seguridad para obtener información adicional.



**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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga la cubierta de refrigeración.
8. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
9. Localice el zócalo de la pila.
10. Para extraer la pila, presione firmemente en el polo positivo del conector y libere la pila de las lengüetas de seguridad ubicadas en el polo negativo del conector.
11. Para colocar una pila nueva en el sistema:
  - a. Sujete el conector de la pila presionando firmemente sobre el lado positivo del conector.
  - b. Sostenga la pila con el signo "+" hacia arriba y deslícela debajo de las lengüetas de fijación situadas en el lado positivo del conector.
12. Presione la pila dentro del conector hasta que encaje en su lugar.
13. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
14. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
15. Cierre el sistema.
16. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
17. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.

18. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
19. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
20. Si procede, instale el embellecedor frontal.
21. Inicie sesión en la interfaz web de la CMC e introduzca la fecha y la hora correctas. Para obtener más información, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).



**Ilustración 72. Sustitución de la pila del sistema**

1. Lado positivo de la pila

2. Lado negativo del conector de la pila

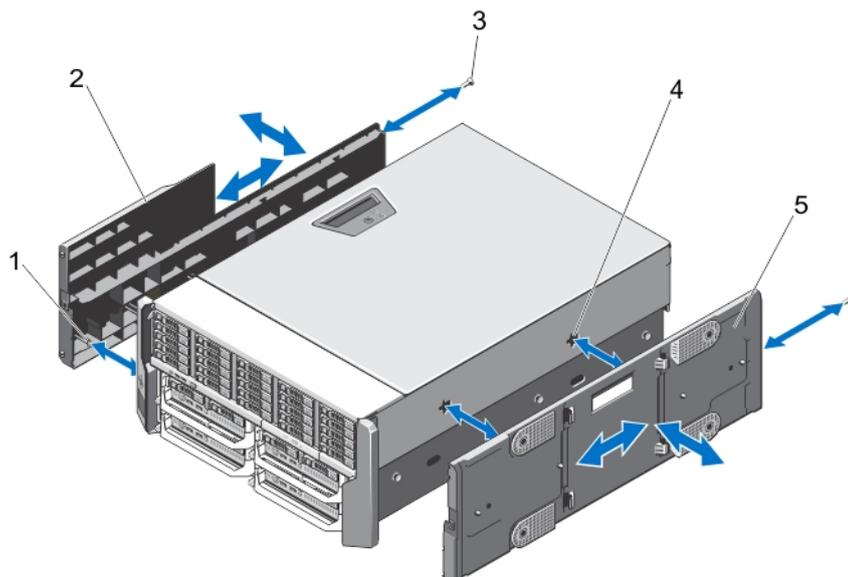
## Parte superior del sistema y cubiertas de la base

### Extracción de la parte superior del sistema y de las cubiertas de la base

**⚠ 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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
4. Si procede, extraiga el soporte de retención de cables de alimentación.
5. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
6. Gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente, con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
7. Para extraer la cubierta superior.
  - a. Extienda la parte superior del sistema ligeramente hacia fuera del borde de la superficie.
  - b. Abra el sistema.
  - c. Extraiga la cubierta de la puerta de la caja para para PCIe.
  - d. Extraiga el tornillo que fija la cubierta superior al chasis.
  - e. Deslice la cubierta hacia la parte posterior del sistema y levántela para extraerla del chasis.

8. Para extraer la cubierta de la base:
  - a. Extienda la base del sistema ligeramente hacia fuera del borde de la superficie.
  - b. Si está instalada, extraiga el ensamblaje de ruedas.
  - c. Extraiga el tornillo que fija la cubierta de la base al chasis.
  - d. Deslice la cubierta hacia la parte posterior del sistema y levántela para extraerla del chasis.



**Ilustración 73. Extracción e instalación de la cubierta superior y la cubierta de la base del sistema**

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. Lengüetas situadas en el interior de la parte superior y de las cubiertas de la base | 2. Cubierta superior del sistema |
| 3. Tornillos (2)  | 4. Ranuras del chasis            |
| 5. Cubierta de la placa base  |                                  |

## Instalación de la parte superior del sistema y de las cubiertas de la base

**⚠ 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.

**✍ NOTA:** Para instalar la cubierta superior, extienda la parte superior del sistema ligeramente hacia fuera del borde de la superficie. Para instalar la cubierta de la base, extienda la base del sistema ligeramente hacia fuera del borde de la superficie.

1. Alinee las lengüetas situadas en la parte interior de las cubiertas con las ranuras del chasis.
2. Baje las cubiertas hacia el chasis y deslícelas hacia la parte anterior del sistema hasta que quede firmemente encajada.  
Cuando estén firmemente encajada, los ganchos de las cubiertas se alinearán con las ranuras de las orejetas de montaje.
3. Coloque los tornillos para fijar las cubiertas al chasis.
4. Vuelva a instalar la puerta de la caja para PCIe.
5. Cierre el sistema.

6. Si procede, vuelva a instalar el ensamblaje de ruedas.
7. Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.  
Si el ensamblaje de ruedas no está instalado, gire los pies del sistema hacia el exterior.
8. Si procede, vuelva a instalar el soporte de retención de cables de alimentación y enrute de los cables de los suministros de energía a través de éste.
9. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
10. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
12. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Orejetas de montaje

Siga el siguiente procedimiento cuando:

- Coloque las orejetas de montaje de la parte superior e inferior
- Coloque el módulo LCD

 **NOTA:** El módulo LCD es una parte del ensamblaje de la orejeta de montaje superior. Para reemplazar el módulo LCD, debe reemplazar la orejeta de montaje superior. La nueva orejeta de montaje superior tiene el módulo LCD de repuesto.

## Extracción de las orejetas de montaje

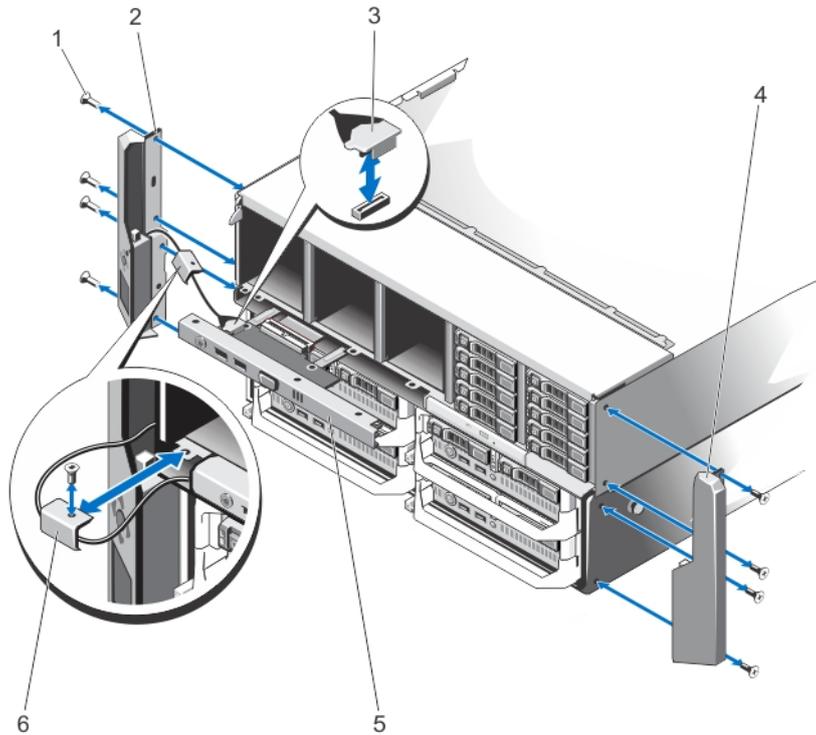
 **PRECAUCIÓN:** Proceda con cuidado al extraer e instalar la orejeta de montaje superior, para evitar que se produzcan daños en el módulo LCD.

 **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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente, con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Puerta de la caja para PCIe
  - b. Cubierta superior del sistema
8. Si procede, extraiga el ensamblaje de ruedas y el soporte de retención de cables de alimentación.
9. Extraiga la cubierta de la placa base.
10. Para extraer la orejeta de montaje superior:
  - a. Quite el tornillo que fija el soporte del cable del LCD al chasis y tire del soporte para extraerlo del chasis.

Observe el enrutamiento del cable del módulo LCD cuando lo extraiga del soporte del cable. Debe colocar el cable correctamente cuando vuelva a colocar el soporte, para evitar que quede pinzado o doblado.

- b. Quite los tres tornillos que fijan el panel de control al chasis.
  - c. Presione las lengüetas de liberación hacia dentro para liberar el panel de control, deslice el panel de control hacia afuera para extraerlo del chasis por unos 5 cm.
  - d. Desconecte el cable del módulo LCD del panel de control.
11. Extraiga los tornillos que fijan las orejetas de montaje al chasis y extraiga las orejetas de montaje del chasis.



**Ilustración 74. Extracción e instalación de las orejetas de montaje**

- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. tornillos (8)        | 2. Orejeta de montaje superior |
| 3. Cable del módulo LCD | 4. Orejeta de montaje inferior |
| 5. Panel de control     | 6. Soporte de cables del LCD   |

## Instalación de las orejetas de montaje

**⚠ 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.

1. Alinee las ranuras de las orejetas de montaje con las lengüetas metálicas situadas en el chasis. Cuando estén alineadas correctamente, los orificios de los tornillos en las orejetas de montaje se alinearán con los orificios de los tornillos del chasis.
2. Coloque los tornillos para fijar las orejetas de montaje al chasis.
3. Para instalar la orejeta de montaje superior:

- a. Enrute el cable del LCD correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.
  - b. Alinee la ranura del soporte de cables con el separador metálico del chasis y deslice el soporte hacia el chasis.
  - c. Coloque el tornillo para fijar el soporte de cables al chasis.
  - d. Vuelva a conectar el cable del módulo LCD al panel de control.
  - e. Deslice el panel de control hacia el chasis y coloque los tornillos para fijar el panel al chasis.
4. Vuelva a instalar los siguientes elementos:
    - a. Cubierta superior del sistema
    - b. Puerta de la caja para PCIe
  5. Vuelva a instalar la cubierta de la placa base:
  6. Cierre el sistema.
  7. Si procede, vuelva a instalar el ensamblaje de ruedas y el soporte de retención de cables de alimentación.
  8. Coloque el sistema en posición vertical en una superficie plana y estable.  
Si el ensamblaje de ruedas no está instalado, gire los pies del sistema hacia el exterior.
  9. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
  10. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
  11. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
  12. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Coloque el módulo LCD

El módulo LCD es una parte del ensamblaje de la orejeta de montaje superior. Para reemplazar un módulo LCD, debe reemplazar la orejeta de montaje superior. La nueva orejeta de montaje superior tendrá el módulo LCD de repuesto. Para obtener información sobre la extracción y la instalación de la orejeta de montaje superior, ver [Extracción de las orejetas de montaje](#) y [Instalación de las orejetas de montaje](#).

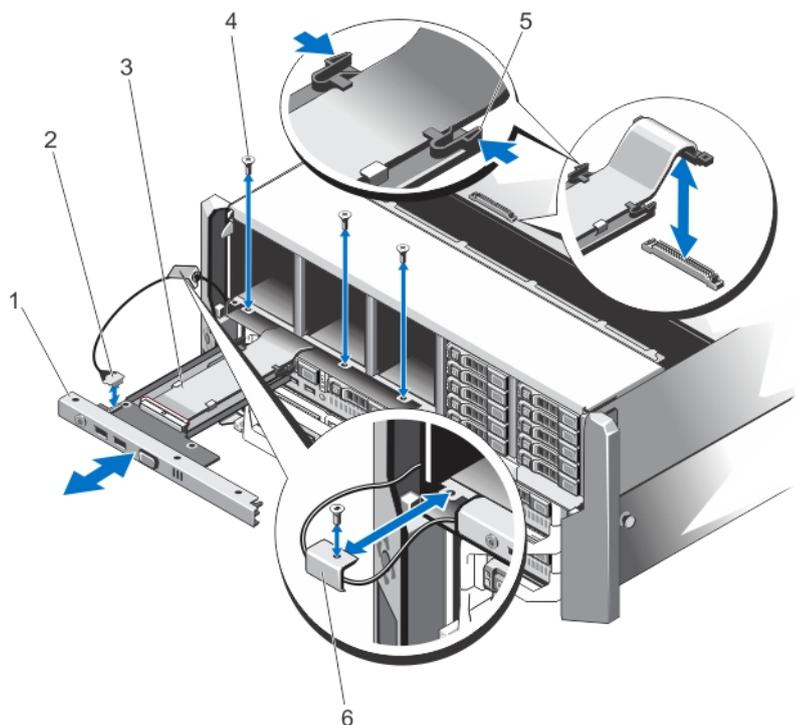
## Ensamblaje del panel de control

### Extracción del panel de control

 **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.**

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Extraiga los módulos de servidor instalados en las ranuras 1 y 2.
5. Extraiga las unidades de disco duro instaladas en las ranuras de la 0 a la 5 del chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas y las de las ranuras de la 0 a la 14 del chasis de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.
6. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
7. Abra el sistema.
8. Extraiga la cubierta de refrigeración.

9. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
10. Desconecte el cable del panel de control de su conector en la placa base.
11. Quite el tornillo que fija el soporte del cable del LCD al chasis y tire hacia afuera del soporte de cables del chasis. Observe el enrutamiento del cable del módulo LCD cuando lo extraiga del soporte del cable. Debe colocar el cable correctamente cuando vuelva a colocar el soporte, para evitar que quede pinzado o doblado.
12. Quite los tres tornillos que fijan el panel de control al chasis.
13. Presione las lengüetas de liberación hacia dentro para soltar el panel de control.
14. Sujetando por sus lados, tire hacia afuera del panel de control para extraerlo del chasis.
15. Utilice la lengüeta de tiro para desconectar el cable del módulo LCD de la placa del panel de control.



**Ilustración 75. Extracción e instalación del panel de control**

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. Panel de control            | 2. Cable del módulo LCD      |
| 3. Cable del panel de control  | 4. Tornillos (3)             |
| 5. Lengüetas de liberación (2) | 6. Soporte de cables del LCD |

## Instalación del panel de control

**⚠ 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.

1. Enrute el cable del módulo LCD correctamente para evitar que quede pinzado o doblado.
2. Alinee la ranura del soporte de cables con el separador metálico del chasis.
3. Deslice el soporte de cables hacia el chasis y coloque el tornillo para fijar éste al chasis.

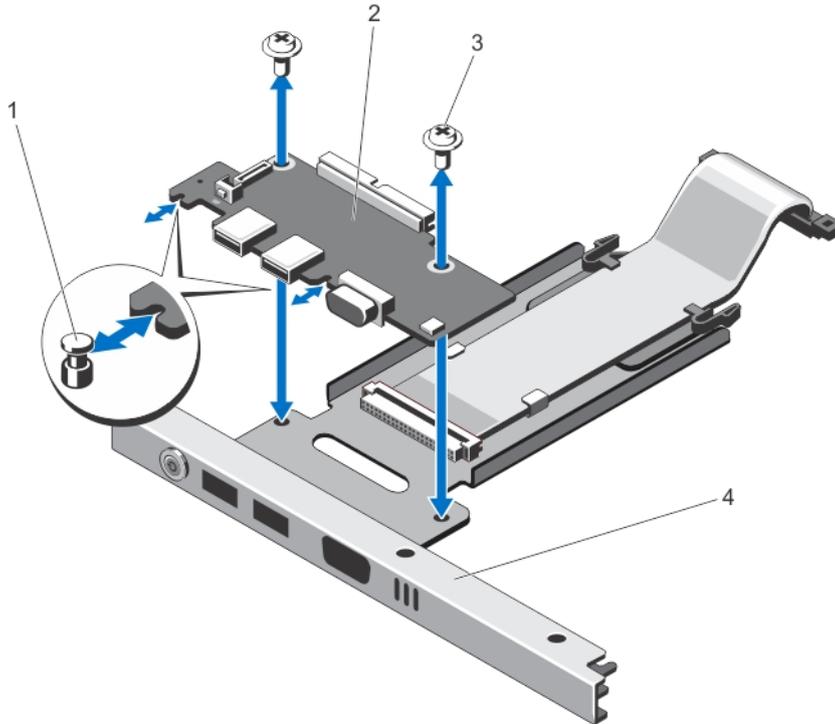
4. Conecte el cable del módulo LCD al nuevo panel de control.
5. Alinee las ranuras de los laterales del panel de control con los separadores metálicos del chasis.
6. Deslice el panel de control dentro del chasis.  
Asegúrese de que el cable del módulo LCD no esté pinzado o doblado.
7. Coloque los tres tornillos para fijar el panel de control al chasis.
8. Vuelva a conectar el cable del panel de control a la placa base.
9. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
10. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
11. Cierre el sistema.
12. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
13. Vuelva a instalar las unidades de disco duro.
14. Vuelva a instalar los módulos de servidor.
15. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
16. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
17. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Extracción de la placa del panel de control

 **PRECAUCIÓN:** Este procedimiento tiene el objetivo de ser realizados solo por Dell Support.

 **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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Extraiga los módulos de servidor instalados en las ranuras 1 y 2.
5. Extraiga las unidades de disco duro instaladas en las ranuras de la 0 a la 5 del chasis de la unidad de disco duro de 3,5 pulgadas y las de las ranuras de la 0 a la 14 del chasis de la unidad de disco duro de 2,5 pulgadas.
6. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
7. Abra el sistema.
8. Extraiga la cubierta de refrigeración.
9. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
10. Desconecte el cable del panel de control de su conector en la placa base.
11. Extraiga el soporte del cable del LCD.
12. Extraiga el panel de control.
13. Desconecte el cable del módulo LCD de la placa del panel de control.
14. Desconecte el cable de alimentación de la placa del panel de control.
15. Quite los dos tornillos que fijan la placa del panel de control al panel de control.
16. Deslice la placa del panel de control hacia afuera del panel de control.



**Ilustración 76. Extracción e instalación de la placa del panel de control**

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1. separadores metálicos (2) | 2. Placa del panel de control |
| 3. Tornillos (2)             | 4. Panel de control           |

## Instalación de la placa del panel de control

**△ PRECAUCIÓN:** Este procedimiento tiene el objetivo de ser realizados solo por Dell Support.

**△ 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.

1. Alinee las ranuras de la placa del panel de control con los separadores metálicos en el panel de control y deslice la placa del panel de control hacia el panel de control.  
Cuando esté firmemente encajada, los conectores de la KVM de la placa del panel de control se alinearán con las ranuras del panel de control.
2. Coloque los dos tornillos para fijar la placa del panel de control al panel de control.
3. Vuelva a conectar el cable de alimentación a la placa del panel de control.
4. Vuelva a conectar el cable del módulo LCD a la placa del panel de control.
5. Vuelva a instalar el soporte del cable del LCD.
6. Vuelva a instalar el panel de control.
7. Vuelva a conectar el cable del panel de control a su conector de la placa base.
8. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.

9. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
10. Cierre el sistema.
11. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
12. Vuelva a instalar las unidades de disco duro.
13. Vuelva a instalar los módulos de servidor.
14. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
15. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
16. Si procede, instale el embellecedor frontal.

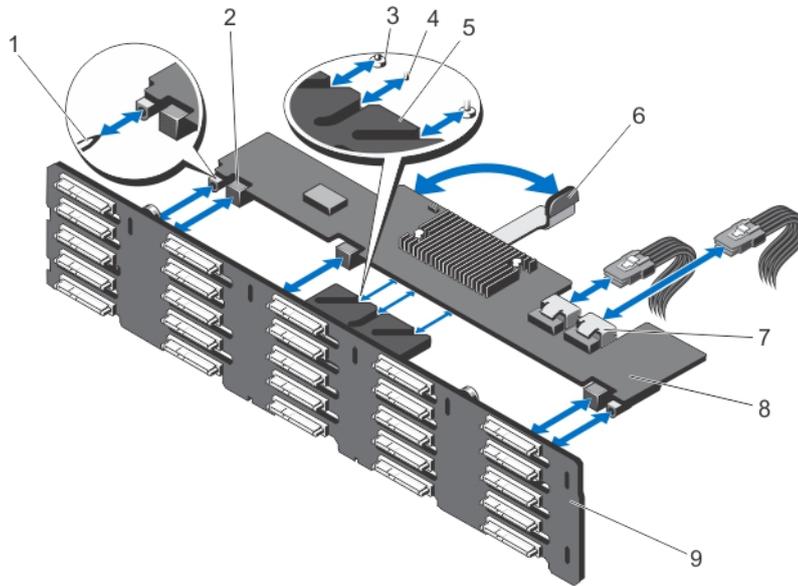
## Placas expansoras del plano posterior

El sistema admite hasta dos placas expansoras del plano posterior.

### Extracción de una placa expansora del plano posterior

 **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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga la cubierta de refrigeración.
8. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
9. Desconecte los cables SAS de la placa expansora del plano posterior.
10. Gire la palanca de liberación hacia afuera para soltar los conectores de la placa del expansora de los conectores del plano posterior de la unidad de disco duro.
11. Extraiga la placa expansora del plano posterior de los conectores del plano posterior de la unidad de disco duro.



**Ilustración 77. Extracción e instalación de una placa expansora del plano posterior**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Pata guía del plano posterior de la unidad de disco duro (2)                         | 2. Conectores de la placa expansora del plano posterior (3)             |
| 3. Tornillos de fijación de la palanca de liberación (debajo de la placa expansora) (2) | 4. Separador de la palanca de liberación (debajo de la placa expansora) |
| 5. Soporte de la placa expansora  | 6. Palanca de liberación  |
| 7. Conectores de cable SAS (2)  | 8. Placa expansora del plano posterior                                  |
| 9. Plano posterior de la unidad de disco duro   |   |

## Instalación de una placa expansora del plano posterior

**⚠ 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.

1. Alinee las ranuras de los dos extremos de la placa expansora del plano posterior con las patas guía del plano posterior de la unidad de disco duro.
2. Sujete la placa expansora del plano posterior por la palanca de liberación, deslícela dentro de los conectores en el plano posterior de la unidad de disco duro, hasta que encaje completamente.  
Los tornillos de fijación y el separador de la palanca de liberación (debajo de la placa expansora), se introducen en las ranuras del soporte de la placa expansora del plano posterior de la unidad de disco duro.
3. Gire la palanca de liberación hacia dentro hasta que esté nivelada con la placa expansora y los conectores de la placa expansora se enganchen con los conectores del plano posterior de la unidad de disco duro.
4. Conecte los cables SAS a la placa expansora del plano posterior.
5. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
6. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
7. Cierre el sistema.

8. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
9. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
10. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
12. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Plano posterior de la unidad de disco duro

En función de su configuración,

**El sistema de unidad de disco duro x25 admite** un plano posterior SAS-SSD o SAS de 2,5 pulgadas.

**El sistema de unidad de disco duro x12 admite** un plano posterior SAS-SSD o SAS de 3,5 pulgadas.

### Extracción del plano posterior de la unidad del disco duro

 **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.

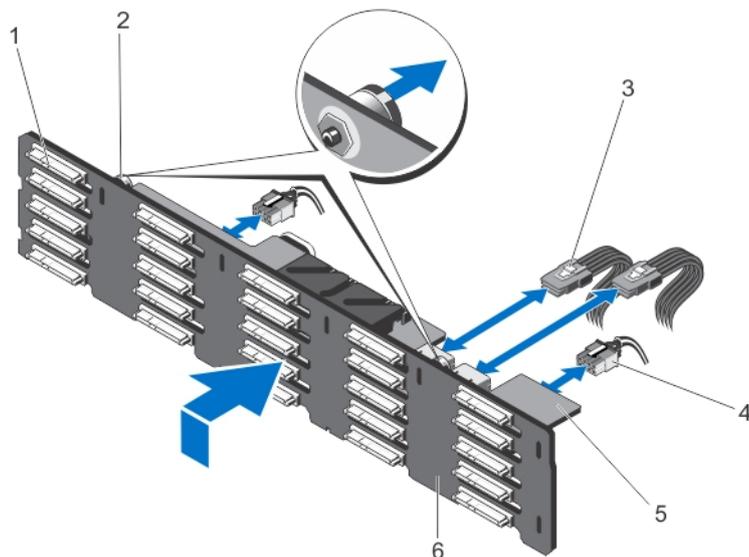
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar daños a las unidades de disco duro y al plano posterior de las unidades de disco duro, debe extraer las unidades de disco duro del gabinete antes de extraer el plano posterior de las unidades de disco duro.

 **PRECAUCIÓN:** Anote el número de cada unidad de disco duro y etiquételas temporalmente antes de extraerlas de forma que pueda volver a colocarlas en las mismas ubicaciones.

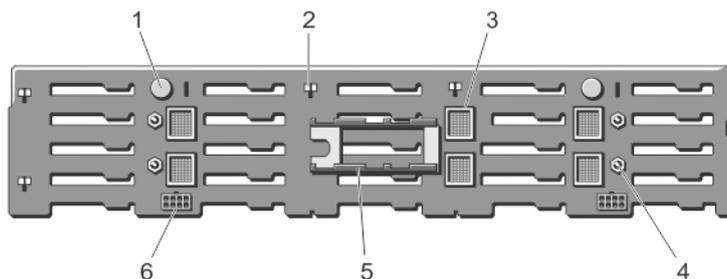
7. Extraiga todas las unidades de disco duro.
8. Extraiga la cubierta de refrigeración.
9. Extraiga el conjunto de ventiladores de refrigeración.
10. Extraiga la placa expansora del plano posterior.
11. Desconecte los cables de alimentación del plano posterior.

12. Si procede, desconecte el cable de datos/alimentación de la unidad óptica.
13. Tire de las patas de liberación del plano posterior en la dirección de la placa base y levante el plano posterior del chasis.



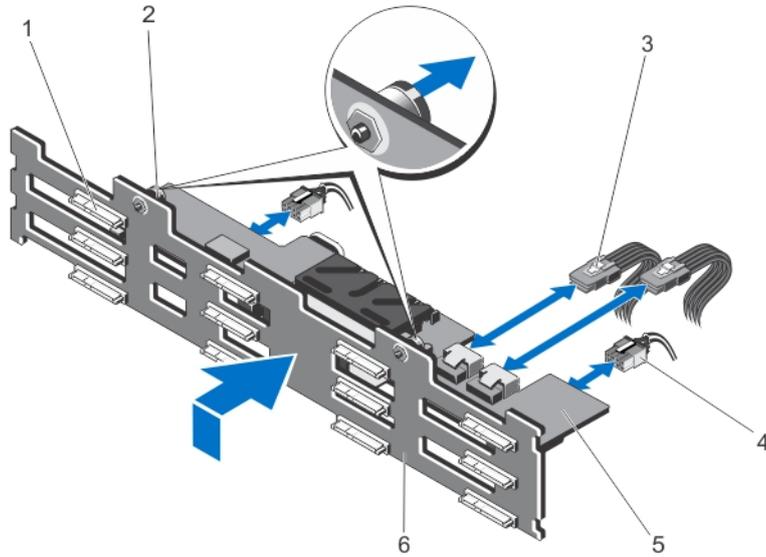
**Ilustración 78. Extracción e instalación del plano posterior de la unidad de disco duro (x25) de 2,5 pulgadas**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Conectores de la unidad de disco duro (25)               | 2. Patas de liberación (2)                    |
| 3. Cables SAS de la placa expansora del plano posterior (2) | 4. Cables de alimentación (2)                 |
| 5. Placa expansora del plano posterior                      | 6. Plano posterior de la unidad de disco duro |



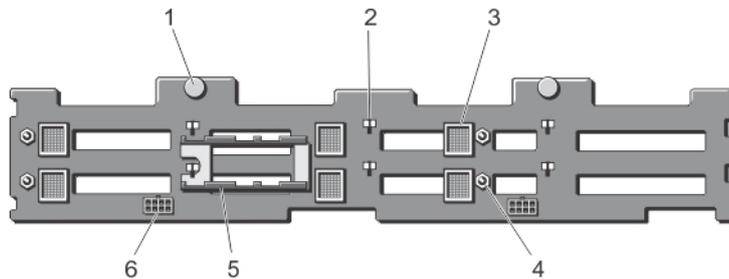
**Ilustración 79. Vista posterior del plano posterior de la unidad de disco duro (x25) de 2,5 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Patas de liberación (2)                                  | 2. Ranuras para ganchos del chasis (10)                          |
| 3. Conectores de la placa expansora del plano posterior (6) | 4. Patas guía para las placas expansoras del plano posterior (4) |
| 5. Soportes de la placa expansora del plano posterior (2)   | 6. Conectores del cable de alimentación (2)                      |



**Ilustración 80. Extracción e instalación del plano posterior de la unidad de disco duro (x12) de 3,5 pulgadas**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Conectores de la unidad de disco duro (12)               | 2. Patas de liberación (2)                    |
| 3. Cables SAS de la placa expansora del plano posterior (2) | 4. Cables de alimentación (2)                 |
| 5. Placa expansora del plano posterior                      | 6. Plano posterior de la unidad de disco duro |



**Ilustración 81. Vista posterior del plano posterior de unidad de disco duro (x12) de 3,5 pulgadas**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Patas de liberación (2)                                  | 2. Ranuras para ganchos del chasis (10)                          |
| 3. Conectores de la placa expansora del plano posterior (6) | 4. Patas guía para las placas expansoras del plano posterior (4) |
| 5. Soportes de la placa expansora del plano posterior (2)   | 6. Conectores del cable de alimentación (2)                      |

## Instalación del plano posterior de la unidad de disco duro

**△ 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.

1. Alinee las ranuras del plano posterior de la unidad de disco duro con los ganchos del chasis.
2. Deslice hacia abajo el plano posterior de la unidad de disco duro hasta que las patas de liberación queden alineadas con las ranuras del chasis y hagan clic en su lugar.
3. Conecte el cable de alimentación al plano posterior de la unidad de disco duro.
4. Enrute los cables de alimentación por la base del chasis.
5. Si procede, conecte el cable de alimentación/datos a la unidad óptica.
6. Vuelva a instalar la placa expansora del plano posterior.
7. Vuelva a colocar el ensamblaje de ventiladores de refrigeración.
8. Vuelva a colocar la cubierta de refrigeración.
9. Instale las unidades de disco duro en sus ubicaciones originales.
10. Cierre el sistema.
11. Si corresponde, coloque el sistema en posición vertical, apoyado sobre sus patas en una superficie plana y estable.
12. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro, los módulos de servidor y los suministros de alimentación.
13. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
14. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
15. Si procede, instale el embellecedor frontal.

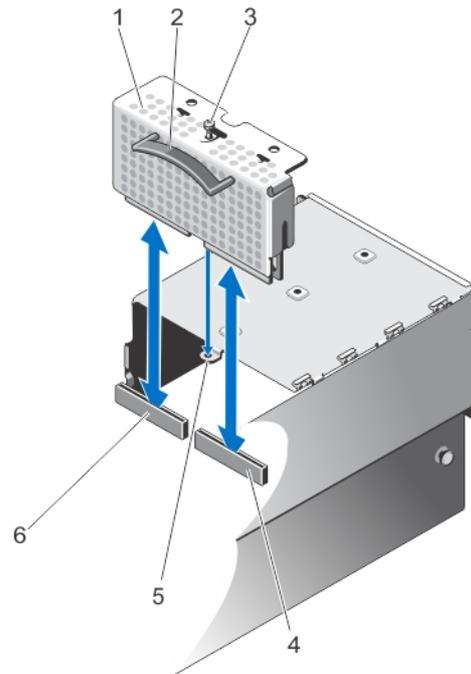
## Placa de distribución de alimentación

### Extracción de la placa de distribución de alimentación

**△ 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.

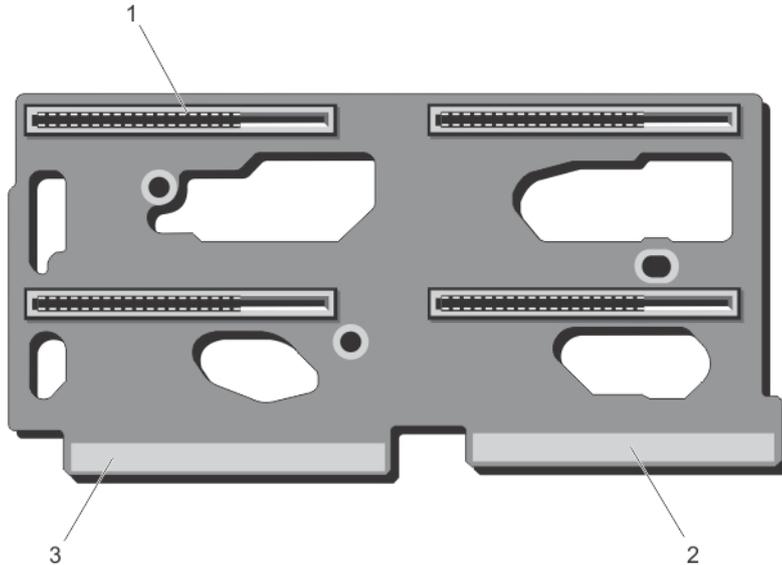
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Para reducir el peso del chasis, extraiga lo siguiente (si es necesario):
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
5. Extraiga los suministros de energía.
6. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
7. Abra el sistema.

8. Afloje el tornillo accionado por resorte que fija el soporte de la placa de distribución de alimentación (PDB) a la caja del suministro de energía.
9. Sujete el asa y levante el soporte de la PDB hacia arriba y extráigalo del chasis.
10. Quite los tres tornillos que fijan la PDB al soporte de la PDB y extraiga la PDB de su soporte.



**Ilustración 82. Extracción e instalación de la placa de distribución de alimentación**

- |   |  |
|---|--|
| 1. Soporte de la PDB  | 2. Asa   |
| 3. Tornillo accionado por resorte   | 4. Conector de la PDB en la placa de paso a través de alimentación |
| 5. Orificio para el tornillo del soporte de la PDB en la caja del suministro de energía | 6. Conector de la PDB de la placa base                             |



**Ilustración 83. Conectores de la placa de distribución de alimentación**

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Conectores del suministro de energía (4)              | 2. Conector a la placa base |
| 3. Conector de la placa de paso a través de alimentación |                             |

## Instalación de la placa de distribución de alimentación

**⚠ 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.

1. Alinee los orificios de los tornillos de la PDB con los orificios de los tornillos del soporte de la PDB.
2. Coloque los tres tornillos para fijar la PDB al soporte.
3. Sujetándolo por el asa, coloque el soporte de la PDB de modo que los dos conectores del borde de la PDB se alineen con los conectores de la placa base y con la placa de paso a través de alimentación.
4. Alineando la ranura del soporte de la PDB con los separadores metálicos en la pared del chasis, deslice la PDB hacia los conectores hasta que queden firmemente encajados.  
Cuando estén firmemente encajados, el tornillo accionado por resorte del soporte de la PDB se alineará con el orificio para tornillos de la caja del suministro de energía.
5. Apriete el tornillo accionado por resorte para fijar el soporte de la PDB a la caja del suministro de energía.
6. Cierre el sistema.
7. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
8. Vuelva a instalar los suministros de energía.
9. Si se ha extraído, vuelva a instalar las unidades de disco duro y los módulos de servidor.
10. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
11. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
12. Si procede, instale el embellecedor frontal.

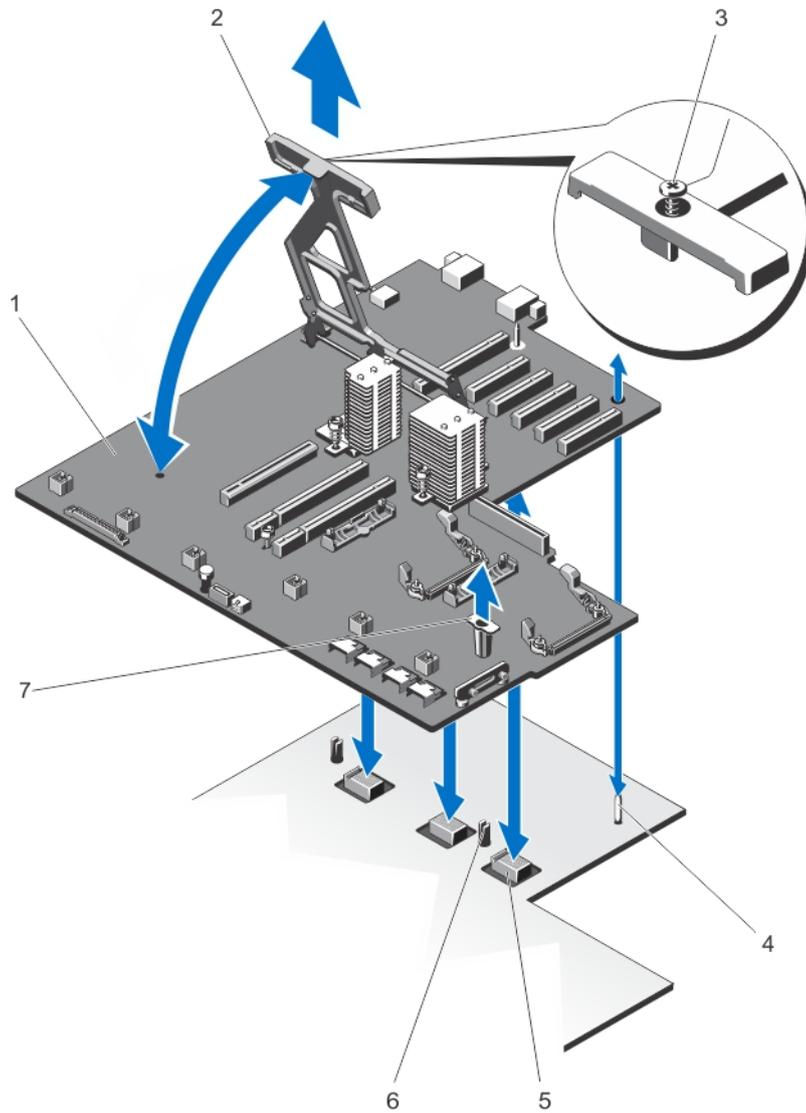
# Placa base

## Extracción de la placa base

**△ 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:** Si utiliza el módulo de programa seguro (TPM) con una clave de cifrado, se le solicitará que cree una clave de recuperación durante la configuración del sistema o del programa. No deje de crear esta clave de recuperación, y guárdela en un lugar seguro. Si alguna vez sustituye esta placa base, deberá proporcionar esta clave de recuperación al reiniciar el sistema o el programa para poder acceder a los datos cifrados que haya almacenados en las unidades de disco duro.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados y desconecte el gabinete de la toma de corriente.
4. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los suministros de alimentación
  - c. Los módulos de servidor
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Cubierta de refrigeración
  - b. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
  - c. Placa expansora del plano posterior
  - d. Plano posterior de la unidad de disco duro
  - e. Caja para PCIe
  - f. Placa de distribución de alimentación
  - g. Tarjetas de la CMC
  - h. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
8. Desconecte todos los cables de la placa base.
9. Afloje el tornillo accionado por resorte que fija el asa de la placa base al chasis y levante el asa.
10. Sujete el asa de la placa base por un lado y el soporte de la placa base por el otro lado y levante la placa base.
11. Coloque la placa base hacia la parte posterior del chasis para soltar los conectores de la CMC de las ranuras del chasis y deslice la placa base hacia afuera para extraerla del chasis.



**Ilustración 84. Extracción e instalación de la placa base**

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. la placa base                          | 2. Asa de la placa base  |
| 3. Tornillo accionado por resorte         | 4. Pata guía             |
| 5. Conectores planares de plano medio (3) | 6. Patas de fijación (2) |
| 7. soporte de la placa base               |                          |

## Instalación de la placa base

 **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.

1. Desembale el nuevo ensamblaje de placa base.
2. Sujetando la placa base por el asa de la placa base y por el soporte de la placa base, colóquelo hacia la parte posterior del chasis.
3. Deslice la placa base hacia la parte posterior del chasis, hasta que los conectores de la CMC estén alineados con las ranuras del chasis.
4. Alinee la placa base con las patas guía del chasis y bájela para introducirla en el chasis.
5. Baje el asa de la placa base hasta que se enganche con las patas guía del chasis.
6. Apriete el tornillo accionado por resorte en el asa de la placa base para fijarlo al chasis.
7. Sustituya los siguientes elementos:
  - a. Tarjeta controladora de almacenamiento integrada
  - b. Tarjetas de la CMC
  - c. Placa de distribución de alimentación
  - d. Caja para PCIe
  - e. Plano posterior de la unidad de disco duro
  - f. Placa expansora del plano posterior
  - g. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
  - h. Cubierta de refrigeración
8. Vuelva a conectar todos los cables a la placa base.
9. Cierre el sistema.
10. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
11. Vuelva a instalar los siguientes elementos:
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
12. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
13. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
14. Si procede, instale el embellecedor frontal.
15. Importe la licencia iDRAC Enterprise nueva o ya existente. Para obtener más información, consulte la *iDRAC7 User's Guide*<sup>®</sup> (Guía del usuario de iDRAC7) en [dell.com/support/manuals](http://dell.com/support/manuals).

## Placa de paso a través de alimentación

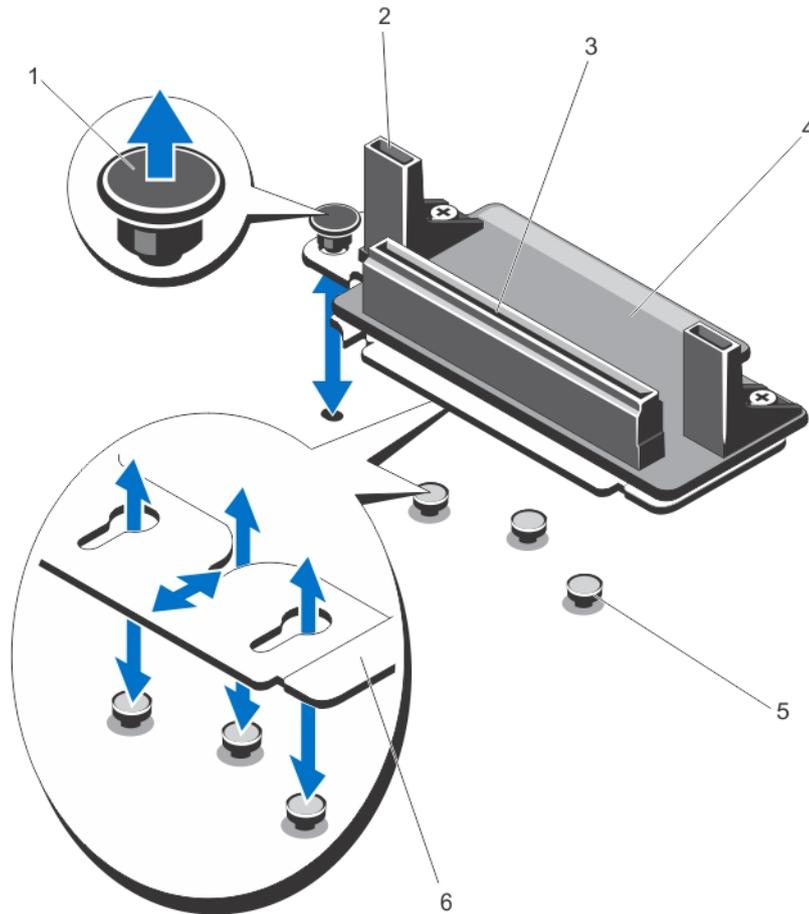
La placa de paso a través de alimentación proporciona alimentación de la placa de distribución de alimentación al plano medio del gabinete.

## Extracción de la placa de paso a través de alimentación

**△ 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.

1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Cubierta de refrigeración
  - b. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
  - c. Placa expansora del plano posterior
  - d. Plano posterior de la unidad de disco duro
  - e. Caja para PCIe
  - f. Placa de distribución de alimentación
  - g. la placa base
8. Levante la pata de liberación para desenganchar la placa de paso a través de alimentación del chasis.
9. Mientras sujeta la placa de paso a través de alimentación por los dos soportes, deslícela hacia la parte anterior del sistema para desenganchar el conector del plano medio.

Las ranuras del soporte de la placa de paso a través de alimentación se desenganchan de los separadores metálicos del chasis.
10. Levante la placa de paso a través de alimentación hacia arriba para extraerla del chasis.



**Ilustración 85. Extracción e instalación de la placa de paso a través de alimentación**

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| 1. Pasador de liberación     | 2. Soportes de la placa de paso a través de alimentación (2) |
| 3. Conector de la PDB        | 4. Placa de paso a través de alimentación                    |
| 5. Separadores metálicos (3) | 6. Soporte de la placa de paso a través de alimentación      |

## Instalación de la placa de paso a través de alimentación

**⚠ 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.

1. Alinee las ranuras del soporte de la placa de paso a través de alimentación con los separadores metálicos del chasis y baje la placa para introducirla en el chasis.
2. Mientras sujeta la placa de paso a través de alimentación por los soportes, deslice la placa hacia la parte posterior del sistema hasta que el conector quede enganchado con el plano medio.

Cuando esté firmemente encajado, las ranuras del soporte de la placa de paso a través de alimentación se quedarán encajadas con los separadores metálicos y la pata guía encajará en la ranura del chasis.

3. Vuelva a instalar los siguientes elementos:
  - a. la placa base
  - b. Placa de distribución de alimentación
  - c. Caja para PCIe
  - d. Plano posterior de la unidad de disco duro
  - e. Placa expansora del plano posterior
  - f. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
  - g. Cubierta de refrigeración
4. Cierre el sistema.
5. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
6. Vuelva a instalar los siguientes elementos:
  - a. Unidades de disco duro
  - b. Los módulos de servidor
  - c. Los suministros de alimentación
7. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
8. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
9. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Plano medio

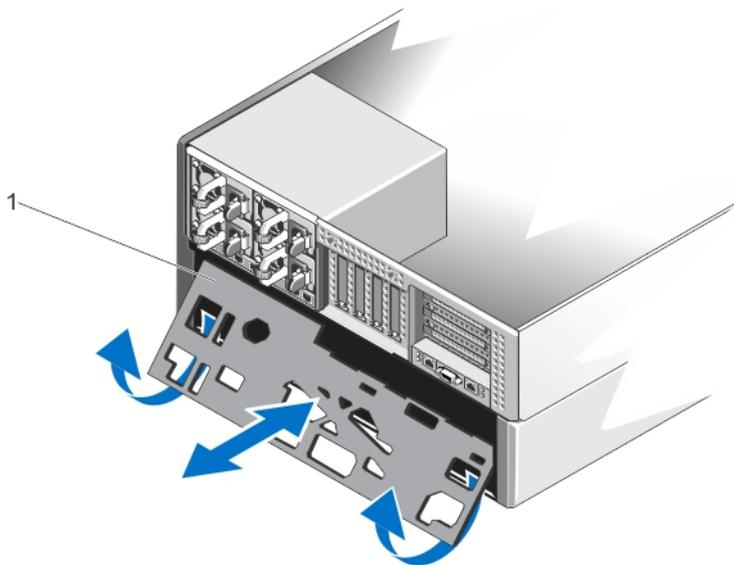
### Extracción del plano medio



**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.

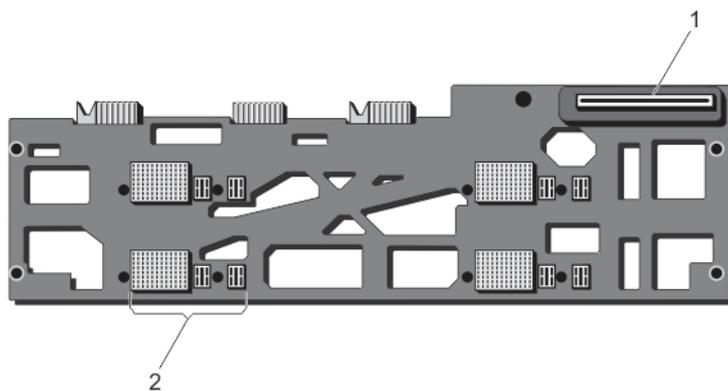
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Los módulos de servidor
  - b. Unidades de disco duro
  - c. Los suministros de alimentación
  - d. Módulo de E/S
  - e. Los módulos de turbina
5. Si es necesario, gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.
6. Abra el sistema.
7. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Cubierta de refrigeración
  - b. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
  - c. Placa expansora del plano posterior
  - d. Plano posterior de la unidad de disco duro
  - e. Caja para PCIe

- f. Placa de distribución de alimentación
  - g. la placa base
  - h. Placa de paso a través de alimentación
  - i. Compartimento del módulo de turbina
8. Sujete el plano medio por las ranuras, suelte el plano medio de las dos patas de fijación del chasis.
  9. Gire el plano medio para extraerlo del sistema.



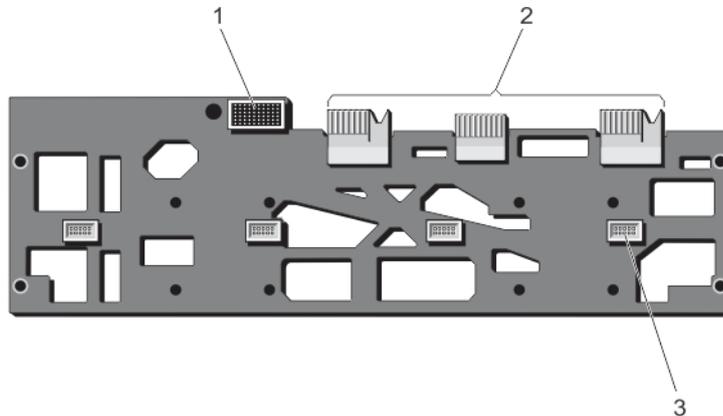
**Ilustración 86. Extracción e instalación del plano medio**

1. Plano medio



**Ilustración 87. Vista frontal del plano medio**

1. Conector de la placa de paso a través de alimentación
2. Conectores del módulo de servidor (4)



**Ilustración 88. Vista posterior del plano medio**

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. Conector del módulo de E/S           | 2. Conectores planares (3) |
| 3. Conectores del módulo de turbina (4) |                            |

## Instalación del plano medio

**⚠ 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.

1. Incline la parte lateral del plano medio con los conectores planares y deslice el plano medio hacia el chasis. Los conectores planares se alinean con las ranuras del chasis.
2. Gire el otro lado del plano medio hasta que el plano medio esté alineado con las dos patas de fijación del chasis.
3. Presione el plano medio hacia el chasis, hasta que se enganche con las patas de fijación y se asiente firmemente.
4. Sustituya los siguientes elementos:
  - a. Compartimento del módulo de turbina
  - b. Placa de paso a través de alimentación
  - c. la placa base
  - d. Placa de distribución de alimentación
  - e. Caja para PCIe
  - f. Plano posterior de la unidad de disco duro
  - g. Placa expansora del plano posterior
  - h. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
  - i. Cubierta de refrigeración
5. Cierre el sistema.
6. Si procede, coloque el sistema en posición vertical sobre una superficie plana y estable y, a continuación, gire los pies del sistema hacia fuera.
7. Sustituya los siguientes elementos:
  - a. Los módulos de turbina
  - b. Módulo de E/S
  - c. Los suministros de alimentación
  - d. Unidades de disco duro

- e. Los módulos de servidor
- 8.** Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
  - 9.** Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
  - 10.** Si procede, instale el embellecedor frontal.

# Conversión del sistema de modo torre a modo rack

- △ **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 mantener las condiciones térmicas óptimas, asegúrese de que no haya obstrucciones para el flujo de aire en la parte anterior y posterior del gabinete. La parte anterior y posterior del gabinete deben tener al menos 30 cm (12 pulgadas) y 61 cm (24 pulgadas) de espacio sin obstrucciones respectivamente.

## Instrucciones de seguridad

- **NOTA:** Para ver las declaraciones de precaución y de procedimientos específicos, consulte la documentación de instalación del rack que se entrega con el sistema y el conjunto del rack. Para obtener información completa sobre seguridad y normativas, consulte las instrucciones de seguridad que se entregan con el sistema.

Tenga en cuenta las precauciones siguientes para garantizar la estabilidad y la seguridad del sistema en modo rack:

- El kit del bastidor ha sido aprobado para el gabinete del bastidor. Asegúrese que la instalación del equipo en cualquier otro bastidor cumpla con las normas aplicables. Dell no se hace responsable ni garantiza combinaciones del equipo con cualquier otro bastidor.
- Antes de instalar el equipo en el rack, instale todos los estabilizadores frontales y laterales. Si no los instala, el rack podría inclinarse y caer.
- Cargue siempre el bastidor desde la parte inferior hacia arriba, colocando en primer lugar los elementos más pesados.
- No sobrecargue el circuito de la fuente de alimentación de CA que alimenta el rack.
- No suba ni pise encima de ningún componente del rack.

## Preparación de un sistema para la conversión de modo torre a modo rack

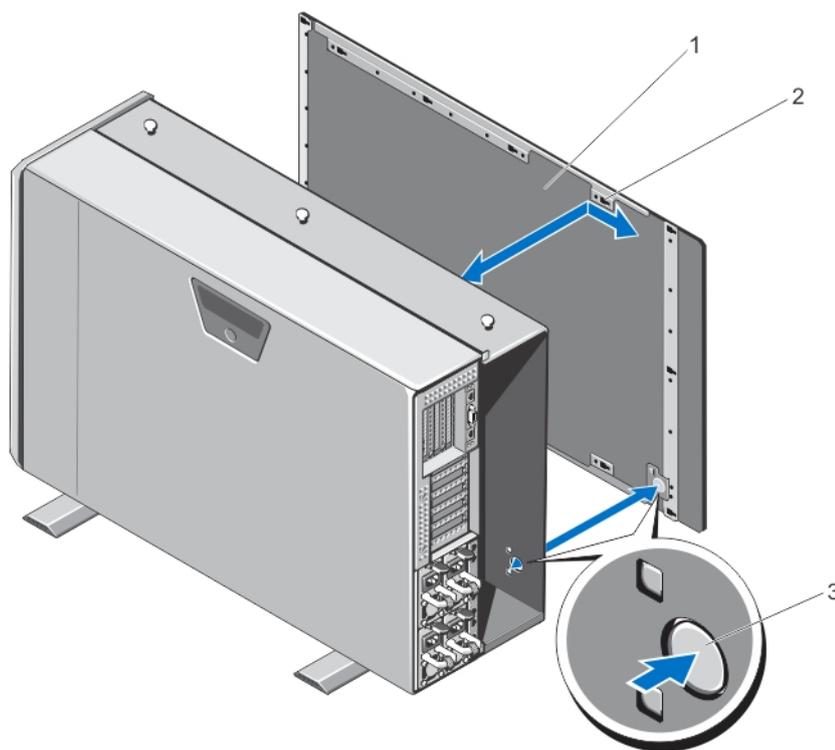
Se necesitan los siguientes elementos para convertir un sistema de modo torre a modo rack:

- Paquetes de cartuchos, (que consta de dos cartuchos, tornillos y llave - L)
  - Destornilladores Phillips números 1 y 2
  - Destornilladores Torx T6, T8, T10, T15 y T20
  - Muñequera de conexión a tierra
1. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
  2. Apague los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la Chassis Management Controller (CMC).

3. Apague el gabinete, incluidos los periféricos conectados, y desconecte el gabinete de la toma de corriente y de los periféricos.
4. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Los módulos de servidor
  - b. Unidades de disco duro
  - c. Los suministros de alimentación

**⚠ PRECAUCIÓN:** La puerta de cierre de la turbina está accionada por resorte. Para evitar lesiones personales, tenga cuidado al colocar la mano o dedos en el interior del compartimento del módulo de turbina.

- d. Los módulos de turbina
- e. Compartimento del módulo de turbina
5. Para extraer la cubierta lateral del sistema:
  - a. Presione el botón de liberación de la parte interior de la pared del chasis para desenganchar la cubierta lateral del chasis.
  - b. Deslice la cubierta lateral hacia la parte posterior del sistema para desencajar la cubierta de los ganchos del chasis, retire la cubierta y extráigala del chasis.



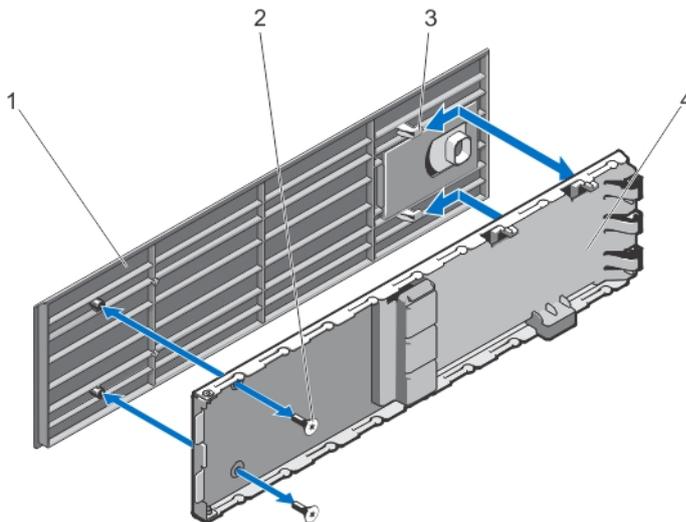
**Ilustración 89. Extracción e instalación de la cubierta lateral del sistema**

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. cubierta lateral del sistema | 2. Ganchos de la cubierta lateral del sistema (15) |
| 3. Botón de liberación          |  |

6. Gire los pies del sistema hacia el interior y tumbe el sistema de lado sobre una superficie plana, estable y resistente, con el seguro de liberación de la cubierta hacia arriba.

**NOTA:** Para sistemas instalados con el ensamblaje de ruedas, asegúrese de que el sistema se coloca de lado sobre una superficie plana y estable, de manera que el ensamblaje de ruedas sobresalga del borde de la superficie.

7. Si está instalado, extraiga el ensamblaje de ruedas y el soporte de retención de cables de alimentación.
8. Extraiga la cubierta de la placa base.
9. Abra el sistema.
10. Extraiga la cubierta de la puerta de la caja para para PCIe.
11. Para extraer la cubierta de la puerta de la caja para para PCIe.
  - a. Quite los dos tornillos que fijan la cubierta de la puerta de la caja para PCIe a la puerta de la caja.
  - b. Deslice la cubierta de la puerta de la caja hacia fuera de la puerta de la caja.



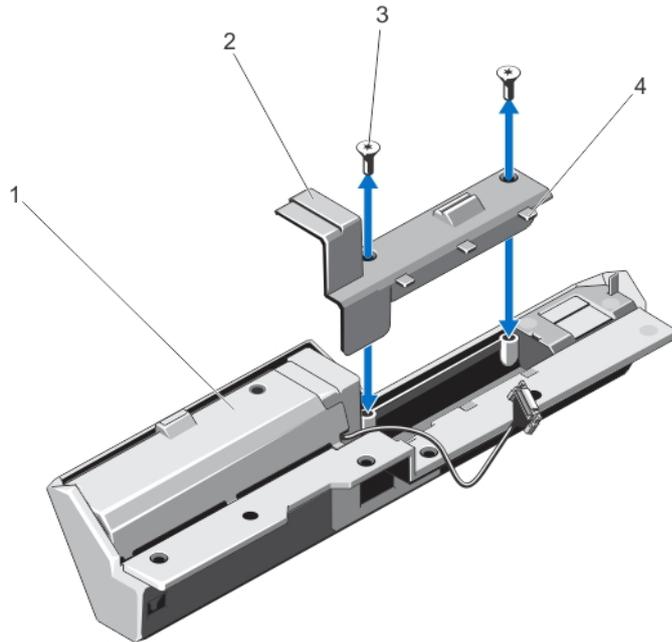
**Ilustración 90. Extracción e instalación de la cubierta de la puerta de la caja para PCIe**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. Cubierta de la puerta de la caja para PCIe | 2. Tornillos (2)               |
| 3. Ganchos de la cubierta de la puerta (2)    | 4. Puerta de la caja para PCIe |

12. Extraiga los siguientes elementos:
  - a. Cubierta superior del sistema
  - b. Cubierta de refrigeración
  - c. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
  - d. Panel de control
  - e. Orejetas de montaje superior e inferior
13. Para convertir la orejeta de montaje superior en la orejeta izquierda del bastidor:
  - a. Extraiga los tornillos que fijan la cubierta de la orejeta para reemplazarlos por el cartucho y retire la cubierta.
  - b. Alinee las lengüetas del cartucho con las ranuras de la orejeta y baje el cartucho hasta que quede encajado firmemente.

Cuando esté colocado correctamente, verá que los orificios de los tornillos situados en el otro extremo del cartucho están alineados con los orificios de los tornillos de la orejeta.
  - c. Coloque los dos tornillos para fijar el cartucho a la orejeta.

**PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado al instalar el cartucho, a fin de evitar que el cable del módulo LCD quede pinzado o doblado.



**Ilustración 91. Conversión de la orejeta de montaje superior a la orejeta izquierda del bastidor**

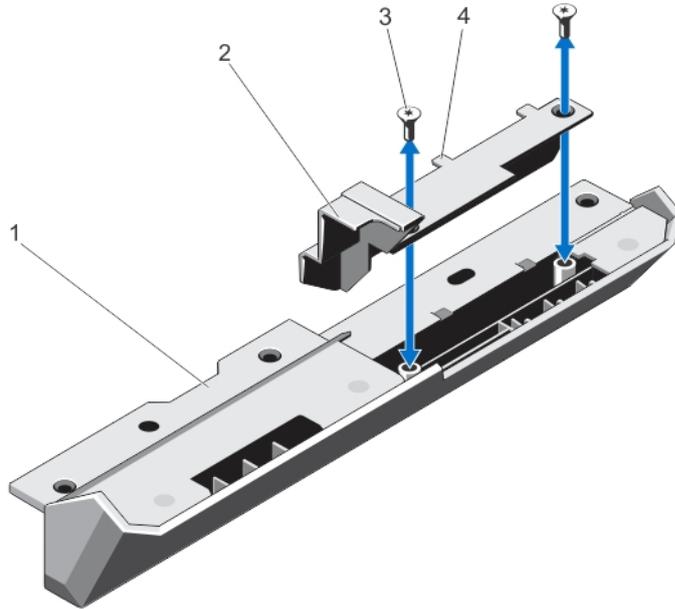
- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1. Cubierta de la orejeta | 2. Cartucho                   |
| 3. Tornillos (2)          | 4. Lengüetas del cartucho (3) |

**14.** Para convertir la orejeta de montaje inferior en la orejeta derecha del bastidor:

- a. Extraiga los tornillos que fijan la cubierta de la orejeta para reemplazarlos por el cartucho y retire la cubierta.
- b. Alinee las lengüetas del cartucho con las ranuras de la orejeta y baje el cartucho hasta que quede encajado firmemente.

Cuando esté colocado correctamente, verá que los orificios de los tornillos situados en el otro extremo del cartucho están alineados con los orificios de los tornillos de la orejeta.

- c. Coloque los dos tornillos para fijar el cartucho a la orejeta.



**Ilustración 92. Conversión de la orejeta de montaje inferior a la orejeta derecha del bastidor**

- |                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. Orejeta de montaje | 2. Cartucho                   |
| 3. Tornillos (2)      | 4. Lengüetas del cartucho (2) |

Las orejetas de montaje se convierten en orejetas del bastidor.

15. Fije las orejetas del bastidor al chasis. Ver [Instalación de las orejetas de montaje](#).
16. Vuelva a instalar los siguientes elementos:
  - a. Panel de control
  - b. Ensamblaje de ventiladores de refrigeración
  - c. Cubierta de refrigeración
  - d. Puerta de la caja para PCIe
17. Cierre el sistema.
18. Vuelva a instalar los siguientes elementos:
  - a. Compartimento del módulo de turbina
  - b. Los módulos de turbina
  - c. Unidades de disco duro
  - d. Los módulos de servidor
19. Vuelva a conectar el gabinete a la toma de corriente y enciéndalo junto con los periféricos que tenga conectados.
20. Encienda los módulos de servidor mediante los comandos del sistema operativo o mediante la CMC.
21. Si procede, instale el embellecedor frontal.

## Instalación del gabinete en un bastidor

Para instalar el gabinete en un bastidor, consulte la documentación del bastidor incluida con la solución del bastidor.

## Solución de problemas del sistema

 **NOTA:** Este capítulo proporciona información para la solución de problemas del gabinete VRTX únicamente. Para obtener información sobre la solución de problemas en los módulos de servidor, consulte la documentación del módulo de servidor en [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals).

### Seguridad para el usuario y el sistema

 **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.

### Respuesta a un mensaje de alerta de administración de sistemas

Las aplicaciones de administración de la Chassis Management Controller (CMC) supervisan los voltajes y temperaturas críticos y los ventiladores de refrigeración del sistema. Para obtener más información sobre los mensajes de alerta de la CMC, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

### Solución de problemas de las conexiones externas

Asegúrese de que todos los cables externos estén bien enchufados en los conectores externos del sistema antes de solucionar cualquier problema relacionado con un dispositivo externo.

### Solución de problemas de un gabinete dañado

1. Asegúrese de que los componentes siguientes están instalados y conectados correctamente:

- Módulos del servidor
- Suministros de energía
- Módulos de turbina
- Módulo de E/S
- Cubierta de refrigeración
- Ventiladores de refrigeración
- Ensamblaje del ventilador de enfriamiento
- Tarjetas de la CMC
- Tarjetas de expansión
- Caja para PCIe

- Portaunidades de disco duro del gabinete
  - Plano posterior de la unidad de disco duro
  - Placa expansora del plano posterior
2. Asegúrese de que todos los cables estén bien conectados.
  3. Asegúrese de que todos los componentes están instalados correctamente y no presentan daños.
  4. Ejecute los diagnósticos en línea.  
Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de los componentes del alojamiento

En los procedimientos siguientes se describe cómo solucionar problemas de estos componentes:

- Módulos de fuente de alimentación
- Módulos de turbina
- Pila del sistema
- Ventiladores de refrigeración
- Unidad óptica
- Tarjeta controladora de almacenamiento
- Tarjetas de expansión
- Unidades de disco duro
- Módulo de E/S

### Solución de problemas de un gabinete mojado

**⚠ 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.

1. Apague el sistema y los periféricos conectados.
2. Desconecte los suministros de energía de la PDU o la toma de corriente.

**⚠ PRECAUCIÓN:** Espere a que se apaguen todos los indicadores de los suministros de energía antes de continuar.

3. Extraiga los siguientes componentes del sistema:
  - a. Módulos del servidor
  - b. Suministros de energía
  - c. Módulos de turbina
  - d. Módulo de E/S
  - e. Unidades de disco duro del gabinete
  - f. Cubierta de refrigeración
  - g. Ensamblaje del ventilador de enfriamiento
  - h. Placa expansora del plano posterior
  - i. Plano posterior de la unidad de disco duro
  - j. Tarjetas de la CMC
  - k. Caja para PCIe
  - l. Tarjetas de expansión

 **PRECAUCIÓN: Séquelo al aire, no utilice toallas.**

4. Deje secar el sistema durante 24 horas como mínimo.
5. Vuelva a instalar los componentes extraídos en el paso 3.
6. Vuelva a conectar las fuentes de alimentación a la PDU o la toma de corriente e inicie el sistema.  
Si el sistema no se inicia correctamente, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de los sistemas de alimentación

 **PRECAUCIÓN: Las fuentes de alimentación son de intercambio en caliente. En un sistema encendido, extraiga y sustituya las fuente de alimentación de una en una. Si una fuente de alimentación presenta un error, déjela instalada en el gabinete hasta el momento en que vaya a sustituirla, ya que el uso del sistema sin una fuente de alimentación durante un periodo prolongado puede provocar su sobrecalentamiento.**

1. Localice la fuente de alimentación defectuosa y compruebe los indicadores. Si la fuente de alimentación recibe alimentación de CA, el indicador de CA muestra una luz verde; y si presenta errores, el indicador de error es de color ámbar. Si no se enciende ningún indicador, asegúrese de que la PDU o el enchufe eléctrico proporciona alimentación de CA y el cable de alimentación está conectado correctamente a la fuente de alimentación.
2. Vuelva a colocar el suministro de energía; para ello, extráigala y vuelva a instalarlo.  
 **NOTA:** Después de instalar una fuente de alimentación, espere unos segundos hasta que el sistema la reconozca y determine si funciona correctamente.
3. Si el problema no se resuelve, cambie o sustituya el suministro de energía con un suministro de energía que sepa que funciona correctamente.
4. Si ninguno de los suministros de energía muestra un LED de error y los módulos de servidor no se encienden, compruebe si en la pantalla LCD o en la CMC hay mensajes de estado. Para obtener más información, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).
5. Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de los módulos de turbina

 **PRECAUCIÓN: Los módulos de turbina son de intercambio en caliente. En un sistema encendido, extraiga y sustituya los módulos de turbina de uno en uno. El uso del sistema sin los cuatro módulos de turbina durante periodos prolongados de tiempo puede provocar el sobrecalentamiento del sistema.**

1. Localice el módulo de turbina en error mediante los indicadores del módulo de turbina en el panel posterior.
2. Retire el módulo de turbina.
3. Compruebe si los módulos de turbina presentan suciedad. Si es así, límpielos con cuidado.
4. Vuelva a colocar el módulo de turbina en error.
5. Si el problema no se resuelve, instale un módulo de turbina nuevo.
6. Si el nuevo el módulo de turbina no funciona, consulte [Getting Help \(Obtención de ayuda\)](#).

## Solución de problemas de la batería del sistema

**⚠ 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.

1. Compruebe si en la pantalla LCD hay mensajes de error que indiquen una batería del sistema defectuosa.
2. Apague el sistema y desconéctelo de la toma de corriente.
3. Coloque la batería.
4. Inicie sesión en la interfaz web de la CMC y vuelva a introducir la hora y la fecha. Para obtener más información, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals).
5. Vuelva a conectar el sistema a la toma eléctrica y, a continuación, enciéndalo.

Si el problema no se resuelve al reemplazar la batería, consulte el apartado [Getting Help](#) (Obtención de ayuda).

## Solución de problemas de refrigeración

**⚠ 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.

Asegúrese de que se cumplan las condiciones siguientes:

- No se ha extraído la cubierta del sistema, la cubierta de refrigeración, la(s) unidad(es) de disco duro de relleno, el módulo o módulos de servidor de relleno, el suministro o suministros de energía de relleno o el cubrerranuras para tarjetas de expansión.
- La temperatura ambiente no es demasiado elevada.
- El flujo de aire externo no está obstruido.
  - ✎ **NOTA:** Para mantener las condiciones térmicas óptimas, asegúrese de que no haya obstrucciones para el flujo de aire en la parte anterior y posterior del gabinete. La parte anterior y posterior del gabinete deben tener al menos 30 cm (12 pulgadas) y 61 cm (24 pulgadas) de espacio sin obstrucciones respectivamente.
- No se ha extraído o fallado un módulo de turbina.
- No se ha extraído o fallado un ventilador de enfriamiento.
- Se cumplen las pautas de instalación de la tarjeta de expansión.

## Solución de problemas de los ventiladores de refrigeración

**⚠ 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.

1. Inicie sesión en la interfaz de la CMC e identifique el ventilador en error. Para obtener más información, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmmanuals](http://dell.com/esmmanuals).
2. Abra el sistema.

3. Vuelva a colocar el ventilador.
4. Si el ventilador funciona correctamente, cierre el sistema.
5. Si el ventilador no funciona, instale un ventilador nuevo.
6. Cierre el sistema.  
Si el nuevo ventilador no funciona, consulte el apartado [Getting Help](#) (Obtención de ayuda).

## Solución de problemas de una unidad óptica

 **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.

1. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
2. Extraiga el embellecedor frontal en caso de que esté instalado.
3. Abra el sistema.
4. Asegúrese de que el cable de interfaz esté debidamente conectado a la unidad óptica y al conector en la placa base.
5. Asegúrese de que el cable de alimentación esté bien conectado a la unidad.
6. Si la unidad óptica funciona correctamente, cierre el sistema y vuelva a conectarlo a la toma eléctrica.
7. Si la unidad óptica no funciona correctamente, intente utilizar un DVD diferente.
8. Asigne el DVD al módulo de servidor apropiado utilizando la pantalla LCD. Para obtener más información sobre la asignación de DVD, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).  
Si el problema no se resuelve, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de una controladora de almacenamiento

 **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.

 **NOTA:** Cuando deba solucionar problemas relacionados con la controladora PERC compartida, consulte también la documentación del sistema operativo y de la controladora.

1. Abra el sistema.
2. Compruebe los indicadores de la tarjeta de la controladora de almacenamiento. Si el indicador de alimentación parpadea de forma irregular o el indicador de atención parpadea en color ámbar, indica una condición de error.
3. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
4. Vuelva a colocar la tarjeta controladora de almacenamiento integrada, los cables SAS y la batería de la controladora de almacenamiento.
5. Si la controladora de almacenamiento funciona correctamente, cierre el sistema, vuelva a conectarla a la toma de corriente y encienda el sistema.
6. Si la controladora de almacenamiento no funciona correctamente, inicie sesión en la interfaz web de la CMC y vea las propiedades de la controladora de almacenamiento. Para obtener más información, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).  
Si el problema no se resuelve, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de las unidades de disco duro

 **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:** Este procedimiento de solución de problemas puede destruir datos almacenados en la unidad de disco duro. Antes de proceder, se recomienda que haga una copia de seguridad de los archivos del disco duro.

1. Compruebe el indicador de estado/identificación de la unidad de disco duro para ver si la unidad está en condición de error. Para obtener más información, ver [Patrones de los indicadores de la unidad de disco duro](#).
2. Inicie sesión en la interfaz web de la CMC y consulte las propiedades de la unidad de disco duro para ver la condición de error. Para obtener más información, consulte *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide (Guía del usuario de CMC para el Dell PowerEdge VRTX)* en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).
3. Desconecte la unidad de disco duro y espere a que los códigos de los indicadores de la unidad de disco duro en el portaunidades indiquen que la unidad puede extraerse de forma segura. A continuación, extraiga el portaunidades y vuelva a colocarlo en el gabinete.
4. Asegúrese de que todos los controladores de dispositivo necesarios estén instalados y configurados correctamente.

 **NOTA:** Instalar una unidad de disco duro en otro compartimiento puede desconfigurar la duplicación si se tiene un estado de duplicación óptimo.

5. Extraiga la unidad de disco duro e instálela en el otro compartimiento para unidades.
6. Si el problema se resuelve, vuelva a instalar la unidad de disco duro en el compartimiento original.  
Si la unidad de disco duro funciona correctamente en el compartimiento original, el portaunidades podría tener problemas intermitentes. Sustituya el portaunidades.  
Si el problema persiste, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas de tarjetas de expansión

 **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.

 **NOTA:** Para solucionar los problemas de una tarjeta de expansión, consulte también la documentación del sistema operativo y de la tarjeta.

1. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada desde el módulo de servidor.  
Si la prueba falla, vaya al 3.
2. Inicie sesión en la interfaz web de la CMC, vea las propiedades de PCIe y verifique lo siguiente:
  - Las ranuras PCIe están asignadas a los módulos de servidor.
  - Los adaptadores virtuales están asignados a los módulos de servidor.

Para obtener más información, consulte la *Dell Chassis Management Controller for Dell PowerEdge VRTX User's Guide* (Guía del usuario Dell Chassis Management Controller para Dell PowerEdge VRTX) en [dell.com/esmanuals](http://dell.com/esmanuals).

3. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
4. Abra el sistema.

5. Asegúrese de que todas las tarjetas de expansión estén asentadas firmemente en el conector.
6. Cierre el sistema.
7. Si el problema no se resuelve, apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
8. Abra el sistema.
9. Extraiga todas las tarjetas de expansión instaladas en el sistema.
10. Cierre el sistema.
11. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada desde el módulo de servidor.  
Si las pruebas fallan, consulte el apartado [Obtención de ayuda](#).
12. Para cada tarjeta de expansión que haya extraído en el paso 9, realice los pasos siguientes:
  - a. Apague el sistema y los periféricos conectados y desconecte el sistema de la toma eléctrica.
  - b. Abra el sistema.
  - c. Vuelva a instalar una de las tarjetas de expansión.
  - d. Cierre el sistema.
  - e. Ejecute la prueba de diagnóstico adecuada.

Si se sigue indicando un problema, consulte [Obtención de ayuda](#).

## Solución de problemas del módulo de E/S

 **NOTA:** Para descartar la posibilidad de un problema de hardware con el módulo o los dispositivos conectados, primero asegúrese de que el módulo se ha inicializado correctamente y está bien configurado.

1. Compruebe que el módulo de paso a través o los puertos de conmutador estén cableados correctamente.
2. Asegúrese de que las tarjetas LOM o las tarjetas secundarias de red en los módulos de servidor estén asignadas al módulo de E/S.
3. Compruebe que el conmutador o módulo de paso a través se ha iniciado por completo y verifique la revisión del firmware del conmutador y la dirección IP.
4. Compruebe que el módulo de conmutador tiene una dirección IP válida para la subred mediante el comando **ping** de ICMP.
5. Compruebe los indicadores de los conectores de red situados en el módulo de conmutador de red.
  - Si el indicador de enlace muestra una condición de error, compruebe todas las conexiones de los cables.
  - Pruebe con otro conector del concentrador o conmutador externo.
  - Si el indicador de actividad no se enciende, sustituya el módulo de conmutador de red.
6. Utilice la interfaz de administración del conmutador para verificar las propiedades del puerto del conmutador. Si el conmutador está bien configurado, haga una copia de seguridad de su configuración y sustitúyalo. Consulte la documentación del módulo de conmutador para obtener más información.
7. Asegúrese de que la tarjeta o tarjetas secundarias de red (NDC) adecuadas se instalan en el módulo o módulos de servidor. Si el indicador del enlace de red del módulo de servidor está en verde, significa que el módulo de servidor tiene un enlace válido con el módulo de E/S.
8. Asegúrese de que se han instalado los controladores del sistema operativo adecuados y de que se han configurado los valores de protocolo para garantizar una comunicación adecuada.  
Para obtener más información sobre la solución de problemas de los módulos de E/S y los problemas de red, consulte **Networking Guides (Guías de redes)** en [en.community.dell.com/techcenter/networking](http://en.community.dell.com/techcenter/networking).

## Conectores de la placa base

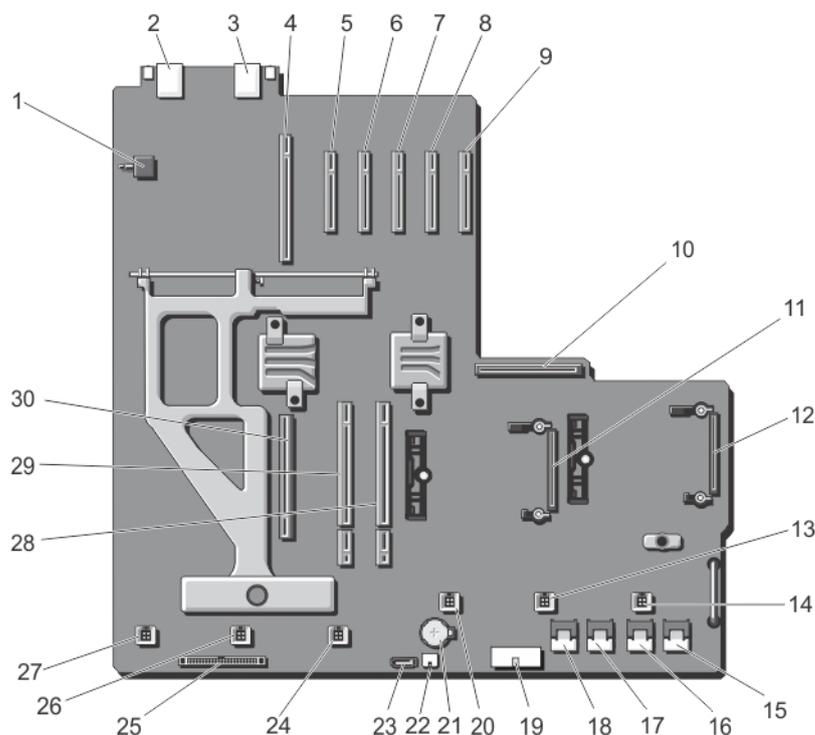
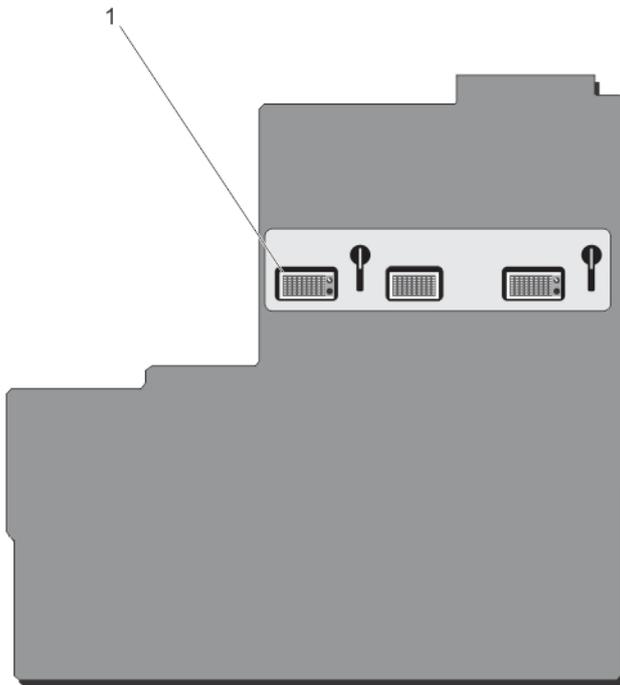


Ilustración 93. Conectores de la placa base

Tabla 3. Conectores de la placa base

Elemento	Conector	Descripción
1	SW2	Conmutador de intrusión del chasis
2	J_CMC1_RJ45	Puerto Ethernet
3	J_CMC2_RJ45	Puerto Ethernet
4	P_FH_RISER1	Conector del soporte vertical de la tarjeta de expansión
5	P_SLOT4_G2_X8_HP	Conector de la tarjeta de expansión de bajo perfil
6	P_SLOT5_G2_X8_HP	Conector de la tarjeta de expansión de bajo perfil
7	P_SLOT6_G2_X8_HP	Conector de la tarjeta de expansión de bajo perfil
8	P_SLOT7_G2_X8_HP	Conector de la tarjeta de expansión de bajo perfil
9	P_SLOT8_G2_X8_HP	Conector de la tarjeta de expansión de bajo perfil

<b>Elemento</b>	<b>Conector</b>	<b>Descripción</b>
10	P_PSU_CONN	Conector de la PDB
11	INT_STORAGE_1	Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada
12	INT_STORAGE_2	Conector de la tarjeta controladora de almacenamiento integrada
13	FAN 5	Conector del ventilador de refrigeración
14	FAN 6	Conector del ventilador de refrigeración
15	J_SAS_1A	Conector SAS
16	J_SAS_1B	Conector SAS
17	J_SAS_2A	Conector SAS
18	J_SAS_2B	Conector SAS
19	J_BP_PWR	Conector de alimentación del plano posterior de la unidad de disco duro
20	FAN 4	Conector del ventilador de refrigeración
21	BAT	Conector de la pila
22	J_DVD_PWR	Conector de alimentación de la unidad óptica
23	J_DVD_SATA	Conector SATA de la unidad óptica
24	FAN 3	Conector del ventilador de refrigeración
25	J_CONTROL_PANEL	Conector del panel de control
26	FAN 2	Conector del ventilador de refrigeración
27	FAN 1	Conector del ventilador de refrigeración
28	P_CMC_2_X16	Conector de la tarjeta de la CMC
29	P_CMC_1_X16	Conector de la tarjeta de la CMC
30	P_FH_RISER2	Conector del soporte vertical de la tarjeta de expansión



**Ilustración 94. Conectores de la placa base (parte posterior)**

1. Conectores planares de plano medio (3)

# Especificaciones técnicas

## Especificaciones del gabinete

### Características físicas

#### Configuración de torre

Altura	48,44 cm (19,07 pulgadas) con las patas del sistema 46,38 cm (18,26 pulgadas) sin las patas del sistema
Anchura	21,92 cm (8,62 pulgadas) sin las patas del sistema 30,96 cm (12,18 pulgadas) con las patas del sistema abiertas
Profundidad	72,98 cm (28,72) con o sin embellecedor
Peso (máximo)	74,79 kg (164,88 lb)
Peso (vacío)	31,70 kg (69,70 lb)

#### Configuración del rack

Altura	21,92 cm (8,62 pulgadas)
Anchura	44,63 cm (17,57 pulgadas) sin las orejas del rack 48,24 cm (19,0 pulgadas) con las orejas del rack
Profundidad	72,98 cm (28,72) con o sin embellecedor
Peso (máximo)	68,72 kg (151,50 lb)
Peso (vacío)	24,70 kg (54,45 lb)

### Módulos del servidor

Modelo	Hasta cuatro módulos de servidor PowerEdge M520, M620 o M630, o Hasta dos módulos de servidor PowerEdge M820, o Una combinación de dos módulos de servidor PowerEdge M520, M620 o M630 y un módulo de servidor PowerEdge M820
--------	---



**NOTA:** Para obtener más información sobre las especificaciones técnicas para los módulos de servidor, consulte el Owner's Manual (Manual del propietario) del módulo de servidor en [dell.com/poweredgemanuals](http://dell.com/poweredgemanuals).

### Bus de expansión

Tipo de bus	PCI Express de segunda generación
Ranuras de expansión:	

Soporte vertical	(Ranura 1) Un enlace x8 de longitud completa y altura estándar (Ranura 2) Un enlace x8 de longitud completa y altura estándar (Ranura 3) Un enlace x8 de longitud completa y altura estándar
Placa base	(Ranura 4) Un enlace x8 de media longitud y bajo perfil (Ranura 5) Un enlace x8 de media longitud y bajo perfil (Ranura 6) Un enlace x8 de media longitud y bajo perfil (Ranura 7) Un enlace x8 de media longitud y bajo perfil (Ranura 8) Un enlace x8 de media longitud y bajo perfil

### Alimentación

Suministro de energía de CA (por suministro de energía)	
Potencia	1100 W 1600 W (800 W línea baja uso previsto de 100 a 127 V CA)
Conector	IEC C14
Disipación de calor	4100 BTU/h (máximo para una fuente de alimentación de 1100 W) 3000 BTU/h (máximo para una fuente de alimentación de 1600 W reducido a 800 W para funcionamiento en línea baja) 6000 BTU/h (máximo para una fuente de alimentación de 1600 W para funcionamiento en línea alta)
Requisitos de voltaje del sistema	100 - 240 V CA, 50 Hz/60 Hz (fuente de alimentación de 1100 W) 100 a 127 V CA, 50 Hz/60 Hz (fuente de alimentación de 1600 W reducida a 800 W) 200 - 240 V CA, 50 Hz/60 Hz (fuente de alimentación de 1600 W)
Batería	Batería de tipo botón de litio CR2032 de 3 V

### Drives

Tipo de controladora	PERC 8 compartida
Unidades de disco duro	
12 sistemas de unidades de disco duro	Hasta doce unidades de disco duro SAS, SSD SAS o SAS Nearline de intercambio activo de 3,5 pulgadas.
25 sistemas de unidades de disco duro	Hasta veinticinco unidades de disco duro SAS, SSD SAS o SAS Nearline de intercambio activo de 2,5 pulgadas.
Unidad óptica	Una unidad SATA DVD-ROM o DVD+RW opcional



**NOTA:** Los dispositivos de DVD son solo de datos.

## Chassis Management Controller

Conectores de acceso externo	
Administración remota	Dos RJ-45 de 10/100/1000 Mb dedicados (para una controladora de acceso remoto Ethernet integrada).
Serie	9 patas, DTE, compatible con 16550

## Panel de control del gabinete

Conectores de acceso externo	
USB	2 conectores de 4 patas compatibles con USB 2.0 para teclado y mouse
Vídeo	VGA de 15 patas
Características del panel LCD	4 teclas de control del cursor, 1 tecla de selección, pantalla LCD

---

## Especificaciones del módulo de E/S

---

 **NOTA:** Para obtener más información sobre las especificaciones técnicas para los módulos de E/S, consulte la documentación del módulo de E/S en [dell.com/poweredge manuals](http://dell.com/poweredge manuals).

---

## Entorno

---

 **NOTA:** Para obtener información adicional sobre medidas del entorno para configuraciones específicas del sistema, visite [dell.com/environmental\\_datasheets](http://dell.com/environmental_datasheets).

### Temperatura

Degradado de temperatura máxima (en funcionamiento y almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)
Límites de temperatura de almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)

### Humedad relativa

Almacenamiento	De 5% a 95% de HR con un punto de condensación máximo de 33 °C (91 °F). La atmósfera debe estar sin condensación en todo momento
----------------	--

### Temperatura (Operación continua)

Intervalos de temperatura (para altitudes inferiores a 950 m o 3117 pies)	De 10 °C a 35 °C (de 50 °F a 95 °F) sin que el equipo reciba la luz directa del sol
Intervalo en porcentaje de humedad	De 10% a 80% de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 26 °C (78,8 °F).

### Vibración máxima

En funcionamiento	0,26 G <sub>rms</sub> de 5 Hz a 350 Hz (todas las orientaciones de funcionamiento)
Almacenamiento	1,87 G <sub>rms</sub> de 10 Hz a 500 Hz durante 15 minutos (evaluados los seis laterales).

### Impacto máximo

---

## Entorno

---

En funcionamiento	Un impulso de descarga en el eje positivo z de 31 G durante 2,6 ms en todas las orientaciones de funcionamiento
Almacenamiento	Seis impulsos ejecutados consecutivamente en los ejes x, y y z positivo y negativo (un impulso en cada lado del sistema) de 71 G durante un máximo de 2 ms

### Altitud máxima

En funcionamiento	3 048 m (10 000 pies)
Almacenamiento	12 000 m (39 370 pies).

### Reducción de la altitud en funcionamiento

Hasta 35 °C (95 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/300 m (1 °F/547 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 35 °C a 40 °C (de 95 °F a 104 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/175 m (1 °F/319 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).
De 40 °C a 45 °C (de 104 °F a 113 °F)	Se reduce la temperatura máxima 1 °C/125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

### Contaminación de partículas

 **NOTA:** Esta sección define los límites para evitar daños en el equipo de TI y/o errores de la contaminación gaseosa y de partículas. Si se determina que los niveles de polución gaseosa o de partículas están por encima del límite especificado a continuación y que son motivo de daño y/o errores en su equipo, puede que sea necesario que solucione las condiciones ambientales que causan el daño y/o los errores. La solución de las condiciones ambientales será responsabilidad del cliente.

#### Filtración de aire

 **NOTA:** Se aplica solo a los entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.

ISO clase 8 por ISO 14644-1 define la filtración de aire de centro de datos con un límite de confianza superior del 95%.

 **NOTA:** El aire que entre en el centro de datos tiene que tener una filtración MERV11 o MERV13.

#### Polvo conductor

 **NOTA:** Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

El aire debe estar libre de polvo conductor, filamentos de zinc u otras partículas conductoras.

#### Polvo corrosivo

 **NOTA:** Se aplica a entornos de centro de datos y entornos de centro sin datos.

- El aire debe estar libre de polvo corrosivo.
- El polvo residual que haya en el aire debe tener un punto deliquescente inferior a una humedad relativa del 60%.

### Contaminación gaseosa

 **NOTA:** Niveles máximos de contaminación corrosiva medidos al  $\leq 50\%$  de humedad relativa

Velocidad de corrosión del cupón de cobre	<300 Å cada mes por Clase G1 de acuerdo con ANSI/ISA71.04-1985.
Velocidad de corrosión del cupón de plata	<200 Å cada mes de acuerdo con AHSRAE TC9.9.

## Temperatura de funcionamiento ampliada



**NOTA:** Al funcionar en el intervalo de temperatura ampliada, el sistema puede verse afectado.



**NOTA:** Al funcionar en el intervalo de temperaturas ampliada, los avisos sobre la temperatura ambiente se pueden mostrar en la pantalla LCD y en el registro de eventos del sistema.

≤ 10 % de las horas de funcionamiento anuales

De 5 °C a 40 °C con una humedad relativa de 5 % a 85 % y un punto de condensación de 26 °C.



**NOTA:** Fuera del intervalo de temperaturas de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de 5 °C o máxima de 40 °C durante el 10 % como máximo de sus horas de funcionamiento anuales.

Para temperaturas comprendidas entre 35 °C y 40 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 175 m por encima de 950 m (1 °F cada 319 pies).

≤ 1 % de las horas de funcionamiento anuales

De -5 °C a 45 °C con una humedad relativa de 5 % a 90 % y un punto de condensación de 26 °C.



**NOTA:** Fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento estándar (de 10 °C a 35 °C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5 °C o máxima de 45 °C durante el 1 % como máximo de sus horas de funcionamiento anuales.

Para temperaturas comprendidas entre 40 °C y 45 °C, se reduce la temperatura de bulbo seco máxima permitida 1 °C cada 125 m por encima de 950 m (1 °F cada 228 pies).

Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

- No se debe iniciar en frío por debajo de los 5 °C.
- La temperatura de funcionamiento especificada es para una altitud máxima de 3050 m (10 000 pies).
- Se requieren cuatro suministros de energía redundantes.
- No se admiten tarjetas periféricas que no hayan sido autorizadas por Dell ni tarjetas periféricas superiores a 25 W.



**NOTA:** Para obtener más información sobre las restricciones específicas al módulo de servidor para el intervalo de temperaturas de funcionamiento ampliado, consulte las especificaciones técnicas en el Owner's Manual (Manual del propietario) del módulo de servidor en [dell.com/poweredge manuals](http://dell.com/poweredge manuals).

# Obtención de ayuda

## Cómo ponerse en contacto con Dell

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

1. Vaya a **dell.com/support**.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
  - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Enter your Service Tag (Introducir etiqueta de servicio)**.
  - b. Haga clic en **Submit (Enviar)**.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
  - a. Seleccione la categoría del producto.
  - b. Seleccione el segmento del producto.
  - c. Seleccione el producto.  
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.

## Localizador de recursos rápido

Utilice el Quick Resource Locator (Localizador de recursos rápido - QRL) para obtener acceso inmediato a la información del sistema y a los vídeos instructivos. Esto se puede hacer visitando **dell.com/QRL** o escaneando el código QR específico del modelo que se encuentra en su sistema Dell PowerEdge utilizando su teléfono inteligente. También puede acceder a la información del sistema y a los vídeos instructivos escaneando el siguiente código QR.



## Comentarios sobre la documentación

Si tiene comentarios de este documento, escriba a [documentation\\_feedback@dell.com](mailto:documentation_feedback@dell.com). De forma alternativa, puede hacer clic en el enlace **Feedback (Comentarios)** en cualquiera de las páginas de documentación de Dell, rellenar el formulario y hacer clic en **Submit (Enviar)** para enviar sus comentarios.